

TECNOLOGÍA DE MICROS

Presentado por:

**MARITZA MOLINA
DILIO ALDEMAR ERAZO
PEDRO PEREZ FIGUEROA**

Presentado a:

Tc. HENRRY CUELLAR

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO
PROGRAMA TÉCNICO EN SISTEMAS - I
MOCOA - 2007**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION

1. HISTORIA –GENERACIONES DE LAS COMPUTADORAS
2. EVOLUCION EN TECNOLOGIA Y ARQUITECTURA DE LAS COMPUTADORAS (PARTES INTERNA)
 - 2.1. LAS CAJAS O GABINETES
 - 2.2. TARJETA MADRE O BOARDS
 - 2.3. DISCOS DUROS
 - 2.4. TARJETAS DE MEMORIA
 - 2.5. PROCESADORES
 - 2.6. RANURAS DEL PROCESADOR
 - 2.7. RANURAS DE MEMORIAS
 - 2.8. OTRAS RANURAS (AMR—ISA—EISA-PCI—AGP—PCI—EXPRESS)
 - 2.9. LA BIOS—SETUP Y SUS COMPONENTES (MEMORIA)
 - 2.10. TARJETAS DE SONIDO
 - 2.11. TARJETAS DE VIDEOS
 - 2.12. TARJETAS DE RED
 - 2.13. TARJETAS MODEM
3. EVOLUCION EN TECNOLOGIA Y ARQUITECTURA DE LAS COMPUTADORAS (PARTES EXTERNAS)
 - 3.1. LA FUENTE DE PODER (AT Y ATX)
 - 3.2. UNIDADES DE DISCOS COMPACTOS
 - 3.2.1. CDROM

- 3.2.2. CDRW
- 3.2.3. DVDROM
- 3.2.4. DVDRW
- 3.2.5. CDRW/DVDROM/ (COMBO)
- 3.3. UNIDADES DE DISCOS MAGNETICOS
 - 3.3.1. UNIDADES DE 5 ¼
 - 3.3.2. UNIDADES DE 3 ½
 - 3.3.3. UNIDADES DE ZIP
 - 3.3.4. CINTAS MAGNETICASBACKUP TYPE
- 3.4. TECLADOS ---(INCLUYE INALAMBRICOS)
- 3.5. MOSE (INCLUYE INALAMBRICOS)
- 3.6. LA IMPRESORA
 - 3.6.1. IMPRESORA DE MATRIZ DE PUNTO
 - 3.6.2. IMPRESORA DE INYECCIÒN DE TINTA
 - 3.6.3. IMPRESORA LÀSER
- 3.7. EL ESCÀNER

CONCLUSIONES
BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Sistemas de información organizacionales, se adquirió un conocimiento básico de la importancia mediante su utilización para automatizar los procesos operativos y su evolución hacia fuentes importantes de información que sirven de base para la toma de decisiones como apoyo a los niveles medio y alto gerenciales, para finalmente convertirse en herramientas para obtener ventajas competitivas mediante su implantación y uso apoyando el máximo nivel de la organización.

Cada día se utiliza en mayor grado las TI para apoyar y automatizar las actividades de una empresa. Es importante como recomendación contar con un plan adecuado para lograr mayores ventajas del uso de los Sistemas de Información.

1.HISTORIA-GENERACIONES DE LAS COMPUTADORAS

Aunque hubo muchos precursores de los actuales sistemas informáticos para muchos especialistas la historia empieza con Charles Babbage matemático e inventor inglés que al principio del siglo XIX predijo muchas de las teorías en que se basan los actuales ordenadores.

En 1822 diseñó su máquina diferencial para el cálculo de polinomios. Esta máquina se utilizó con éxito para el cálculo de tablas de navegación y artillería lo que permitió a Babbage conseguir una subvención del gobierno para el desarrollo de una segunda y mejor versión de la máquina.

Mientras que la máquina diferencial era un aparato de proceso único Babbage decidió construir una máquina de propósito general que pudiese resolver casi cualquier problema matemático. Todas estas máquinas eran por supuesto mecánicas movidas por vapor. De todas formas la velocidad de cálculo de las máquinas no era tal como para cambiar la naturaleza del cálculo además la ingeniería entonces no estaba lo suficientemente desarrollada como para permitir la fabricación de los delicados y complejos mecanismos requeridos por el ingenio de Babbage. La sofisticado organización de esta segunda máquina la máquina diferencial según se la llamó es lo que hace que muchos consideren a Babbage padre de la informática actual.

Como los modernos computadores la máquina de Babbage tenía un mecanismo de entrada y salida por tarjetas perforadas una memoria una unidad de control y una unidad aritmético-lógica. Preveía tarjetas separadas para programa y datos. Una de sus características más importantes era que la máquina podía alterar su secuencia de operaciones en base al resultado de cálculos anteriores algo fundamental en los ordenadores modernos.

El sistema inventado por Hollerith utilizaba tarjetas perforadas en las que mediante agujeros se representaba el sexo la edad raza etc En la máquina las tarjetas pasaban por un juego de contactos que cerraban un circuito eléctrico activándose un contador y un mecanismo de selección de tarjetas. Estas se leían a ritmo de 50 a 80 por minuto.

En 1924 Hollerith fusionó su compañía con otras dos para formar la Internacional Bussines Machines hoy mundialmente conocida como IBM.

EL NACIMIENTO DEL ORDENADOR ACTUAL

Ante la necesidad de agilizar el proceso de datos de las oficinas del censo se contrató a James Powers un estadístico de Nueva Jersey para

desarrollar nuevas máquinas para el censo de 1.910. Powers diseñó nuevas máquinas para el censo de 1.910 y de modo similar a Hollerith decidió formar su propia compañía en 1.911; la Powers Accounting Machine Company que fue posteriormente adquirida por Remington Rand la cual a su vez se fusionó con la Sperry Corporation formando la Sperry Rand Corporation.

En 1941 Maunchly se matriculo en unos cursos sobre ingeniería eléctrica en la escuela Moore de Ingeniería donde conoció a un instructor de laboratorio llamado J. Presper Eckert.. Entre ambos surgió una compenetración que les llevaría a cooperar en un interés común: el desarrollo de un calculador electrónico. El entusiasmo que surgió entre ambos llevo a Maunchly a escribir a Atanasoff solicitándole su cooperación para construir un computador como el ABC en la escuela Moore.

Atanasoff prefirió guardar la máquina en un cierto secreto hasta poder patentarla; sin embargo nunca llegó a conseguirlo. Maunchiy fue más afortunado. La escuela Moore trabajaba entonces en un proyecto conjunto con el ejército para realizar unas tablas de tiro para armas balísticas.

El 9 de abril de 1943 se autorizó a los dos hombres a iniciar el desarrollo del proyecto. Se le llamó ENIAC (Electronic Numerical integrator and Computer). El presupuesto inicial era de 150.000 dólares) cuando la máquina estuvo terminada el costo total había sido de 486.804 22 dólares.

El ENIAC tenía unos condensadores 70 000 resistencias 7.500 interruptores y 17.000 tubos de vacío de 16 tipos distintos funcionando todo a una frecuencia de reloj de 100.000 Hz. Pesaba unas 30 toneladas y ocupaba unos 1.600 metros cuadrados. Su consumo medio era de unos 100.000 vatios (lo que un bloque de 50 viviendas) y necesitaba un equipo de aire acondicionado a fin de disipar el gran calor que producía.

Tenía 20 acumuladores de 10 dígitos era capaz de sumar restar multiplicar y dividir; además tenía tres tablas de funciones. La entrada y la salida de datos se realizaba mediante tarjetas perforadas.

Entre 1939 y 1944 Howard Aiken de la universidad de Harvard en colaboración con IBM desarrolló el Mark 1 también conocido como calculador Automático de Secuencia Controlada. Este fue un computador electromecánico de 16 metros de largo y más de dos de alto. Tenía 700.000 elementos móviles y varios centenares de kilómetros de cables. Podía realizar las cuatro operaciones básicas y trabajar con información almacenada en forma de tablas.

En 1946 el matemático húngaro John Von Neumann propuso una versión modificada del Eniac; el Edvac (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) que se construyó en 1952. Esta máquina presentaba dos importantes diferencias respecto al Eniac: En primer lugar empleaba aritmética binaria lo que simplificaba enormemente los circuitos electrónicos de cálculo. En segundo lugar permitía trabajar con un programa almacenado.

El Edvac no necesitaba una modificación del cableado para cada nuevo programa pudiendo procesar instrucciones tan deprisa como los datos. Además el programa podía modificarse a sí mismo ya que las instrucciones almacenadas como datos podían ser manipuladas aritméticamente.

Eckert y Mauchly tras abandonar la universidad fundaron su propia compañía la cual tras diversos problemas fue absorbida por Remington Rand. El 14 de junio de 1951 entregaron su primer ordenador a la Oficina del Censo el Univac-I.

Posteriormente aparecería el Univac-II con memoria de núcleos magnéticos lo que le haría claramente superior a su antecesor pero por diversos problemas esta máquina no vio la luz hasta 1957 fecha en la que había perdido su liderazgo en el mercado frente al 705 de IBM.

En 1953 IBM fabricó su primer computador para aplicaciones científicas el 701. Anteriormente había anunciado una máquina para aplicaciones comerciales el 702 pero esta máquina fue rápidamente considerada inferior al Univac-I. Para compensar esto IBM lanzó al mercado una máquina que resultó arrolladora el 705 primer ordenador que empleaba memorias de núcleos de ferrita IBM superó rápidamente a Sperry en volumen de ventas gracias una eficaz política comercial que actualmente la sigue manteniendo a la cabeza de todas las compañías de informática del mundo en cuanto a ventas.

A partir de entonces fueron apareciendo progresivamente más y más máquinas.

GENERACION DE LOS COMPUTADORES

PRIMERA GENERACION

➤ El Univac I viene a marcar el comienzo de lo que se llama la primera generación. Los ordenadores de esta primera etapa se caracterizan por emplear el tubo de vacío como elemento fundamental de circuito. Son máquinas grandes pesadas y con unas posibilidades muy limitadas. El tubo de vacío es un elemento que tiene un elevado consumo de corriente genera bastante calor y tiene una vida media breve. Hay que

indicar que a pesar de esto no todos los ordenadores de la primera generación fueron como el Eniac las nuevas técnicas de fabricación y el empleo del sistema binario llevaron a máquinas con unos pocos miles de tubos de vacío.

SEGUNDA GENERACION

➤ En 1958 comienza la segunda generación cuyas máquinas empleaban circuitos transistorizados. El transistor es un elemento electrónico que permite reemplazar al tubo con las siguientes ventajas: su consumo de corriente es mucho menor con lo que también es menor su producción de calor. Su tamaño es también mucho menor. Un transistor puede tener el tamaño de una lenteja mientras que un tubo de vacío tiene un tamaño mayor que el de un cartucho de escopeta de caza. Esto permite una drástica reducción de tamaño. Mientras que las tensiones de alimentación de los tubos estaban alrededor de los 300 voltios las de los transistores vienen a ser de 10 voltios con lo que los demás elementos de circuito también pueden ser de menor tamaño al tener que disipar y soportar tensiones mucho menores. El transistor es un elemento constituido fundamentalmente por silicio o germanio. Su vida media es prácticamente ilimitada y en cualquier caso muy superior a la del tubo de vacío. Como podemos ver el simple hecho de pasar del tubo de vacío al transistor supone un gran paso en cuanto a reducción de tamaño y consumo y aumento de fiabilidad. Las máquinas de la segunda generación emplean además algunas técnicas avanzadas no sólo en cuanto a electrónica sino en cuanto a informática y proceso de datos como por ejemplo los lenguajes de alto nivel.

TERCERA GENERACION

➤ En 1964 la aparición del IBM 360 marca el comienzo de la tercera generación. Las placas de circuito impreso con múltiples componentes pasan a ser reemplazadas por los circuitos integrados. Estos elementos son unas plaquitas de silicio llamadas chips sobre cuya superficie se depositan por medios especiales unas impurezas que hacen las funciones de diversos componentes electrónicos. Así pues un puñado de transistores y otros componentes se integran ahora en una plaquita de silicio. Aparentemente esto no tiene nada de especial salvo por un detalle; un circuito integrado con varios centenares de componentes integrados tiene el tamaño de una moneda.

Así pues hemos dado otro salto importante en cuanto a la reducción de tamaño. El consumo de un circuito integrado es también menor que el de su equivalente en transistores resistencias y demás componentes. Además su fiabilidad es también mayor.

En la tercera generación aparece la multiprogramación el teleproceso se empieza a generalizar el uso de mini computadores en los negocios y se usan cada vez más los lenguajes de alto nivel como Cobol y Fortran.

CUARTA GENERACION

➤ La aparición de una cuarta generación de ordenadores hacia el comienzo de los años setenta no es reconocida como tal por muchos profesionales del medio para quienes ésta es sólo una variación de la tercera. Máquinas representativas de esta generación son el IBM 370 y el Burroughs. Las máquinas de esta cuarta generación se caracterizan por la utilización de memorias electrónicas en lugar de las de núcleos de ferrita.

Estas representan un gran avance en cuanto a velocidad y en especial en cuanto a reducción de tamaño. En un chip de silicio no mayor que un centímetro cuadrado caben 64.000 bits de información. En núcleos de ferrita esa capacidad de memoria puede requerir cerca de un litro en volumen.

Se empieza a desechar el procesamiento batch o por lotes en favor del tiempo real y el proceso interactivo. Aparecen innumerables lenguajes de programación. Las capacidades de memoria empiezan a ser enormemente grandes. En esta etapa cobran gran auge los mini computadores. Estos son máquinas con un procesador de 16 bits una memoria de entre 16 32 KB y un precio de unos pocos millones.

QUINTA GENERACION: Los Microprocesadores

➤ Posteriormente hacia finales de los setenta aparece la que podría ser la quinta generación de ordenadores. Se caracteriza por la aparición de los microcomputadores y los ordenadores de uso personal. Estas máquinas se caracterizan por llevar en su interior un microprocesador circuito integrado que reúne en un sólo chip de silicio las principales funciones de un ordenador.

Los ordenadores personales son equipos a menudo muy pequeños no permiten multiproceso y suelen estar pensados para uso doméstico o particular. Los microcomputadores si bien empezaron tímidamente como ordenadores muy pequeñitos rápidamente han escalado el camino superando a lo que hace 10 años era un mini computador. Un microcomputador actual puede tener entre 4Mb y 32Mb de memoria discos con capacidades del orden del Giga bite y pueden permitir la utilización simultánea del equipo por varios usuarios.

2. EVOLUCION EN TECNOLOGIA Y ARQUITECTURA DE LAS COMPUTADORAS (Partes internas)

2.2 TARJETAS MADRES O BOARDS

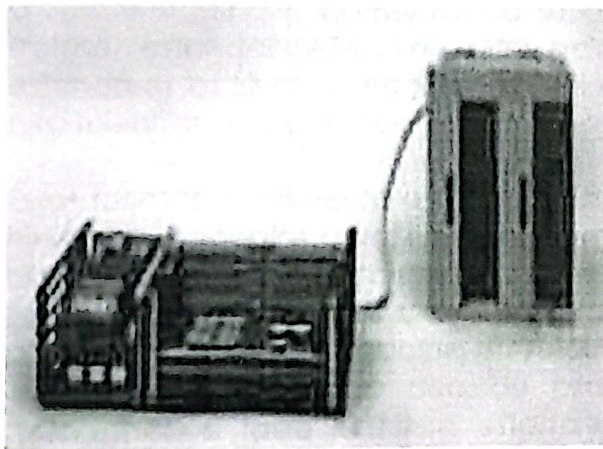
La historia de la tarjeta madre, como se conoce actualmente inicia en 1947 cuando William Shockley, Walter Brattain y John Bardeen, científicos de los laboratorios Bell, muestran su invento, el transistor amplificador de punto-contacto, iniciando con esto el desarrollo de la miniaturización de circuitos electrónicos; este es el invento que eventualmente dividiría la historia de las computadoras de la primera y segunda generación.

Otro invento que contribuyó de manera decisiva a la creación de la tarjeta madre fue el de G. W. Dummer, un experto en radar del Radar Real Británico, que en 1952 presentó una proposición sobre la utilización de un bloque de material sólido que puede ser utilizado para conectar componentes electrónicos sin cables de conexión.

Fue hasta 1961 cuando Fairchild Semiconductor anuncia el primer circuito integrado comercialmente disponible, iniciando con esto la competencia por la alta integración de componentes en espacios cada vez más reducidos; la miniaturización, y con esto la búsqueda de la computadora en una pastilla.

Con estos inventos se comienza a trabajar en la computadora en una tarjeta.

Evolución.

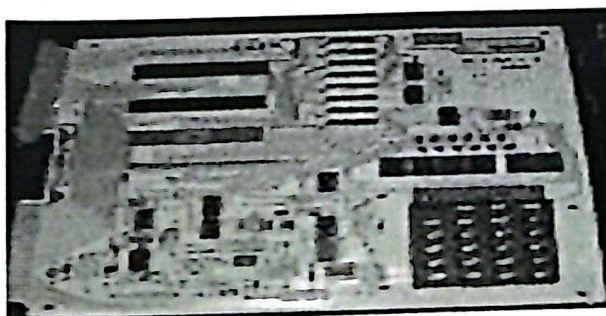


Mycro 1

➤ En 1975 se fabrica la primera microcomputadora "de tarjeta única" en Oslo, Noruega en una empresa llamada Norsk Data Industri. Contaba con un microprocesador Intel 8080 y utilizaba el sistema operativo MYCROP, creado por la misma empresa.

Esta computadora fue sucedida por la Mycron 3, que ya utilizaba CP/M; la Mycron 1000 que contaba con un microprocesador Zilog Z80 y utilizaba MP/M; y finalmente en 1980 llega al mercado la Mycron 2000, que fue la primera en albergar un microprocesador Intel 8086, y utilizaba inicialmente el sistema operativo CP/M-86 y eventualmente el MP/M-86.

KIM-1



➤ En 1976 MOS Technology presenta la computadora en una sola tarjeta KIM-1. Cuenta con un microprocesador

6501/02* a 1 MHz; 1 kilobyte en RAM, ROM, teclado hexagecimal, pantalla numérica con LEDs, 15 puertos vi direccionales de entrada / salida y una interfaz para casete compacto (casete de audio). Esta computadora fue vendida armada, aunque carecía de fuente de poder.

La KIM-1 fue producida hasta 1981, convirtiéndose en el primer producto de cómputo de Commodore.



XT

➤ IBM 5150, desde entonces el paso de la evolución que ha llevado este mundo de la Informática, ha sido vertiginoso, siempre buscando mayor velocidad y capacidad, al mismo tiempo que se reducían los costes de fabricación y por ende, los precios. Con la aparición del

primer PC, sale al mercado la primera placa base estándar, la XT, que fuera substituida en poco tiempo, en 1984, apareciendo la AT, que son las siglas en inglés para Tecnología Avanzada, Advanced Technology. Cuyo estándar y configuración siguió vigente hasta principios del presente siglo(XXI), comenzando su declinación en el 2000, frente al exitoso estándar ATX. Las diferencias principales entre estos dos estándares es la arquitectura, ya que el XT posee una arquitectura a 8 bits, mientras que el AT llega a los 16.

Estas tarjetas usualmente están equipadas con 8 ranuras ISA de 8 bits, 4 hileras de 9 zócalos para expandir la memoria pastilla por pastilla y una hilera por vez, para un total máximo de 1 megabyte en RAM.

En cuanto a la memoria, esta consta de 4 hileras de 9 zócalos que daban cabida a 1 megabyte en total. Cada hilera recibe 9 pastillas de 32 kilo bites, utilizando una de ellas para paridad y únicamente funcionaba si toda la hilera estaba con sus circuitos correctamente insertados. Todavía no se inventaban las tarjetas de ampliación de memoria.

De línea tenía cuando menos 3 ranuras ISA utilizadas, una para el controlador de disco duro, otra para la controladora de disquete y otra más para el controlador de video que habitualmente contaba también con un conector centronics para la impresora. Algunos modelos incorporaban una cuarta tarjeta para el puerto serial.

Estas tarjetas, en su versión básica, únicamente contaban con microprocesador, el zócalo para el coprocesador matemático, que era un circuito independiente; zócalos para la ampliación de memoria, un

conector DIN 5 para el teclado, las ranuras ISA de 8 bits, un conector de alimentación y la circuitería y pastillería necesaria para el funcionamiento de la computadora y carecía de funcionalidad útil por sí misma, sin tarjetas de expansión.

AT

El AT, basado en el estándar IBM PC-AT, fue estándar absoluto durante años, desde los primeros microprocesadores Intel 80286 hasta los primeros Pentium II y equivalentes incluidos.

Estas tarjetas madre, en sus primeras versiones son de diseño y características elementales; carecen de accesorios integrados limitándose únicamente a los circuitos, componentes y pastillas básicos para su funcionamiento, al igual que las XT.

Usualmente cuentan únicamente con un conector del teclado DIN de tipo ancho, así como algunas ranuras tipo ISA de 8 y / o 16 bits y en el caso de los modelos más recientes, algunas EISA, VESA y PCI en las que se tenían que insertar las tarjetas de expansión para controlar discos duros, puertos, sonido, etc.

Durante este período casi todos los accesorios para computadora venían acompañados de una tarjeta controladora que había que instalar y configurar manualmente, ya que la tecnología de estas tarjetas madre no aportaba funciones para conectar y funcionar (Plug & Play), lo que hacía que la instalación, o al menos la configuración de estos dispositivos tuviera que ser realizada por personal calificado que supiera lidiar con los limitados recursos que ofrecía la placa base.

Estas carencias y limitaciones son las que motivaron que eventualmente se crearan tecnologías de conectar y funcionar así como buses externos de alta velocidad, como lo son el USB o el IEEE1394, para dar cabida a la creciente disponibilidad de accesorios y demanda de recursos.

Las últimas generaciones de tarjetas madre tipo AT llegaron al mercado integrando la circuitería de control para 4 discos duros, 2 platinas de disquete, sonido de 8 y hasta 128 bits, 2 puertos seriales y 1 paralelo, al menos 2 conectores USB, puerto de video AGP a 64 bits con memoria de video compartida con la RAM del sistema configurable desde 4 hasta 64 megabytes, así como módem a 56Kbps y red ethernet a 10/100 megabits; con lo cual la mayoría de estos modelos ya no requerían de tarjetas de expansión para funcionar a toda su capacidad saliendo de la caja, ya que inclusive algunas traían montado el microprocesador y únicamente se equipaban con una ranura PCI y/o una ISA.

ATX y variantes

El formato ATX, promovido por INTEL e introducido al mercado en 1996 comenzó su historia con una serie de debates sobre su utilidad debido

principalmente al requerimiento de nuevos diseños de fuente de poder y gabinete.

El cumplimiento de los estándares ATX permite la colocación de la UCP de forma que no moleste en el posicionamiento de las tarjetas de expansión, por largas que estas sean y está colocada al lado de la fuente de alimentación para recibir aire fresco del ventilador de esta. Se descubren exteriormente porque tiene más conectores, los cuales están agrupados y los conectores de teclado y ratón son tipo PS/2.

Para 1997, con la llegada al mercado del AGP y el USB, estas tecnologías se incorporaron rápidamente en este estándar.

Debido las amplias características del ATX salieron al mercado diversas alternativas basadas en el mismo estándar, como el micro ATX, que es una versión reducida en tamaño, y el mini ITX, una versión todavía más compacta y de características de expansión limitadas.

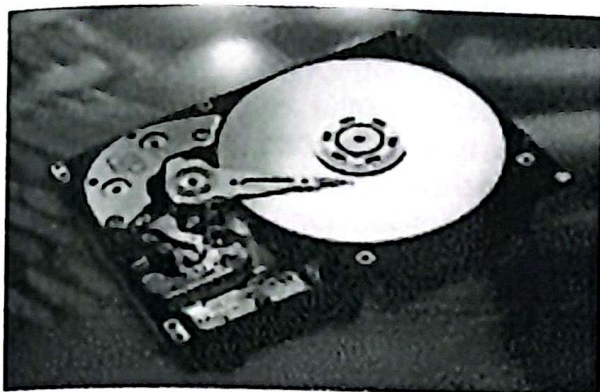
Otros formatos relativamente comunes basados en el estándar ATX son el LPX y el NLX. El LPX es de tamaño similar a las Baby AT con la particularidad de que las ranuras para las tarjetas se encuentran fuera de la placa base, en un conector especial quedando paralelas a la placa base. El NLX se sujeta a la carcasa mediante un mecanismo de fácil apertura, que permite un cambio rápido de la placa. También sus ranuras de expansión están dispuestas en una placa independiente conectada a la placa base.

Tarjeta madre Micro ATX para slot 1

Otra clasificación que se puede hacer de las placas base es atendiendo al zócalo donde va colocado el procesador, pudiendo ser socket 4 o 5 para los primeros Pentium, también conocidos como Pentium Clásico, socket 7 para Pentium MMX, AMD K-6, Cyrix, el socket super7 igual que el anterior pero con bus de 100 Mhz, el socket 8 para Pentium PRO, el slot Uno para la familia del Pentium II y los primeros Pentium III, el slot 2 para el Xeon. Otra característica que diferencia las placas base es la circuitería, también conocida como Chipset, que es el conjunto de circuitos integrados o pastillas que se encargan de enlazar y gestionar los distintos buses de datos que hay en la placa base. La calidad de la circuitería condiciona la de la tarjeta madre y normalmente le da el nombre.

El primer conjunto de pastillas que se introdujo con el procesador Pentium y se denominaba tipo VX, al que le fueron sucediendo distintos modelos según iban apareciendo nuevos procesadores Pentium. Los de 440 de Intel, en su placa 440 LX, fue la primera con una velocidad frontal de 66MHz, y el 440 BX con una velocidad de 100 Mhz. También existen 440 GX y 450 NX para procesador XEON.

2.3 DISCOS DUROS



➤ Un disco duro se compone de muchos elementos; citaremos los más importantes de cara a entender su funcionamiento. En primer lugar, la información se almacena en unos finos platos o discos, generalmente de aluminio, recubiertos por un material sensible a alteraciones

magnéticas. Estos discos, cuyo número varía según la capacidad de la unidad, se encuentran agrupados uno sobre otro y atravesados por un eje, y giran continuamente a gran velocidad.

Asimismo, cada disco posee dos diminutos cabezales de lectura/escritura, uno en cada cara. Estos cabezales se encuentran flotando sobre la superficie del disco sin llegar a tocarlo, a una distancia de unas 3 o 4 micropulgadas (a título de curiosidad, podemos comentar que el diámetro de un cabello humano es de unas 4.000 micropulgadas). Estos cabezales generan señales eléctricas que alteran los campos magnéticos del disco, dando forma a la información. (dependiendo de la dirección hacia donde estén orientadas las partículas, valdrán 0 o valdrán 1).

La distancia entre el cabezal y el plato del disco también determinan la densidad de almacenamiento del mismo, ya que cuanto más cerca estén el uno del otro, más pequeño es el punto magnético y más información podrá albergar.

Algunos conceptos

Antes hemos comentado que los discos giran continuamente a gran velocidad; este detalle, la velocidad de rotación, incide directamente en el rendimiento de la unidad, concretamente en el tiempo de acceso. Es el parámetro más usado para medir la velocidad de un disco duro, y lo forman la suma de dos factores: el tiempo medio de búsqueda y la latencia; el primero es lo que tarda el cabezal en desplazarse a una pista determinada, y el segundo es el tiempo que emplean los datos en pasar por el cabezal.

Si se aumenta la velocidad de rotación, la latencia se reduce; en antiguas unidades era de 3.600 rpm (revoluciones por minuto), lo que daba una latencia de 8,3 milisegundos. La mayoría de los discos duros actuales giran ya a 7.200 rpm, con lo que se obtienen 4,17 ms de latencia. Y actualmente, existen discos de alta gama aún más rápidos, hasta 10.000 rpm.

Es preciso comentar también la estructura lógica del disco, ya que contiene importantes conceptos que todos habréis oído; para empezar, la superficie del disco se divide en una serie de anillos concéntricos, denominados pistas. Al mismo tiempo, las pistas son divididas en trames de una misma longitud, llamados sectores; normalmente un sector contiene 512 bytes. Otro concepto es el de cilindro, usado para describir las pistas que tienen el mismo número pero en diferentes discos. Finalmente, los sectores suelen agruparse en clusters o unidades de asignación. Estos conceptos son importantes a la hora de instalar y configurar un disco duro, y haremos uso de alguna de esta información cuando subamos al nivel lógico del disco. Muchas placas base modernas detectan los discos duros instalados, mientras que en otras más antiguas hay que meter algunos valores uno por uno (siempre vienen escritos en una etiqueta pegada en la parte superior del disco).

2.4 TARJETAS DE MEMORIAS

Las tarjetas de memoria, lejos de ser ninguna novedad, han experimentado un incremento de ventas exponencial los últimos años gracias a la utilización de estas en productos que se han convertido en cotidianos, tales como las cámaras de fotos, teléfonos móviles o reproductores mp3 entre otros.

El aumento de ventas junto a los múltiples usos a que se destinan ha hecho a su vez que los fabricantes inviertan en mejorar estos productos y aumenten su capacidad máxima y velocidad. También se ha visto reducido el precio drásticamente y han aparecido multitud de nuevos formatos.

En este artículo daremos un repaso a las tarjetas de memoria en general, los formatos habituales y disponibles así como sus características o diferencias principales.

Recientemente he adquirido un lector de tarjetas multimedia interno para un ordenador y hasta el momento era habitual encontrar lectores multiformato de 4 en 1, de 11 en 1 y otras variantes, pero la sorpresa ha sido leer en la caja del lector ... "lector de tarjetas multimedia 45 en 1". Parece evidente que el lector en cuestión debe soportar todas las tarjetas disponibles hasta el momento en sus diferentes colores y sabores, pero me entra una curiosidad terrible en conocer todos esos tipos (hasta 45), porque de buenas a primeras, aunque sé de la existencia de multitud de estos nuevos formatos tras la visita al Computex 2005, sólo me vienen a la cabeza los más conocidos como CompactFlash, MMC, SD, Smartmedia, XD (sí, es un tipo de tarjeta de memoria, no es una carcajada al estilo Chat) o memoryStick.

En un primer momento las tarjetas de memoria flash se presentaron en los formatos Smartmedia, CompactFlash y MMC. Las primeras tarjetas contaban con capacidades desde 8Mb hasta 32Mb. Cada uno de los formatos tenía diferencias físicas sobre los demás, pero las memorias

flash que incorporaban utilizaban la misma tecnología y eran lentas tanto en lectura como en escritura. Las tarjetas Smartmedia eran "grandes" pero extremadamente planas, las MMC algo más gruesas pero con un tamaño inferior a la mitad de las anteriores y las Compactflash eran de un tamaño intermedio pero bastante más gruesas. En aquel momento el uso de estas tarjetas era muy limitado, pero abrió el camino a tener un medio de almacenamiento intercambiable en las primeras PDAs y cámaras digitales de fotos que por aquel momento eran de una calidad deplorable.

2.5 PROCESADORES

El primer "PC" o Personal Computer fue inventado por IBM en 1981 (a decir verdad, ya existían ordenadores personales antes, pero el modelo de IBM tuvo gran éxito, entre otras cosas porque era fácil de copiar). En su interior había un micro denominado 8088, de una empresa no muy conocida llamada Intel. Las prestaciones de dicho chip resultan risibles hoy en día: un chip de 8 bits trabajando a 4,77 MHz, aunque bastante razonables para una época en la que el chip de moda era el Z80 de Zilog, el motor de aquellos entrañables Spectrum que hicieron furor en aquellos tiempos, gracias sobre todo a juegos increíbles, con más gracia y arte que muchos actuales para *Pentium MMX*.

El 8088 era una versión de prestaciones reducidas del 8086, que marcó la coletilla "86" para los siguientes chips Intel: el 80186 (que se usó principalmente para periféricos), el 80286 (de cifras aterradoras, 16 bits y hasta 20 MHz) y por fin, en 1.987, el primer micro de 32 bits, el 80386 o simplemente 386. Al ser de 32 bits (ya comentaremos qué significa esto de los bits) permitía idear software más moderno, con funcionalidades como multitarea real, es decir, disponer de más de un programa trabajando a la vez. A partir de entonces todos los chips compatibles Intel han sido de 32 bits, incluso el flamante *Pentium II*.

El mundo PC no es todo el mundo de la informática personal; existen por ejemplo los Apple, que desde el principio confiaron en otra empresa llamada Motorola. Sin embargo, el software de esos ordenadores no es compatible con el tipo de instrucciones de la familia 80x86 de Intel; esos micros, pese a ser en ocasiones mejores que los Intel, sencillamente no entienden las órdenes utilizadas en los micros Intel, por lo que se dice que no son compatibles Intel. Aunque sí hay chips compatibles Intel de otras empresas, entre las que destacan AMD y Cyrix. Estas empresas comenzaron copiando flagrantemente a Intel, hasta hacerle a veces mucho daño (con productos como el 386 de AMD, que llegaba a 40 MHz frente a 33 MHz del de Intel, o bien en el mercado 486). Posteriormente perdieron el carro de Intel, especialmente el publicitario, y hoy en día resurgen con ideas nuevas, buenas y propias, no adoptadas como antes.

Volviendo a la historia, un día llegó el 486, que era un 386 con un coprocesador matemático incorporado y una memoria caché integrada, lo que le hacía más rápido; desde entonces todos los chips tienen ambos en su interior. Luego vino el Pentium, un nombre inventado para evitar que surgieran 586s marca AMD o Cyrix, ya que no era posible patentar un número pero sí un nombre, lo que aprovecharon dentro), hasta llegar a los técnicos informáticos de colores que anuncian los *Pentium MMX* y los *Pentium II*. Sobre ellos (los MMX y II), los MMX son Pentium renovados con las instrucciones semi-mágicas MMX y más caché, y los Pentium II son una revisión del profesional *Pentium Pro* pero con MMX y un encapsulado SEC (una funda negra súper espectacular).

CARACTERISTICAS DEL PENTIUM III

Velocidades de hasta 1,20 GHz, tecnología de 0,13 micras de Intel, da velocidad superior y menor consumo de energía, el bus del sistema del procesador trabaja a 133 MHz, maneja las nuevas aplicaciones de Internet, imágenes 3D, SO de próxima generación y aplicaciones que hacen un uso intenso de datos, en cualquier momento y lugar. La lógica de búsqueda previa de datos prevé y carga previamente los datos. La tecnología SpeedStep permite intercambio dinámico en tiempo real la gestión de energía dinámica con estado de espera perfeccionado para prolongar la duración de la batería.

Disponible en los encapsulados micro-FCPGA y micro-FCBGA, es compatible con los anteriores microprocesadores Intel, con la tecnología MMX, con las extensiones Streaming SIMD, con 830MP, 830M, 830MG. Cuenta con microarquitectura Intel® P6, escalado a voltajes inferiores más sencillo, EMI reducido y menos vibración (velocidad de reloj diferencial).

Tiene 512 KB de caché L2 para acelerar el rendimiento de las aplicaciones, trabajo con bajo voltaje: 800 MHz (100 FSB), 750 MHz (100 FSB), 733 MHz. Voltaje muy bajo: 700 MHz (100 FSB); mejora del rendimiento y prolongación de la duración de la batería para portátiles tipo "mini-notebook" muy compactos y ligeros. Tiene un diodo térmico que controla la temperatura del chip para fines de gestión térmica.

VENTAJAS DEL PENTIUM IV-M

El procesador portátil más rápido de Intel (de 32 bits más compacto, refrigerado, rápido y versátil disponible para la informática portátil). Máximo rendimiento con el menor tiempo de espera posible, gestiona fácilmente las aplicaciones más exigentes de la actualidad. Contiene adelantos en la reducción del consumo de la batería para prolongar la

duración de la misma. Con este procesador se tiene total libertad para trabajar desde cualquier lugar se traduce en una mayor productividad.

Cuenta con características combinadas para disfrutar de una experiencia inalámbrica más gratificante y eficaz. Tiene interfaces de módem y de red local inalámbrica integradas para una óptima conectividad. Son sistemas más ligeros y compactos de gran rendimiento para trabajar de forma más inteligente y eficaz. Flexibilidad máxima que se adapta al estilo de vida en continuo movimiento.

SUS CARACTERISTICAS

Es el procesador Intel para portátiles más rápido su velocidad llega hasta 1,8 GHz, alto rendimiento, tecnología de 0,13 micras; larga duración de la batería para disfrutar de conferencias en tiempo real, vídeo fluido, presentaciones gráficas y otras aplicaciones multimedia. El bus del sistema es de 400 MHz (mayor ancho de banda ofrece mayor capacidad de respuesta y aumenta el rendimiento). Las instrucciones SSE2 aceleran el tratamiento de imágenes en 3D, las aplicaciones multimedia y de vídeo.

La caché de nivel 2 de velocidad completa de 512 KB (de DDR SDRAM) acelera el rendimiento de la aplicación. La caché de seguimiento de ejecución prevé y carga previamente los datos más importantes; la tecnología Intel SpeedStep mejorada con que cuenta optimiza el rendimiento de la aplicaciones y el uso de la energía. El modo de estado de espera perfeccionado prolonga la vida útil de la batería, tiene microarquitectura Intel NetBurst y es compatible con el chipset Intel 845 MP, con generaciones anteriores de microprocesadores Intel, con la tecnología MMX y las extensiones Streaming SIMD 2 (SSE2).

ATHLON XP

La Más Poderosa Experiencia de Multimedia en una Plataforma x86. El procesador AMD Athlon XP ofrece rápidos resultados, cuando trabaja con medios digitales como archivos de audio, video e imágenes y CAD/CAM, gracias a que posee características como, por ejemplo, una mayor memoria cache, la tecnología 3DNow! Professional y la innovadora arquitectura QuantiSpeed™, que tiene la máquina de punto flotante completamente encadenada.

Los procesadores AMD Athlon se utilizaron en el diseño y desarrollo del sistema operativo Windows XP. AMD y Microsoft mantienen una sólida relación de trabajo, desde hace más de una década, cuando apareció la primera versión de Windows. Durante años, los procesadores AMD han controlado algunos de los sistemas PC más confiables para

aplicaciones Windows, incrementando la productividad y el disfrute de los usuarios finales.

Las avanzadas características arquitectónicas del procesador AMD Athlon XP ayudan a garantizar extraordinarios niveles de rendimiento. Entre estas características se incluyen:

Arquitectura QuantiSpeed™

Alto Rendimiento Total de 384 K, Cache de Velocidad Completa. Front-Side Bus Avanzado de 266 MHz con ECC (Código de Corrección de Errores).

Tecnología 3DNow! Professional. Soporte para Memoria DDR (Doble Velocidad de Datos) Infraestructura Socket A Establecida.

Entre las características más importantes del AMD Athlon XP, están las siguientes:

Arquitectura QuantiSpeed™

- 9 Operaciones por ciclo de reloj
- 3 Pipelines (conductos) de enteros
- 3 Pipelines (conductos) de punto flotante
- 3 Decodificadores x86 en total
- Cache L1 de 128KB
- Cache L2 de 256KB
- Velocidad del bus de sistema de 266 MHz
- Instrucciones para optimización de 3D con 3DNow!™ Professional
- Controles de cache/prebúsqueda
- Controles de flujo de datos en tiempo real (streaming)
- Extensiones DSP/comm

ATHLON MP

El procesador AMD Athlon MP, conjuntamente con el innovador chipset AMD-760 MPX, ofrecen rendimiento sin precedentes en una plataforma de dos procesadores. El chipset AMD-760 MPX es una solución de circuito lógico de alto rendimiento que soporta multiprocesamiento con dos procesadores AMD Athlon MP.

El procesador AMD Athlon MP con arquitectura QuantiSpeed, tecnología Smart MP y el chipset AMD-760 MPX ofrece una combinación sólida que define el estándar de rendimiento estable y confiable en el multiprocesamiento para estaciones de trabajo y servidores.

Así mismo, la plataforma estable de AMD - Socket A - ofrece a los gerentes de informática menores costos de administración empresarial,

minimizando problemas con la infraestructura, además de una ruta de actualización fácil que satisface una gran variedad de necesidades de computación, de servidores de uso general y de dispositivos de red para las estaciones de trabajo más sofisticadas.

Entre las características más importantes del AMD Athlon XP, están las siguientes:

Tecnología Smart MP

Arquitectura QuantiSpeed™

FP SIMD de precisión única

3 Pipelines (conductos) de enteros

3 Pipelines (conductos) de punto flotante

3 Decodificadores x86 en total

Cache L1 de 128KB

Cache L2 de 256KB

Velocidad del bus de sistema de 266 MHz

4 operaciones FP por reloj

Instrucciones para optimización de 3D con 3DNow!™ Professional

Controles de cache/prebúsqueda

Controles de flujo de datos en tiempo real (streaming)

Extensiones DSP/comm

ATHLON

El procesador AMD Athlon de séptima generación está basado en la microarquitectura x86 más avanzada del mercado. Las siguientes características y recursos se combinan para ofrecer a los usuarios de PCs con procesadores AMD Athlon una experiencia de computación extraordinaria, así como la confianza de saber que sus sistemas han sido diseñados para satisfacer sus requerimientos de cómputo por largo tiempo.

El bus del procesador AMD Athlon es el primer sistema para plataformas x86 que se ejecuta a más de 200 MHz. Como uno de los buses más rápidos del mercado, ofrece hasta un 100% de ancho de banda adicional que cualquier otro bus de sistemas x86. El bus del sistema del procesador AMD Athlon ha sido diseñado para el multiprocesamiento escalable y aprovecha la tecnología de bus Alpha™ EV6 de alto rendimiento.

El procesador AMD Athlon cuenta con un cache de alta velocidad incorporado al procesador de 384 KB, incluyendo 128 KB de cache L1 - mayor que la de su principal competidor - y 256 KB de cache L2 de alta velocidad incorporado al procesador.

La memoria DDR constituye el siguiente paso en la evolución de la memoria SDRAM PC100/PC133, proporcionando un nivel de rendimiento x86 sin precedentes, al mismo tiempo que mantiene un precio competitivo. Si bien otros tipos de memoria SDRAM leen y graban sólo una vez por ciclo de reloj, la tecnología DDR permite ejecutar estas tareas dos veces por ciclo.

Entre las características más importantes del AMD Athlon XP, están las siguientes:

Arquitectura QuantiSpeed™

- 9 Operaciones por ciclo de reloj
- 3 Pipelines (conductos) de enteros
- 3 Pipelines (conductos) de punto flotante
- 3 Decodificadores x86 en total
- Cache L1 de 128KB
- Cache L2 de 256KB

Velocidad del bus de sistema de 200 a 266 MHz Instrucciones para optimización de 3D con Tecnología Avanzada 3DNow!™

- FP SIMD de precisión sencilla
- 4 operaciones FP por reloj
- Controles de cache/prebúsqueda
- Controles de flujo de datos en tiempo real (streaming)
- Extensiones DSP/comm

DURON

Entre las principales funciones del procesador AMD Duron, figuran las siguientes:

Bus de alta velocidad.

El procesador AMD Duron integra un bus frontal de 200 MHz. Este bus de alta velocidad ofrece un rendimiento excepcional para aplicaciones que manejan grandes volúmenes de datos, tales como codificadores de MP3 y de video, reproductores de DVD y software para edición de audio, video y fotografías.

Sofisticada arquitectura de cache.

El procesador AMD Duron incorpora 192 KB de cache en total. La combinación de esta mayor cantidad de memoria cache y su sofisticada arquitectura, provee un alto nivel de rendimiento para las aplicaciones, incluyendo familias de aplicaciones de productividad

empresarial y personal, al igual que paquetes básicos para la creación de contenido 3D y edición de fotografías.

Unidad de punto flotante superescalar con tecnología 3DNow!™ Professional.

El procesador AMD Duron ofrece tres conductos ("pipelines") de punto flotante. Esto proporciona una excepcional capacidad de procesamiento matemático. Trabajando en conjunto con la tecnología AMD 3DNow!™ Professional, esto permite que el procesador AMD Duron pueda ofrecer un excelente rendimiento para aplicaciones multimedia, tales como herramientas de diseño Web, juegos 3D, así como otros productos de entretenimiento y educación.

Entre las características más importantes del AMD Duron, están las siguientes:

Velocidades de reloj de 1.2, 1.1 y 1 Ghz
Caché L1 de 128 KB
Caché L1+L2 incorporado de 196
Velocidad de bus de 200 MHz
3 Conductos de punto flotante

2.6 RANURAS DEL PROCESADOR

2.7 Ranuras de Memorias

Son los conectores de la memoria principal del ordenador, la RAM. Antiguamente, los chips de RAM se colocaban uno a uno sobre la placa, de la forma en que aún se hace en las tarjetas de vídeo, lo cual no era una buena idea debido al número de chips que podía llegar a ser necesario y a la delicadeza de los mismos; por ello, se agruparon varios chips de memoria soldados a una plaquita, dando lugar a lo que se conoce como *módulo*.

Estos módulos han ido variando en tamaño, capacidad y forma de conectarse; al comienzo los había que se conectaban a la placa mediante unas patitas muy delicadas, lo cual se desechó del todo hacia la época del 386 por los llamados *módulos SIMM*, que tienen los conectores sobre el borde del módulo.

Los SIMMs originales tenían 30 conectores, esto es, 30 *contactos*, y medían unos 8,5 cm. Hacia finales de la época del 486 aparecieron los de 72 contactos, más largos: unos 10,5 cm. Este proceso ha seguido hasta desembocar en los actuales módulos *DIMM*, de 168 contactos y 13 cm.

2.8 Otras Ranuras (AMR - ISA - EISA - PCI - AGP - PCI Express)

Ranura AMR

AMR (del Inglés Audio/Modem Riser, Elevador de Audio/Módem) es una ranura de expansión en la placa madre para dispositivos de audio (como tarjetas de sonido) o modems lanzada en 1998. Cuenta con 16 pines y es parte del estándar de audio AC97, aún vigente en 2007. En un principio se diseñó como ranura de expansión para dispositivos económicos de audio o comunicaciones ya que estos harían uso de los recursos de la máquina como el microprocesador y la memoria RAM. Esto tuvo poco éxito ya que fue lanzado en un momento en que la potencia de las máquinas no era la adecuada para soportar esta carga y el mal o escaso soporte de los drivers para estos dispositivos en sistemas operativos que no fuesen Windows. Desapareció por completo con la fabricación de los modelos de placas madre para Pentium IV y la aparición del Socket A de AMD.

Ranura ISA

ISA se creó como un sistema de 8 bits en el IBM PC en 1980, y se extendió en 1983 como el XT bus architecture. El nuevo estándar de 16 bits se introduce en 1984 y se le llama habitualmente AT bus architecture. Diseñado para conectar tarjetas de ampliación a la placa madre, el protocolo también permite el bus mastering aunque sólo los primeros 16 MiB de la memoria principal están disponibles para acceso directo. El bus de 8 bits funciona a 4,77 MHz (la misma velocidad que el procesador Intel 8088 empleado en el IBM PC), mientras que el de 16 bits opera a 8 MHz (el del Intel 80286 del IBM AT). Está también disponible en algunas máquinas que no son compatibles IBM PC, como el AT&T Hobbit (de corta historia), los Commodore Amiga 2000 y los BeBox basados en PowerPC.

Físicamente, el slot XT es un conector de borde de tarjeta de 62 contactos (31 por cara) y 8,5 cm, mientras que el AT se añade un segundo conector de 36 contactos (18 por cara), con un tamaño de 14 cm. Ambos suelen ser en color negro. Al ser retro compatibles, puede pincharse una tarjeta XT en un slot AT sin problemas, excepto en placas mal diseñadas.

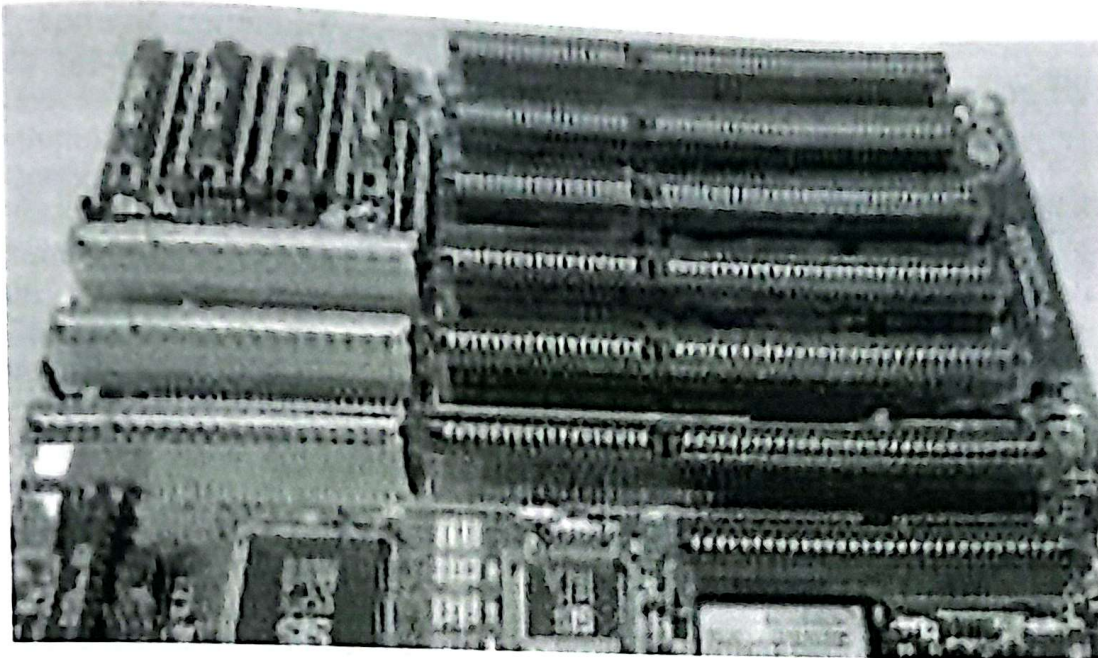
Son las más veteranas, un legado de los primeros tiempos del PC. Funcionan a unos 8 MHz y ofrecen un máximo de 16 MB/s, suficiente para conectar un módem o una tarjeta de sonido, pero muy poco para una tarjeta de vídeo. Miden unos 14 cm y su color suele ser negro; existe una versión aún más antigua que mide sólo 8,5 cm.

Ranuras Vesa Local Bus: un modelo de efímera vida: se empezó a usar en los 486 y se dejó de usar en los primeros tiempos del Pentium. Son un

desarrollo a partir de ISA, que puede ofrecer unos 160 MB/s a un máximo de 40 MHz. Son larguísimas, unos 22 cm, y su color suele ser negro, a veces con el final del conector en marrón u otro color.

Ranuras PCI: el estándar actual. Pueden dar hasta 132 MB/s a 33 MHz, lo que es suficiente para casi todo, excepto quizá para algunas tarjetas de vídeo 3D. Miden unos 8,5 cm y generalmente son blancas.

RANURA IZA



El Extended Industry Standard Architecture (en inglés, Arquitectura Estándar Industrial Extendida), casi siempre abreviado EISA, es una arquitectura de bus para ordenadores compatibles con el IBM PC. Fue anunciado a finales de 1988 y desarrollado por el llamado "Grupo de los Nueve" (AST, Compaq, Epson, Hewlett-Packard, NEC Corporation, Olivetti, Tandy, Wyse y Zenith), vendedores de ordenadores clónicos como respuesta al uso por parte de IBM de su arquitectura proprietaria MicroChannel (MCA) en su serie PS/2. Tuvo un uso limitado en ordenadores personales 386 e 486 hasta mediados de los años 1990, cuando fue reemplazado por los buses locales tales como el bus local VESA y el PCI

EISA amplía la arquitectura de bus ISA a 32 bits y permite que más de una CPU comparta el bus. El soporte de bus mastering también se mejora para permitir acceso hasta a 4 GB de memoria. A diferencia de MCA, EISA es compatible de forma descendente con ISA, por lo que puede aceptar tarjetas antiguas XT e ISA, siendo conexiones y las ranuras una ampliación de las del bus ISA.

A pesar de ser en cierto modo inferior a MCA, el estándar EISA fue muy favorecido por los fabricantes debido a la naturaleza propietaria de MCA, e incluso IBM fabricó algunas máquinas que lo soportaban. Pero

en el momento en el que hubo una fuerte demanda de un bus de estas velocidades y prestaciones, el bus local VESA y posteriormente el PCI llenaron este nicho y el EISA desapareció en la oscuridad.

EISA introduce las siguientes mejoras sobre ISA:

Direcciones de memoria de 32 bits para CPU, DMA, y dispositivos de bus master.

Protocolo de transmisión síncrona para transferencias de alta velocidad.

Traducción automática de ciclos de bus entre maestros y esclavos EISA e ISA.

Soporte de controladores de periféricos maestros inteligentes.

33 MB/s de velocidad de transferencia para buses maestros y dispositivos DMA

Interrupciones compartidas

Configuración automática del sistema y las tarjetas de expansión

Ranura PSI

Un **Peripheral Component Interconnect** (**PCI**, "Interconexión de Componentes Periféricos") consiste en un bus de ordenador estándar para conectar dispositivos periféricos directamente a su placa base. Estos dispositivos pueden ser circuitos integrados ajustados en ésta (los llamados "dispositivos planares" en la especificación PCI) o tarjetas de expansión que se ajustan en conectores. Es común en PCs, donde ha desplazado al ISA como bus estándar, pero también se emplea en otro tipo de ordenadores.

A diferencia de los buses ISA, el bus PCI permite configuración dinámica de un dispositivo periférico. En el tiempo de arranque del sistema, las tarjetas PCI y el BIOS interactúan y negocian los recursos solicitados por la tarjeta PCI. Esto permite asignación de IRQs y direcciones del puerto por medio de un proceso dinámico diferente del bus ISA, donde las IRQs tienen que ser configuradas manualmente usando jumpers externos. Aparte de esto, el bus PCI proporciona una descripción detallada de todos los dispositivos PCI conectados a través del espacio de configuración PCI.

La especificación PCI cubre el tamaño físico del bus, características eléctricas, cronómetro del bus y sus protocolos. El grupo de interés especial de PCI (**PCI Special Interest Group**) comercializa copias de la especificación en <http://www.pcisig.com>.

Variantes convencionales de PCI

PCI 2.2 para utilizarlo internamente en los portátiles

Cardbus es un formato PCMCIA de 32 bits, 33 MHz PCI

Compact PCI, utiliza módulos de tamaño Eurocard conectado en una placa hija PCI.

Tarjeta de expansión PCI-X Gigabit Ethernet

PCI 2.2 funciona a 66 MHz (requiere 3.3 voltios en las señales) (Índice de transferencia máximo de 503 MiB/s (533MB/s))

PCI 2.3 permite el uso de 3.3 voltios y señalizador universal, pero no soporta los 5 voltios en las tarjetas.

PCI 3.0 es el estándar final oficial del bus, con el soporte de 5 voltios completamente removido

PCI-X cambia el protocolo levemente y aumenta la transferencia de datos a 133 MHz (índice de transferencia máximo de 1014 MiB/s)

PCI-X 2.0 especifica un ratio de 266 MHz (índice de transferencia máximo de 2035 MiB/s) y también de 533 MHz, expande el espacio de configuración a 4096 bytes, añade una variante de bus de 16 bits y utiliza señales de 1.5 voltios

Mini PCI es un nuevo formato de

PC/104-Plus es un bus industrial que utiliza las señales PCI con diferentes conectores.

Advanced Telecommunications Computing Architecture (ATCA o AdvancedTCA) es la siguiente generación de buses para la industria de las telecomunicaciones.

Ranura AGP

Accelerated Graphics Port (**AGP**, Puerto de Gráficos Acelerado, en ocasiones llamado *Advanced Graphics Port*, Puerto de Gráficos Avanzado) es un puerto (puesto que solo se puede conectar un dispositivo, mientras que en el bus se pueden conectar varios) desarrollado por Intel en 1996 como solución a los cuellos de botella que se producían en las tarjetas gráficas que usaban el bus PCI. El diseño parte de las especificaciones del PCI 2.1.

El puerto AGP es de 32 bit como PCI pero cuenta con notables diferencias como 8 canales más adicionales para acceso a la memoria RAM. Además puede acceder directamente a esta a través del NorthBridge pudiendo emular así memoria de vídeo en la RAM. La velocidad del bus es de 66 MHz.

El bus AGP cuenta con diferentes modos de funcionamiento.

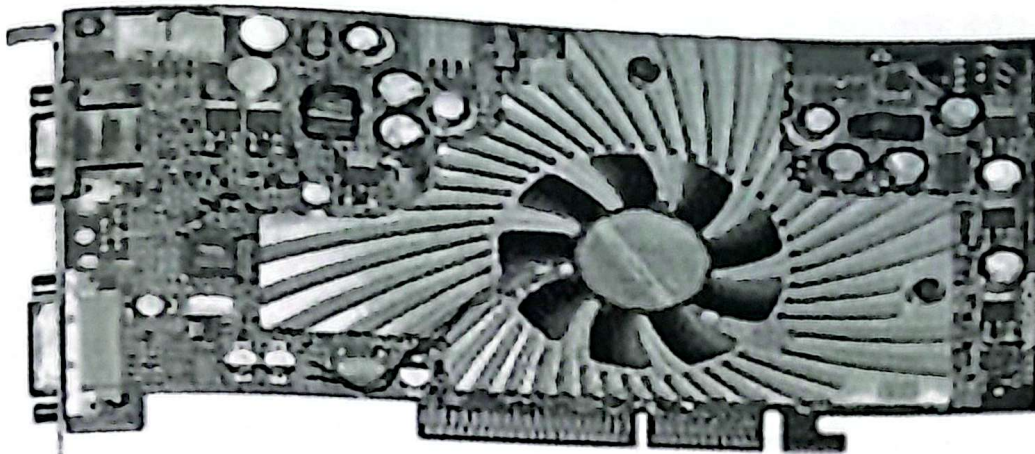
AGP 1X: velocidad 66 MHz con una tasa de transferencia de 264 MB/s y funcionando a un voltaje de 3,3V.

AGP 2X: velocidad 133 MHz con una tasa de transferencia de 528 MB/s y funcionando a un voltaje de 3,3V.

AGP 4X: velocidad 266 MHz con una tasa de transferencia de 1 GB/s y funcionando a un voltaje de 3,3 o 1,5V para adaptarse a los diseños de las tarjetas gráficas.

AGP 8X: velocidad 533 MHz con una tasa de transferencia de 2 GB/s y funcionando a un voltaje de 0,7V o 1,5V.

Estas tasas de transferencias se consiguen aprovechando los ciclos de reloj del bus mediante un multiplicador pero sin modificarlos físicamente.



5

Tarjeta gráfica ATI Radeon 9800 con conexión AGP

El puerto AGP se utiliza exclusivamente para conectar tarjetas gráficas, y debido a su arquitectura sólo puede haber una ranura. Dicha ranura mide unos 8 cm y se encuentra a un lado de las ranuras PCI.

A partir de 2006, el uso del puerto AGP ha ido disminuyendo con la aparición de una nueva evolución conocida como PCI-Express, que proporciona mayores prestaciones en cuanto a frecuencia y ancho de banda. Así, los principales fabricantes de tarjetas gráficas, como ATI y nVIDIA, han ido presentando cada vez menos productos para este puerto.

Ranura PCI-Express

PCI-Express (anteriormente conocido por las siglas 3GIO, 3rd Generation I/O) es un nuevo desarrollo del bus PCI que usa los conceptos de programación y los estándares de comunicación existentes, pero se basa en un sistema de comunicación serie mucho más rápido. Este sistema es apoyado principalmente por Intel, que empezó a desarrollar el estándar con nombre de proyecto Arapahoe después de retirarse del sistema Infiniband.

PCI-Express es abreviado como PCIE o PCIX. Sin embargo, no tiene nada que ver con PCI-X. PCI-X es una evolución de PCI, en la que se consigue aumentar el ancho de banda mediante el incremento de la frecuencia, llegando a ser 32 veces más rápido que el PCI 2.1. Su velocidad es mayor que PCI-Express, pero presenta el inconveniente de que al instalar más de un dispositivo la frecuencia base se reduce y pierde velocidad de transmisión.

Tarjeta gráfica nVIDIA GeForce 6200 con conexión PCI-Express 16xPCI-Express está pensado para ser usado sólo como bus local. Debido a que se basa en el bus PCI, las tarjetas actuales pueden ser reconvertidas a

PCI-Express cambiando solamente la capa física. La velocidad superior del PCI-Express permitirá reemplazar casi todos los demás buses, AGP y PCI incluidos. La idea de Intel es tener un solo controlador PCI-Express comunicándose con todos los dispositivos, en vez de con el actual sistema de puente norte y puente sur.

Este conector es usado mayormente para conectar tarjetas graficas.

PCI-Express no es todavía suficientemente rápido para ser usado como bus de memoria. Esto es una desventaja que no tiene el sistema similar HyperTransport, que también puede tener este uso. Además no ofrece la flexibilidad del sistema InfiniBand, que tiene rendimiento similar, y además puede ser usado como bus interno externo.

PCI-Express en 2006 es percibido como un estándar de las placas base para PC, especialmente en tarjetas gráficas. Marcas como Ati Technologies y nVIDIA entre otras tienen tarjetas graficas en PCI-Express.

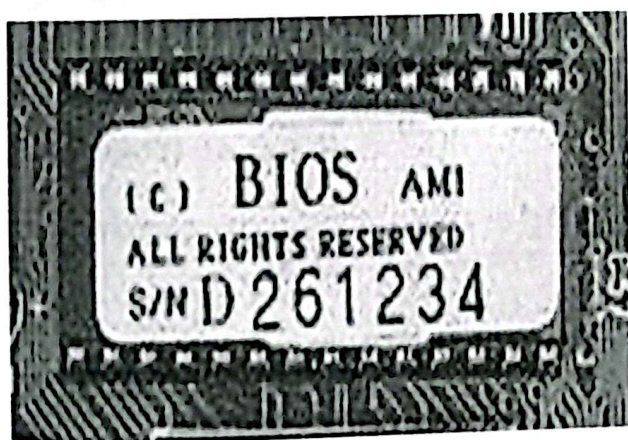
2.9 La BIOS – SETUP y sus componentes (Memorias ROM)

La BIOS realmente no es sino un programa que se encarga de dar soporte para manejar ciertos dispositivos denominados de entrada-salida (Input-Output). Físicamente se localiza en un chip que suele tener forma rectangular, como el de la imagen.

Además, la BIOS conserva ciertos parámetros como el tipo de disco duro, la fecha y hora del sistema, etc., los cuales guarda en una memoria del tipo CMOS, de muy bajo consumo y que es mantenida con una pila cuando el ordenador está desconectado.

Las BIOS pueden actualizarse bien mediante la extracción y sustitución del chip (método muy delicado) o bien mediante software, aunque sólo en el caso de las llamadas Flash-BIOS.

"Basic Input-Output System", sistema básico de entrada-salida. Programa incorporado en un chip de la placa base que se encarga de realizar las funciones básicas de manejo y configuración del ordenador.



La BIOS es la responsable de la mayoría de esos extraños mensajes que surgen al encender el ordenador, justo antes del "Iniciando MS-DOS" o bien Windows 95, NT, Linux, OS/2 o lo que sea. La secuencia típica en que aparecen (eso sí, muy rápido) suele ser:

Primero los mensajes de la BIOS de la tarjeta gráfica (sí,

las tarjetas gráficas suelen tener su propia BIOS, ¿passa algo?).
El nombre del fabricante de la BIOS y el número de versión.
El tipo de microprocesador y su velocidad.

La revisión de la memoria RAM y su tamaño. Un mensaje indicando cómo acceder a la BIOS ("Press Del to enter CMOS Setup" o algo similar); volveremos sobre esto).

Mensajes de otros dispositivos, habitualmente el disco duro. Todo esto sucede en apenas unos segundos; a veces, si el monitor está frío y tarda en encender, resulta casi imposible verlos, no digamos leerlos, así que ármese de valor y reinicie varias veces, ¡pero no a lo bestial Espere a que termine de arrancar el ordenador cada vez y use mejor el Ctrl-Alt-Del (es decir, pulsar a la vez y en este orden las teclas "Ctrl", "Alt" y "Del" - el "Supr" de los teclados en español-) que el botón de "Reset". Es más, si tiene un sistema operativo avanzado como OS/2, Linux, Windows 9x o NT, debe hacerlo mediante la opción de reiniciar del menú correspondiente, generalmente el de apagar el sistema (o con la orden "reboot" en Linux).

Bien, el caso es que al conjunto de esos mensajes se le denomina POST (Power-On Self Test, literalmente autotesteo de encendido), y debe servirnos para verificar que no existen mensajes de error, para ver si, grosso modo, la cantidad de memoria corresponde a la que debería (puede que sean unos pocos cientos de bytes menos, eso es normal y no es un error, es que se usan para otras tareas) y para averiguar cómo se entra en la BIOS.

Generalmente se hará mediante la pulsación de ciertas teclas al arrancar, mientras salen esos mensajes. Uno de los métodos más comunes es pulsar "Del", aunque en otras se usa el "F1", el "Esc" u otra combinación de teclas (Alt-Esc, Alt-F1...). Existen decenas de métodos, así que no le queda más remedio que estar atento a la pantalla o buscar en el manual de su placa o en el sitio web del fabricante de la BIOS.

Por cierto, es bastante raro que un fabricante de placas base sea su propio suministrador de BIOS, en general todas provienen de apenas un puñado de fabricantes: Award, AMI, Phoenix y pocos más.

2.10 Tarjetas de sonido

En el mundo de los ordenadores compatibles el estándar en sonido lo ha marcado la empresa Creative Labs y su saga de tarjetas Sound Blaster.

Si escogemos una tarjeta que no sea de esta marca, y queremos ejecutar todo tipo de software es importante comprobar que sea SB

compatible a nivel de hardware, y si así es, informarnos de con que modelo es compatible.

En el caso de que sólo nos interese que funcione con programas Windows 95, esta precaución no será importante, entonces sería más interesante saber que dispone de drivers de calidad, y de que Microsoft la soporte a nivel hardware en sus DirectX.

Otro factor a tener en cuenta es si la tarjeta admite la modalidad "full duplex", es decir si admite "grabar" y "reproducir" a la vez, o lo que es lo mismo, si puede procesar una señal de entrada y otra de salida al mismo tiempo. Esto es importante si queremos trabajar con algún programa de videoconferencia tipo "Microsoft NetMeeting" el cual nos permite mantener una conversación con otras personas, pues la tarjeta se comporta como un teléfono, y nos deja oír la voz de la otra persona aunque en ese momento estemos hablando nosotros. Muchas de las tarjetas de Creative no poseen este soporte a nivel de hardware, pero si a nivel de software con los drivers que suministra la casa para algunos S.O.

También es importante el soporte de "MIDI". Este es el estandar en la comunicación de instrumentos musicales electronicos, y nos permitirá reproducir la "partitura" generada por cualquier sintetizador y a la vez que nuestra tarjeta sea capaz de "atacar" cualquier instrumento que disponga de dicha entrada. Hay que tener claro que el formato MIDI realmente no "graba" el sonido generado por un instrumento, sino sólo información referente a que instrumento estamos "tocando", que "nota", y que características tiene de volumen, velocidad, efectos, etc..., con lo que el sonido final dependerá totalmente de la calidad de la tarjeta.

Otro punto importante es la memoria. Esta suele ser de tipo ROM, y es utilizada para almacenar los sonidos en las tarjetas de tipo "síntesis por tabla de ondas". Este tipo de tarjetas nos permiten "almacenar" el sonido real obtenido por el instrumento, con lo que la reproducción gana mucho en fidelidad. Cuanta más memoria dispongamos, más instrumentos será capaz de "guardar" en ella y mayor será la calidad obtenida.

En las tarjetas de síntesis FM este datos no es importante.

2.11 Tarjetas de vídeo

En el principio, los ordenadores eran ciegos; todas las entradas y salidas de datos se realizaban mediante tarjetas de datos perforadas, o mediante el teclado y primitivas impresoras. Un buen día, alguien pensó que era mucho más cómodo acoplar una especie de televisor al ordenador para observar la evolución del proceso y los datos, y surgieron los monitores, que debían recibir su información de cierto hardware especializado: la tarjeta de vídeo.

MDA

En los primeros ordenadores, los gráficos brillaban... por su ausencia. Las primeras tarjetas de vídeo presentaban sólo **texto monocromo**, generalmente en un agradable tono ámbar o verde fosforito que dejaba los ojos hechos polvo en cuestión de minutos. De ahí que se las denominase MDA, *Monochrome Display Adapter*.

CGA

Luego, con la llegada de los primeros PCs, surgió una tarjeta de vídeo capaz de presentar gráficos: la CGA (*Computer Graphics Array*, dispositivo gráfico para ordenadores). Tan apasionante invento era capaz de presentar gráficos de varias maneras:

Resolución (horizontal x vertical)	Colores
320x200	4
640x200	2 (monocromo)

Lo cual, aunque parezca increíble, resultó toda una revolución. Aparecieron multitud de juegos que aprovechaban al máximo tan exiguas posibilidades, además de programas más serios, y los gráficos se instalaron para siempre en el PC.

Hércules

Se trataba ésta de una tarjeta gráfica de corte profundamente profesional. Su ventaja, poder trabajar con gráficos a 720x348 puntos de resolución, algo alucinante para la época; su desventaja, que no ofrecía color. Es por esta carencia por la que no se extendió más, porque jugar sin color no es lo mismo, y el mundo PC avanza de la mano de los diseñadores de juegos (y va muy en serio).

EGA

Otro inventito exitoso de IBM. Una tarjeta capaz de:

EGA	
Resolución (horizontal x vertical)	Colores
320x200	16
640x200	16
640x350	16

Estas cifras hacían ya posible que los entornos gráficos se extendieran al mundo PC (los Apple llevaban años con ello), y aparecieron el GEM, el Windows y otros muchos. Sobre las posibilidades de las pantallas EGA,

una curiosidad: los drivers EGA de Windows 3.1 funcionan sobre Windows 95, y resulta curioso (y sumamente incómodo, la verdad) ver dicha combinación...

VGA

El estándar, la pantalla de uso obligado desde hace ya 10 años. Tiene multitud de modos de vídeo posibles, aunque el más común es el de estándar" o "resolución VGA".

SVGA, XGA y superiores

El éxito del VGA llevó a numerosas empresas a crear sus propias ampliaciones del mismo, siempre centrándose en aumentar la resolución y/o el número de colores disponibles. Entre ellos estaban:

Modo de vídeo	Máxima resolución y máximo número de colores
SVGA	800x600 y 256 colores
XGA	1024x768 y 65.536 colores
IBM 8514/A	1024x768 y 256 colores (no admite 800x600)

De cualquier manera, la frontera entre unos estándares y otros es sumamente confusa, puesto que la mayoría de las tarjetas son compatibles con más de un estándar, o con algunos de sus modos. Además, algunas tarjetas ofrecen modos adicionales al añadir más memoria de vídeo.

La resolución y el número de colores. En el contexto que nos ocupa, la **resolución** es el número de puntos que es capaz de presentar por pantalla una tarjeta de vídeo, tanto en horizontal como en vertical. Así, "800x600" significa que la imagen está formada por 600 rectas horizontales de 800 puntos cada una. Para que nos hagamos una idea, un televisor (de cualquier tamaño) tiene una resolución equivalente de 800x625 puntos.

En cuanto al número de **colores**, resulta casi evidente: los que puede presentar a la vez por pantalla la tarjeta. Así, aunque las tarjetas EGA sólo representan a la vez 16 colores, los eligen de una *paleta* (sí, como las de pintor) de 64 colores.

La combinación de estos dos parámetros se denomina *modo de vídeo*; están estrechamente relacionados: **a mayor resolución, menor número de colores representables**, y a la inversa. En tarjetas modernas (SVGA y superiores), lo que las liga es la cantidad de *memoria de vídeo* (la que está presente en la tarjeta, no la memoria general o RAM). Algunas combinaciones posibles son:

Memoria de vídeo	Máxima resolución (en 2D)	Máximo número de colores
512 Kb	1024x768 a 16 colores	256 a 640x480 puntos
1 MB	1280x1024 a 16 colores	16,7 millones a 640x480
2 MB	1600x1200 a 256 colores	16,7 millones a 800x600
4 MB	1600x1200 a 65.536 colores	16,7 millones a 1024x768

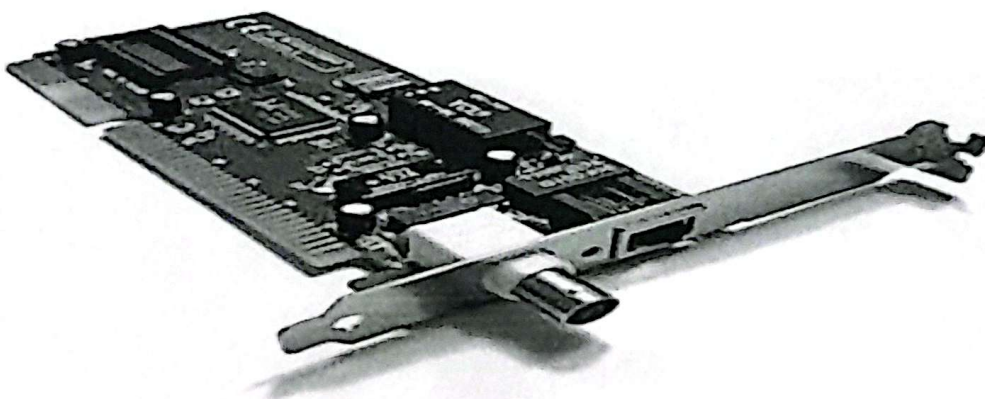
Se han colocado los modos más comunes, ya que no todas las tarjetas admiten todos los modos, aparte de que muchas no permiten ampliar la memoria de vídeo. Para los curiosos, el cálculo de la memoria necesaria es: $(\text{Res. Vert.}) \times (\text{Res. Horiz.}) \times (\text{Bits de color}) / 8$.

Cabe destacar que **el modo de vídeo elegido debe ser soportado por el monitor, ya que si no éste podría dañarse gravemente** (muy gravemente). Esto depende de las características del mismo, en concreto de la Frecuencia Horizontal, como se explica en el apartado dedicado al monitor.

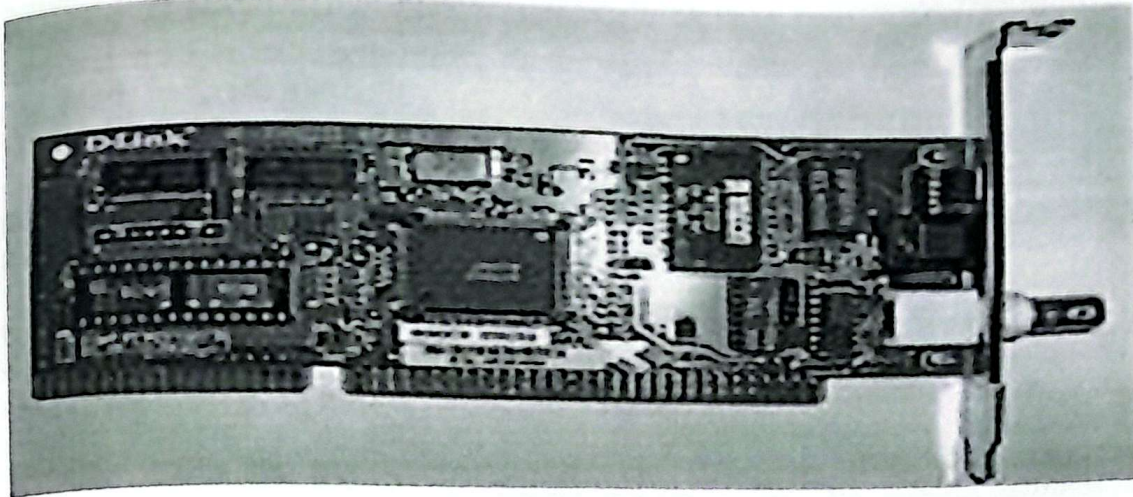
Por otra parte, los modos de resolución para gráficos en **3D** (fundamente juegos) suelen necesitar bastante más memoria, en general unas 3 veces más; por ello, jugar a 800x600 puntos con 16 bits de color (65.536 colores) suele requerir al menos 4 MB de memoria de vídeo.

2.12

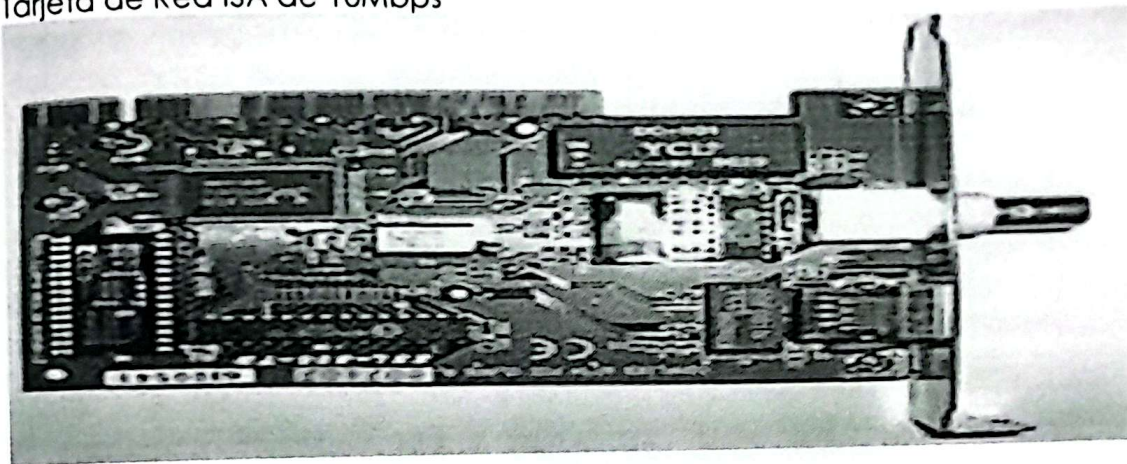
Tarjeta de red



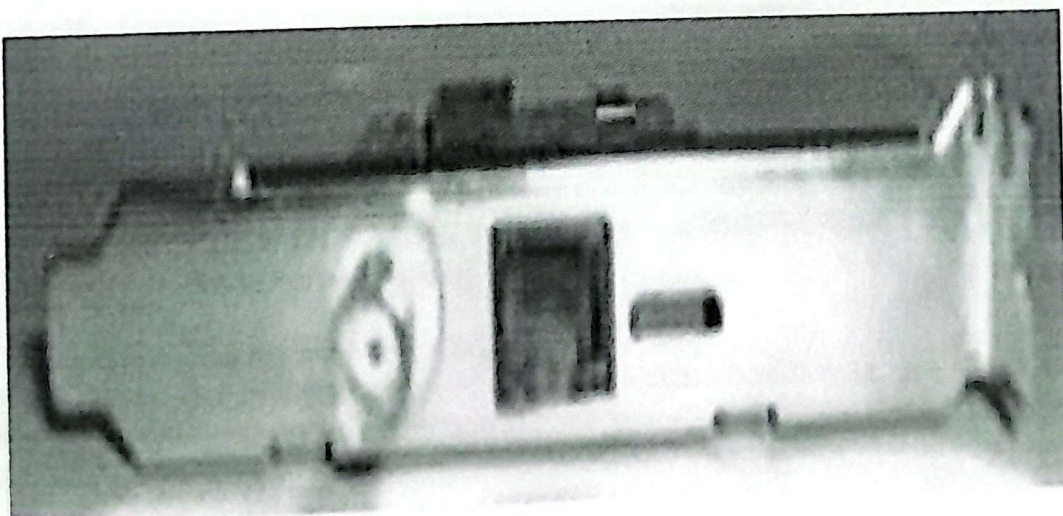
Tarjeta de Interfaz de Red (NIC)



Tarjeta de Red ISA de 10Mbps



Tarjeta de Red PCI de 10Mbps



Conectores BNC (Coaxial) y RJ45 de una tarjeta de Red, **Tarjeta de red** o **NIC** (*Network Interface Controlle*, Controlador de Interfaz de Red en español), es una tarjeta de expansión que permite a una DTE (Data Terminal Equipment) ordenador o impresora acceder a una red y compartir recursos entre dos o más equipos (discos duros, cdrom, etc). Hay diversos tipos de adaptadores en función del tipo de cableado o arquitectura que se utilice en la red (coaxial fino, coaxial grueso, etc.), pero, actualmente el más común es del tipo Ethernet utilizando un interfaz o conector RJ45.

Las tarjetas de red Ethernet pueden variar en función de la velocidad de transmisión, normalmente 10 Mbps ó 10/100 Mbps. Actualmente se están empezando a utilizar las de 1000 Mbps, también conocida como Gigabit Ethernet y en algunos casos 10 Gigabit Ethernet, utilizando también cable de par trenzado, pero de categoría 6, 6e y 7 que trabajan a frecuencias más altas. Otro tipo de adaptador muy extendido hasta hace poco era el que usaba conector BNC. También son NIC las tarjetas inalámbricas o wireless, las cuales vienen en diferentes variedades dependiendo de la norma a la cual se ajusten, usualmente son 802.11a, 802.11b y 802.11g. Las más populares son la 802.11b que transmite a 11 Mbps con una distancia teórica de 100 metros y la 802.11g que transmite a 54 Mbps.

Cada tarjeta de red tiene un número de identificación único de 48 bits, en hexadecimal llamado MAC (no confundir con Apple Macintosh). Estas direcciones hardware únicas son administradas por el Institute of Electronic and Electrical Engineers (IEEE). Los tres primeros octetos del número MAC son conocidos como OUI identifican a proveedores específicos y son designados por la IEEE.

Se le denomina también **NIC** a un sólo chip de la tarjeta de red, este chip se encarga de servir como interfaz de Ethernet entre el medio físico (por ejemplo un cable coaxial) y el equipo (por ejemplo un PC).

Es un chip usado en computadoras o periféricos tales como las tarjetas de red, impresoras de red o sistemas embebidos para conectar dos o más dispositivos entre sí a través de algún medio, ya sea conexión inalámbrica, cable UTP, cable coaxial, fibra óptica, etcétera.

2.13 Tarjetas MODEM

3. EVOLUCION EN TECNOLOGIA Y ARQUITECTURA DE LAS COMPUTADORAS (Parte Externa)

3.1 La fuente de Poder (AT y ATX)

Las fuentes de alimentación AT, fueron usadas hasta que apareció el Pentium MMX, es en ese momento cuando ya se empezarían a utilizar.

Las características de las fuentes AT, son que sus conectores a placa base varían de los utilizados en las fuentes ATX, y por otra parte, quizás bastante más peligroso, es que la fuente se activa a través de un interruptor, y en ese interruptor hay un voltaje de 220v, con el riesgo que También destacar que comparadas tecnológicamente con las fuentes ATX, las AT son un tanto rudimentarias electrónicamente hablando.

En ATX, es un poco distinto, ya que se moderniza el circuito de la fuente, y siempre está activa, aunque el ordenador no esté funcionando, la fuente siempre está alimentada con una tensión pequeña para mantenerla en espera.

Una de las ventajas es que las fuentes ATX no disponen de un interruptor que enciende/apaga la fuente, si no que se trata de un pulsador conectado a la placa base, y esta se encarga de encender la fuente, esto conlleva pues el poder realizar conexiones/desconexiones por software.

La fuente ATX es muy similar a la AT, pero tiene una serie de diferencias, tanto en su funcionamiento como en los voltajes entregados al motherboard. Es de notarse que la fuente ATX es en realidad **dos**: una fuente **principal**, que corresponde a la vieja fuente AT (con algunos)

La principal diferencia en el funcionamiento se nota en el interruptor de encendido, que en vez de conectar y desconectar la alimentación de 220VAC, como hace el de la fuente AT, envía una señal a la fuente **principal**, indicándole que se encienda o apague, permaneciendo siempre encendida la **auxiliar**, y siempre conectada la alimentación de 220VAC. El funcionamiento de este pulsador es muy similar al del botón de encendido del control remoto de un televisor.

Para apagar el PC por medio de este pulsador es generalmente necesario **mantenerlo apretado por 4 o 5 segundos, aunque esto depende de un seteo en el BIOS Setup**. Aparte de esto, al darle a Windows la orden de apagar el sistema, éste le envía a la fuente la,

Cuando el PC se apaga de esta forma, el motherboard queda alimentado por una tensión de 5VDC suministrada por la fuente auxiliar, que mantiene activos los circuitos básicos para que el PC pueda arrancar al presionar el botón de encendido. Nuevamente recordamos la similitud con un televisor y su control remoto. En realidad no está apagado, sino en un modo llamado **standby** (en espera).

Al trabajar con el motherboard de un PC con fuente ATX se debe desconectar el PC de la tensión de red (o sea desenchufarlo), pues se pueden producir serios daños a los componentes del mismo si se

conectan o desconectan los mismos con la fuente en modo standby.

Una notoria diferencia con las fuentes AT es que la mayoría de las fuentes ATX no disponen del conector de 220VAC de salida para conectar el monitor conmutado por el interruptor del PC. En las pocas fuentes que si lo poseen este conector está en paralelo con el conector de entrada, o sea que está siempre activo. Esto no representa un problema si se está utilizando un monitor moderno, pues estos se apagan automáticamente al dejar de recibir la señal de sincronismo desde el PC. En caso de usar un monitor que no disponga de esta facilidad se debe recordar apagarlo manualmente al apagar el PC.

La fuente ATX entrega dos voltajes nuevos además de los entregados por la fuente AT. Estos son: una tensión de 5VDC que permanece activa cuando la fuente está en modo standb.

3.2 Unidades de Discos Compactos

3.2.1 CD-ROM

"El CD-ROM es una memoria de solo-lectura, y el sistema de audio de discos compactos se halla en forma de paquetes de datos digitales para este

CD-ROM e hipertexto en prensa
Resumen

El soporte óptico CD-ROM junto con la tecnología aportada por los sistemas hipertextuales pueden convertirse en una herramienta de trabajo clave para los Centros de Documentación. Internet ha revolucionado la labor periodística. Sin embargo, desde el punto de vista del almacenamiento todavía existen vacíos documentales. Teniendo en cuenta que las tareas documentales no se mantienen al margen de las innovaciones tecnológicas, presentamos una nueva forma de análisis y, como consecuencia, de almacenamiento y consulta que harán más productivas las consultas de cualquier posible usuario que acuda a dichos Centros de Documentación.

Introducción

En los últimos años, las perspectivas en el campo del almacenamiento informativo, en especial en el terreno de la prensa, presentan nuevas tendencias, principalmente centradas en el CD-ROM, considerado ya como "el nuevo papiro del siglo XXI".

La irrupción de este soporte óptico en los Centros de Documentación, entre ellos los periodísticos, produce un vuelco en todas las actividades que llevan a cabo, especialmente, en aquellas relacionadas con las

tareas de almacenamiento y recuperación, dadas las capacidades y características que comporta dicho soporte.

Partimos del siguiente hecho: el CD-ROM en el marco de los Centros de Documentación Periodística son un medio de difusión/distribución cuya única finalidad puede ser la comercial. Exclusivamente han trascendido como meros soportes de almacenamiento, pero resultan insuficientes como instrumentos de consulta en un Centro de Documentación de Prensa debido fundamentalmente a dos aspectos: como soporte tecnológico, el CD-ROM es un sistema cerrado en el cual, una vez grabadas las informaciones, no permite ningún tipo de manipulación. En segundo lugar, necesitaría de un trabajo interno de relación - sistema hipertextual- para así mejorar sus prestaciones y adaptarse de forma adecuada a las necesidades de los usuarios.

Solución a este último aspecto es el objetivo fundamental. Se presenta un nuevo modelo de gestión de informaciones por el establecimiento de estructuras hipertextuales en un soporte óptico, atendiendo al análisis que se lleva a cabo con el contenido de esos documentos.

El soporte CD-ROM sigue siendo la estrella de todos los soportes ópticos. Las diferentes aplicaciones que permite este soporte en el campo de la edición electrónica son ya una realidad. Diferentes documentos en CD-ROM como enciclopedias, diccionarios, bases de datos y cualquier otro tipo de fondo documental, es ya una herramienta de trabajo imprescindible en muchas empresas, entre ellas las periodísticas.

La gran capacidad de almacenamiento que presenta el CD-ROM - aparte de los reducidos costes que supone su producción para una empresa -, le han convertido en los últimos cinco años en el soporte más interesante dentro del mundo periodístico máxime teniendo en cuenta que la documentación, en la mayoría de las empresas informativas, sigue siendo la "asignatura pendiente".

Con todo ello, hechos como una mayor utilización de los archivos informativos, el incremento del número de profesionales y la llegada de los sistemas tecnológicos a los diferentes medios hacen que hoy podamos hablar de una "nueva realidad".

Esto se ve superado a la hora de poder disponer en un mismo soporte de diferentes tipos de información, especialmente textual e iconográfica desde el punto de vista de los Centros de Documentación de Prensa. De manera que nos podemos encontrar con el contenido íntegro e incluso el formato original que presentó en su día el formato impreso. Esta realidad puede verse aplicada tanto a una determinada información o en su caso, a una página completa que compone un determinado diario.

Mientras que el mundo informativo extranjero empieza a editar sus periódicos en CD-ROM en la década de los 80, los medios informativos-impresos españoles, comenzarán esta actividad ya entrada la década de los 90. De esta forma, los CD-ROMs irrumpen en los medios informativos-impresos originando una nueva revolución tecnológica. La primera tuvo lugar con la llegada del ordenador a las redacciones periodísticas; con posterioridad, los avances se han sucedido en el terreno de los soportes documentales.

3.2.2 CD-RW

Los CD-RW regrabables no son más que una evolución sobre los CD-R. La diferencia estriba en el cambio de la capa fotosensible, de características tan especiales que el proceso normal de quemado lo efectúa como el CD-R, pero si posteriormente a la grabación se somete a un nuevo quemado, a una temperatura superior a la establecida para la grabación, el material fotosensible es capaz de volver a su estado original quedando listo para una nueva grabación.

Esto conlleva que el láser de las unidades CD-RW sea también distinto del incluido en las unidades lectoras y grabadoras CD-R, pues debe ser capaz de modificar con facilidad la frecuencia de emisión de grabación.

Como quiera que este láser es especial debido a las características de la nueva capa fotosensible, los actuales lectores de CD-ROM llevan incorporados un láser que es capaz de operar a dos frecuencias distintas. Esta característica es denominada "multiread" y esto permite la lectura de CD-ROM, CD-R y CD-RW.

Hay que destacar que en los CD-RW el proceso de borrado sólo significa el no acceso a dicha zona, pero las marcas obtenida en el proceso de grabación no son eliminadas. Esto implica que dicha zona no puede ser usada de nuevo en un proceso de grabación, este es el motivo por el cual tras grabar y borrar un CD-RW podemos ver si comprobamos el espacio total disponible, que aunque los datos hayan sido eliminados el espacio ocupado por ellos en el CD-RW permanece como tal.

Para recuperar de nuevo el espacio total del CD-RW es necesario formatear el disco en un proceso lento y destructivo de toda la información contenida.

Un dato a tener en cuenta en toda grabadora consiste en los clásicos 48x24x48 que nos indican respectivamente la velocidad de grabación (CD-R), la de borrado y reescritura (CD-RW) y la de lectura (CD-ROM y CD-R)

En el proceso de grabación es fundamental quién proporciona el flujo de datos, normalmente un disco duro u otro CD, ya que la velocidad de envíos de dichos datos debe ser constante para evitar los errores de lectura.

Precisamente para evitar esta cuestión, los dispositivos de grabación, incorporan una memoria intermedia o buffer lo que garantiza que el flujo de datos sea constante. Es decir, el proceso de grabación se abastece de los datos que le proporciona el buffer y no el dispositivo que emite los datos, garantizando así que siempre estará disponible la información necesaria, sin pausas o buffer underrun que dejarían al soporte inservible.

3.2.3 DVD ROOM

El DVD-ROM 16x DV-5800 de Nec ofrece el rendimiento necesario para la próxima generación de aplicaciones multimedia, permitiendo a los usuarios reproducir títulos DVD a la mayor calidad.

Configurado con las últimas tecnologías de procesamiento digital de la señal, este dispositivo tiene un excepcional rendimiento y destaca particularmente por su fiabilidad. La velocidad 16x garantiza que las aplicaciones DVD se reproducen . Tanto si quieres reproducir o leer datos desde el PC, vídeo o audio, el DV-5800 satisface los más altos requerimientos y abre las puertas a una nueva dimensión multimedia.

3.2.4 DVD RW

Características de DVD RW 16X PHILIPS BLACK USB DOBLE CAPA [SPD3000CC/00]: DVD RW 16x PHILIPS BLACK USB DOBLE CAPA El nuevo DVDRWK de Philips es totalmente compatible con todos los formatos de DVD más conocidos y permite grabar hasta 4,7 GB de datos que con la tecnología de doble capa llega hasta los 8,5GB. Externa, se conecta al PC o a un APPLE MACINTOSH a través del puerto USB. Compatible con cualquier formato, Sistema Operativo y cualquier programa de grabación. Muy poco uso. Como nueva. Pago contrareembolso mandando el paquete por Correos o Seur. Se envía en su caja original.

3.2.5 CD-RW/ DVD ROM (Combo)

Formato apoyado por el DVD Alliance, aunque dadas sus características técnicas y compatibilidad sí es aceptado por la mayoría de la industria informática.

Este tipo de formato es posible reproducirlos en los actuales DVD-ROM y DVD Video y soporta además del CLV comentado en el formato DVD-RW el CAV (Constant Angular Velocity) o velocidad angular constante

usada en los actuales CD-ROM, lo que lo hace ideal para grabar DVD que contengan tanto audio como video.

¿Qué características fundamentales tiene?

-No es necesario inicializarlo.

-No es necesario la finalización.

-Cuando el proceso de grabación se inicia, este lo hace inmediatamente.

-Permite el "Lossless Linking" o la posibilidad de detener la grabación sin producir errores, evitando el "Buffer Underrun".

-Es posible el formato Mount Rainier que permite grabar DVD como si fueran disquetes y ser leídos por cualquier lector DVD

-Formatea al mismo tiempo que graba

-Una vez finalizada la grabación, se visualiza al instante

3.3 UNIDADES DE DISCOS MAGNETICOS

3.3.2 Unidad de 3 1/2

Son disco de almacenamiento de alta densidad de 1,44 MB, este presenta dos agujeros en la parte inferior del mismo, uno para proteger al disco contra escritura y el otro solo para diferenciarlo del disco de doble densidad.

3.3.3 Unidades ZIP

Los discos ZIP son dispositivos magnéticos, extraíbles y de alta capacidad que pueden leerse y escribirse mediante unidades ZIP de IOMEGA. Los discos ZIP son similares a los disquetes (floppy) pero son mucho más rápidos y ofrecen una capacidad de almacenamiento mucho mayor. Así como los disquetes suelen ser de 1'44 MB los discos ZIP existen en dos tamaños, de 100 y 250 MB. Los discos ZIP no deben ser confundidos con el formato super-floppy, un dispositivo que usa disquetes de 120 MB pero que admite los discos tradicionales de 1'44 MB.

IOMEGA distribuye asimismo unidades de rendimiento más alto y mucha mayor capacidad llamadas JAZZ. Las unidades JAZZ usan discos de 1 y 2 GB.

Las unidades ZIP están disponibles como dispositivos internos y externos y emplean una de los siguientes interfaces:

El interfaz SCSI es el más rápido, sofisticado, expandible y caro. El interfaz SCSI se usa en todo tipo de plataformas, desde PC y estaciones RISC a miniordenadores para conectar todo tipo de periféricos como discos duros, unidades de cinta, scanners, etc. Los dispositivos ZIP SCSI pueden ser internos o externos, que requieren que la controladora SCSI disponga de un conector externo.

Nota: Si usa una unidad SCSI externa es importante que nunca la conecte o desconecte del bus SCSI mientras el ordenador está funcionando. Si lo hace puede causar daños en el sistema de ficheros del resto de los discos del sistema.

Si lo que busca es el máximo rendimiento y una sencilla configuración el interfaz SCSI es la mejor elección.

El interfaz IDE es un interfaz de acceso a discos duros de bajo coste que se usa en la mayoría de los PC de escritorio. La mayoría de los dispositivos IDE son exclusivamente internos.

El rendimiento de los dispositivos ZIP IDE es comparable al de los ZIP SCSI. (El interfaz IDE no es tan rápido como el SCSI pero el rendimiento de los dispositivos ZIP está condicionado principalmente por la parte mecánica del dispositivo, no por el interfaz del bus).

El inconveniente del interfaz IDE son las limitaciones que conlleva. La mayoría de adaptadores IDE sólo permiten utilizar dos dispositivos y generalmente los interfaces IDE no están diseñados para perpetuarse en el tiempo.

El interfaz de puerto paralelo es muy común en dispositivos externos portátiles como dispositivos ZIP externos y scanners debido a que virtualmente todos los ordenadores disponen de un puerto paralelo estándar (que generalmente se usa con impresoras). De éste modo se le facilitan las cosas a mucha gente a la hora de transferir datos entre distintos equipos.

Generalmente el rendimiento es menor que el de dispositivos ZIP IDE o SCSI dadas las limitaciones de velocidad del puerto paralelo. Ésta puede variar según el caso concreto y con frecuencia puede configurarse en la BIOS del sistema. En algunos casos es imprescindible configurar en la BIOS el puerto paralelo para que admita el modo bidireccional puesto que los puertos paralelos fueron originalmente concebidos para verter su salida hacia las impresoras.

3.3.4 Cintas magneticas Backup Type

Soporte blando flexible sobre el que se deposita una fina película magnética. Ésta película estará compuesta de diferentes materiales magnéticos: óxido de hierro, Cr, Fe-Co, Co-Ni, etc. Durante los procesos de lectura y escritura, esta banda de material magnetizable debe moverse delante de la cabeza de lectura/escritura, que es la responsable de traducir las señales magnéticas en eléctricas o a la inversa.

Las cintas magnéticas han sido, desde siempre, el método más extendido para realizar copias de seguridad, al poseer la ventaja de que tanto el propio hardware como el soporte para datos que utilizan es bastante asequible. Sin embargo, actualmente también existen diferentes alternativas para realizar la misma tarea, alternativas que suelen presentar ventajas en puntos tales como la fiabilidad o la velocidad.

Son dispositivos de almacenamiento de tipo secuencial, lo que es su principal inconveniente, ya que no soportan el acceso aleatorio a los datos, por lo que la unidad de lectura ha de explorar la cinta hasta hallar una información específica. Es por esto que, la rapidez de acceso en las cintas es menor que la de discos. En consecuencia, a mayor capacidad de almacenamiento, mayor longitud de la cinta y, consiguientemente, mayor tiempo de acceso.

Las cintas suelen utilizarse como medio de soporte para realizar copias de seguridad de discos duros y como soporte para el almacenamiento de grandes bases de datos.

En estos sistemas de almacenamiento masivo, la cinta se enrolla en unas bobinas, unos cassettes o en unos cartuchos, y unas poleas se encargan de arrastrar la cinta a una velocidad constante delante de la cabeza de lectura/escritura y de amortiguar los tirones de bobinado de los motores. Estos dispositivos son medios removibles, fiables y económicos con capacidades de almacenamiento elevadas.

El inconveniente que sigue existiendo es la falta de estándares que unifiquen los productos existentes.

Los dispositivos de cintas magnéticas pueden tener diferentes densidades de grabación, por lo que deben estar debidamente identificados para que, cuando la información necesite ser procesada, se trabaje de forma adecuada.

Otro tipo de identificación es el que toma el nombre de labels o etiquetas. En la etiqueta debe ir el nombre de la cinta, nombre de los archivos, longitud del registro y longitud de bloque. Se usan para diferenciar una cinta de otra.

3.4 Teclados – (Incluye inalámbricos)

Es un dispositivo periférico de entrada, que convierte la acción mecánica de pulsar una serie de pulsos eléctricos codificados que permiten identificarla. Las teclas que lo constituyen sirven para entrar caracteres alfanuméricos y comandos a una computadora.

En un teclado se puede distinguir a cuatro subconjuntos de teclas:
Teclado alfanumérico: con las teclas dispuestas como en una maquina de escribir.

Teclado numérico: (ubicado a la derecha del anterior) con teclas dispuestas como en una calculadora.

Teclado de funciones: (desde F1 hasta F12) son teclas cuya función depende del programa en ejecución.

Teclado de cursor: para ir con el cursor de un lugar a otro en un texto. El cursor se mueve según el sentido de las flechas de las teclas, ir al comienzo de un párrafo (" HOME "), avanzar / retroceder una pagina ("PAGE UP/PAGE DOWN "), eliminar caracteres ("delete"), etc.

Cada tecla tiene su contacto, que se encuentra debajo de, ella al oprimirla se " Cierra " y al soltarla se " Abre ", de esta manera constituye una llave " si - no ".

Debajo del teclado existe una matriz con pistas conductoras que puede pensarse en forma rectangular, siendo en realidad de formato irregular. Si no hay teclas oprimidas, no se toca ningún conductor horizontal con otro vertical. Las teclas están sobre los puntos de intersección de las líneas conductoras horizontales y verticales. Cuando se pulsa una tecla. Se establece un contacto eléctrico entre la línea conductora vertical y horizontal que pasan por debajo de la misma.

3.5 Mouse – (Incluye inalámbricos) El ratón o Mouse informático es un dispositivo señalador o de entrada, recibe esta denominación por su apariencia.

Para poder indicar la trayectoria que recorrió, a medida que se desplaza, el Mouse debe enviar al computador señales eléctricas binarias que permitan reconstruir su trayectoria, con el fin que la misma sea repetida por una flecha en el monitor. Para ello el Mouse debe realizar dos funciones:

Conversión Analógica -Digital: Esta generar por cada fracción de milímetro que se mueve, uno o más pulsos eléctricos.

Port serie: Dichos pulsos y enviar hacia la interfaz a la cual esta conectado el valor de la cuenta, junto con la información acerca de si se pulsa alguna de sus dos o tres teclas ubicada en su parte superior.

Existen dos tecnologías principales en fabricación de ratones: Ratones mecánicos y Ratones ópticos.

Ratones mecánicos: Estos constan de una bola situada en su parte inferior. La bola, al moverse el ratón, roza unos contactos en forma de rueda que indican el movimiento del cursor en la pantalla del sistema informático.

Ratones ópticos: Estos tienen un pequeño haz de luz láser en lugar de la bola rodante de los mecánicos. Un sensor óptico situado dentro del cuerpo del ratón detecta el movimiento del reflejo al mover el ratón sobre el espejo e indica la posición del cursor en la pantalla de la computadora.

3.6 La Impresora

Esta es la que permite obtener en un soporte de papel una "hardcopy": copia visualizable, perdurable y transportable de la información procesada por un computador.

Las primeras impresoras nacieron muchos años antes que el PC e incluso antes que los monitores, siendo durante años el método más usual para presentar los resultados de los cálculos en aquellos primitivos ordenadores, todo un avance respecto a las tarjetas y cintas perforadas que se usaban hasta entonces.

La velocidad de una impresora se suele medir con dos parámetros:

Ppm : páginas por minuto que es capaz de imprimir;
Cps: caracteres (letras) por segundo que es capaz de imprimir
Ppp: puntos por pulgada (cuadrada) que imprime una impresora

Tipo De Impresoras

Impacto por matriz de aguja o punto

Chorro o inyección de tinta

Láser

3.6.1 Impresoras de Matriz de Punto

Fueron las primeras que surgieron en el mercado. Se las denomina "de impacto" porque imprimen mediante el impacto de unas pequeñas piezas (la matriz de impresión) sobre una cinta impregnada en tinta y matriz de aguja por que su cabezal móvil de impresión contiene una matriz de agujas móviles en conductos del mismo, dispuestas en una columna (de 9 agujas por ejemplo) o más columnas. Para escribir cualquier cosa en color se tiene que sustituir la cinta de tinta negra por otro con tintas de los colores básicos (generalmente magenta, cyan y amarillo). Este método tiene el inconveniente de que el texto negro se fabricaba mezclando los tres colores básicos, lo que era más lento, más caro en tinta y deja un negro con un cierto matiz verdoso.

3.6.2 Impresoras de Inyección de Tinta

Se le denomina "inyección" porque la tinta suele ser impulsada hacia el Papel por unos mecanismos que se denominan inyector, mediante la

aplicación de una carga eléctrica que hace saltar una minúscula gota de tinta por cada inyector. Esta destaca por la utilización del color, incorporan soporte para el uso simultáneo de los cartuchos de negro y de color.

La resolución de estas impresoras es en teoría bastante elevada, hasta de 1.440 Ppp, pero en realidad la colocación de los puntos de tinta sobre el papel resulta bastante deficiente, por lo que no es raro encontrar que el resultado de una impresora láser de 300 Ppp sea mucho mejor que el de una de tinta del doble de resolución. Por otra parte, suelen existir papeles especiales, mucho más caros que los clásicos folios de papelería, para alcanzar resultados óptimos a la máxima resolución o una gama de colores más viva y realista.

Este tipo de impresoras es utilizado generalmente por el usuario doméstico, además del oficinista que no necesita trabajar con papel continuo ni con reproducciones múltiples pero sí ocasionalmente con color (logotipos, gráficos, pequeñas imágenes...) con una calidad aceptable.

3.6.3 Impresoras Laser

Son las de mayor calidad del mercado, si entendemos por calidad la resolución sobre papel normal que se puede obtener, unos 600 Ppp reales. En ellas la impresión se consigue mediante un láser que va dibujando la imagen electrostáticamente en un elemento llamado tambor que va girando hasta impregnarse de un polvo muy fino llamado tóner (como el de fotocopiadoras) que se le adhiere debido a la carga eléctrica. Por último, el tambor sigue girando y se encuentra con la hoja, en la cual imprime el tóner que formará la imagen definitiva.

Las láser son muy resistentes, mucho más rápidas y mucho más silenciosas que las impresoras matriciales o de tinta, y aunque la inversión inicial en una láser es mayor que en una de las otras, el tóner sale más barato a la larga que los cartuchos de tinta, por lo que a la larga se recupera la inversión. Por todo ello, las láser son idóneas para entornos de oficina con una intensa actividad de impresión, donde son más importantes la velocidad, la calidad y el escaso coste de mantenimiento que el color o la inversión inicial.

3.7 El Escaner

Son periféricos diseñados para registrar caracteres escritos, o gráficos en forma de fotografías o dibujos, impresos en una hoja de papel facilitando su introducción la computadora convirtiéndolos en información binaria comprensible para ésta.

El funcionamiento de un escáner es similar al de una fotocopiadora. Se coloca una hoja de papel que contiene una imagen sobre una superficie de cristal transparente, bajo el cristal existe una lente especial que realiza un barrido de la imagen existente en el papel; al realizar el barrido, la información existente en la hoja de papel es convertida en una sucesión de información en forma de unos y ceros que se introducen en la computadora.

En fin, que dejándonos de tanto formalismo sintáctico, en el caso que nos ocupa se trata de coger una imagen (fotografía, dibujo o texto) y convertirla a un formato que podamos almacenar y modificar con el ordenador. Realmente un escáner no es ni más ni menos que los ojos del ordenador.

Los escáneres captaban las imágenes únicamente en blanco y negro o, como mucho, con un número muy limitado de matices de gris, entre 16 y 256. Posteriormente aparecieron escáner que podían captar color, aunque el proceso requería tres pasadas por encima de la imagen, una para cada color primario (rojo, azul y verde). Hoy en día la práctica totalidad de los escáner captan hasta 16,7 millones de colores distintos en una única pasada, e incluso algunos llegan hasta los 68.719 millones de colores.

En todos los ordenadores se utiliza lo que se denomina sistema binario, que es un sistema matemático en el cual la unidad superior no es el 10 como en el sistema decimal al que estamos acostumbrados, sino el 2. Un BIT cualquiera puede, por tanto, tomar 2 valores, que pueden representar colores (blanco y negro, por ejemplo); si en vez de un BIT tenemos 8, los posibles valores son 2 elevado a 8 = 256 colores; si son 16 bits, 2 elevado a 16 = 65.536 colores; si son 24 bits, 2 elevado a 24 = 16.777216 colores, una imagen a 24 bits de color" es una imagen en la cual cada punto puede tener hasta 16,7 millones de colores distintos; esta cantidad de colores se considera suficiente para casi todos los usos normales de una imagen, por lo que se suele denominar color real.