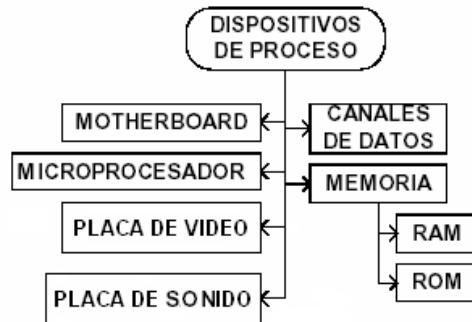


Dispositivos de Procesos



LA COMPUTADORA POR DENTRO

¿Cómo funciona..?

2

La computadora por dentro

El interior de una computadora personal y las partes que la componen:

Unidad central de procesamiento (CPU). — La parte más importante de la computadora se llama "unidad central de procesamiento". Consiste de un circuito integrado muy complejo llamado "microprocesador". Todo lo que la computadora hace es supervisado por el CPU.

Memoria. — Serie de componentes electrónicos que sirven para almacenar datos. Tienen que ser muy rápidos al manejar la información porque se conectan directo al microprocesador. Hay varios tipos de memoria en una PC, pero los más importantes son dos:

- **ROM (memoria de sólo lectura, por sus siglas en inglés).** Tipo de almacenamiento permanente para guardar y luego utilizar información que no cambia. Un tipo de memoria ROM muy importante es el BIOS (sistema básico de entrada y salida), que contiene la información vital que la computadora utiliza cada vez que se enciende.
- **RAM (memoria de ingreso aleatorio).** Almacena la información temporal que la computadora utiliza en ese momento.

Fuente de poder. — Transformador eléctrico que regula la corriente utilizada por la computadora.

"Motherboard" (tarjeta madre). — Es el circuito impreso principal al que se conectan todos los componentes de la computadora. El microprocesador y la memoria casi siempre van colocados directamente en la "motherboard", pero hay otros dispositivos, como el disco duro, que se conectan a ella por medio de cables o conexiones especiales.

Bus PCI (conducto de interconexión periférica de componentes, por sus siglas en inglés). — Sistema más común para conectar componentes adicionales a la computadora. Es una serie de "ranuras" en la "tarjeta madre" a las que se conectan tarjetas para diversas funciones.

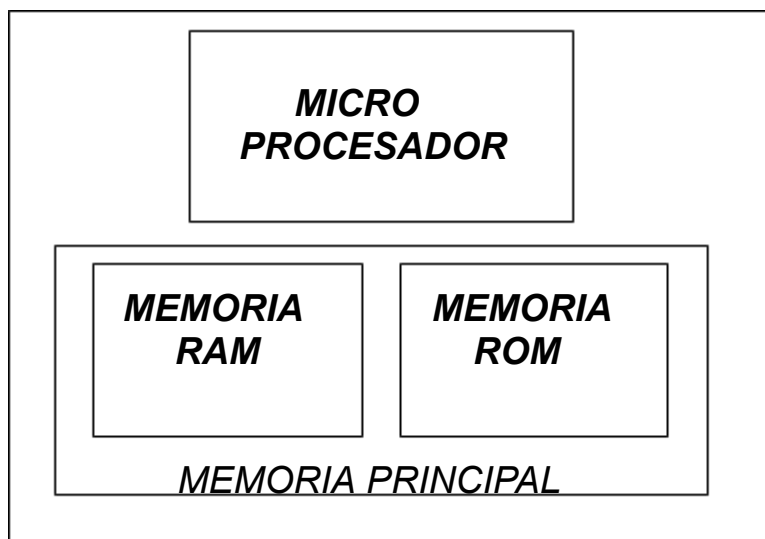
Tarjeta de sonido. — Dispositivo utilizado por la computadora para grabar y reproducir audio. Su función es convertir el sonido que viene de afuera (analógico) en digital para que la computadora lo pueda manejar y viceversa.

Disco duro. — Dispositivo de almacenamiento permanente con alta capacidad utilizado para guardar información.

Tarjeta de video. — Dispositivo que convierte la información gráfica de la computadora en un formato de video que puede ser desplegado en la pantalla del monitor.

UCP-CPU: (PROCESO Y ALMACENAMIENTO CENTRAL)

La **U.C.P.** (Unidad Central de Proceso), es el Bloque más importante de un sistema de computación, es el **CEREBRO** del sistema. Su función principal es la de procesar la información presente, dando forma a la ejecución que un programa requiere. El diagrama en Bloques de la U.C.P. es el siguiente:



CPU - UCP
UNIDAD CENTRAL DE PROCESO

*Como se puede ver en el diagrama en bloques, la U.C.P. se divide en dos : El **MicroProcesador** y La **Memoria Principal**. Estos componentes se hallan interconectados en una placa llamada **MOTHERBOARD**.*

La Motherboard (ó placa madre) .

La motherboard ó placa madre es el alma del equipo. Porque básicamente, es la PC. En ella se conectan el resto de las placas (placa de audio, de video, de red, las controladoras de disco, etc.), el disco rígido, el MODEM, el propio microprocesador y las memorias RAM y ROM. En otras palabras, la motherboard es el puente que une todos estos componentes y los hace funcionar en armonía mediante el bus de datos, las arterias de transmisión de datos interno de la computadora.

La motherboard es la placa más grande que se encuentra dentro de la computadora, y es la que se encarga de poner en contacto los componentes de la PC. Para eso dispone de distintas ranuras, o slots, como así también distintos tipos de conectores, donde se conectan todos los demás dispositivos.



Es un componente de la PC más importante de lo que parece, ya que gracias a ella podemos interconectar todos los componentes como los de la UCP (Microprocesador, Memorias RAM y ROM), juntamente con diversos circuitos que realizan diferentes tareas en la PC. Gracias a La "PLACA MADRE", hoy hablamos de *Tecnología Abierta y Arquitectura Modular*, que es la posibilidad de incorporar o intercambiar elementos de la PC posteriormente a su compra, mejorar sus características (Cambio de placas de sonido, video,



Dispositivos de Procesos.

modems, red, etc..). ésta modularidad luego alcanzó también a memorias y microprocesadores. La posibilidad de elegir que micro y que memorias le pongo a mi placa madre permite personalizar el uso y el gusto de cada usuario. De esta manera surgen los llamados CLONES de PCs., sin marca específica, cuyos componentes surgen de diversos fabricantes todos interconectados entre sí mediante la placa madre.

MICROPROCESADOR (Arquitectura Interna).

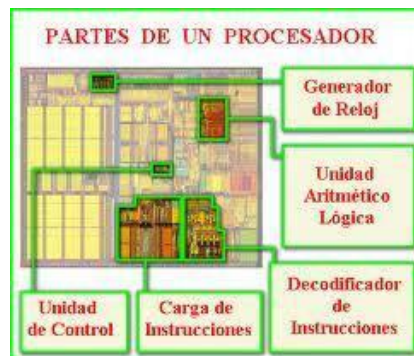


Circuito Integrado capaz de resolver y ejecutar las órdenes o INSTRUCCIONES que se le presenten. (Cerebro Inteligente). Básicamente un MicroProcesador se encuentra dividido en tres Partes y cada una cumple con diferentes funciones

UNIDAD DE CONTROL: Genera las señales sincronizadas y de control necesarias para el procesamiento de la instrucción de un programa.

UNIDAD ARITMETICO - LOGICA: Ejecuta o realiza las operaciones aritméticas y/o lógicas.

REGISTROS: Son circuitos muy veloces que forman parte del procesador central y por lo tanto son accedidos más rápidamente que las posiciones de memoria RAM. Los registros no son ni más ni menos que porciones pequeñas de memoria, en donde su tamaño puede ir desde los 8 bits hasta los 64 bits según el procesador que se maneje.



Los registros más importantes de toda computadora son: **RPI, RBM y RDM.**

El RPI es el Registro de próxima instrucción a ser ejecutada. (Contador de Programa)

El RBM es el Registro Buffer de memoria principal, es el intermediario entre la memoria y el procesador (Retiene la información a colocar o Leer en la memoria RAM).

El RDM es el Registro de Dirección de memoria, permite almacenar la dirección de Memoria para ella cuando lo indique la unidad de control.

OTROS BLOQUES:

UNIDAD DE RELOJ: Sincroniza los movimientos de todo el conjunto, marcando el TIMING de cada paso a realizar.

CONTROL DE INTERRUPCIONES: Este elemento le solicita al Micro que interrumpa lo que está haciendo para realizar otra tarea momentánea, ej. Habilitar periféricos,

El microprocesador es el cerebro de una computadora. Todas las computadoras tienen microprocesadores, pero es bueno aclarar que también están presentes en otros dispositivos electrónicos, incluso en los celulares, y en muchos de los aparatos electrónicos utilizados actualmente.

El microprocesador es el encargado de:

- procesar toda la información
- de **administrar** todo el sistema.
- realizar todas las tareas dirigidas por el usuario
- ejecutar los programas
- controlar el funcionamiento de todo el sistema

Es el componente donde es usada la tecnología más reciente. Existen en el mundo pocas empresas con tecnología para fabricar microprocesadores competitivos para computadoras: Intel (que domina más de un 70% del mercado), AMD e IBM, que fabrica microprocesadores para otras empresas.

Dispositivos de Procesos.



El microprocesador es el componente más complejo y más caro, pero él no puede hacer nada solo: necesita de los otros componentes de la computadora, incluyendo la memoria, el disco duro, la placa de vídeo y de red, monitor, teclado y mouse.

El microprocesador es la pieza principal en cualquier computadora, y le da las características a la computadora: o sea que determina la velocidad de la máquina. ¿Cómo se mide la velocidad de una computadora? La velocidad de trabajo de los microprocesadores se mide en Hertzios. Un Hertzio (Hz) es una operación básica por segundo. ¿Qué es un Megahertz ? El Megahertz equivale a un millón hertzios, es decir, un millón de operaciones básicas de trabajo por segundo.

Dentro de cada generación de procesadores, los sucesivos modelos que van apareciendo en el mercado se distinguen por el incremento de la velocidad con la que realizan los cálculos y la ejecución de las operaciones. Cuando se habla de un microprocesador a 3200 Mhz ó 3.2 Ghz, significa que es capaz de realizar 3200 millones de operaciones por segundo.

La velocidad de la ejecución de las tareas, de los juegos, el tiempo de carga y ejecución de programas... todo depende del microprocesador.

EL COOLER.



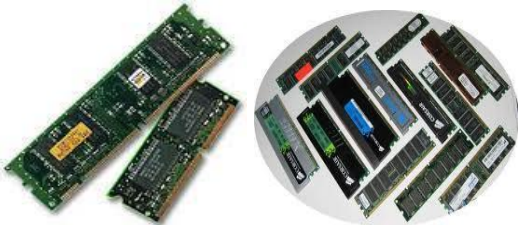
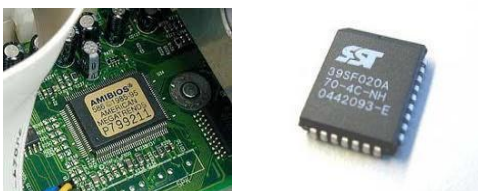
Generalmente los microprocesadores, debido a su estructura, y a la velocidad, **calientan**, y para evitar ese sobrecalentamiento, se usan los Coolers. En las computadoras actuales la refrigeración de los microprocesadores es realizada a través de un disipador de calor, fabricado en aluminio o cobre, con un pequeño ventilador sobre él y un conducto de aire que extrae el aire caliente del gabinete.

LAS INTERRUPCIONES (IRQs)

El micro no puede hacer todo a la vez. Pero a veces tiene que interrumpir lo que está haciendo para atender a algún periférico. Este debe avisarle al Micro que interrumpa su tarea actual para que le preste atención, esto se hace mediante las líneas de interrupción que posee el Micro, pero como necesita mas interrupciones que las disponibles, hay un dispositivo que las administra: El **PIC (Controlador Programable de Interrupciones)**, que verifica los pedidos, establece prioridades, etc. Cada elemento externo tiene asignada un número de interrupción y no puede compartirla con otro. Esta asignación de cada interrupción se hace desde el ROMBIOS y también es configurable desde el Sistema Operativo.

LA MEMORIA PRINCIPAL (Arquitectura Interna).

Internamente la memoria principal está dividida en dos partes esenciales.

a) La memoria RAM (RANDOM ACCESS MEMORY)	b) La memoria ROM (READ ONLY MEMORY)
	

Dispositivos de Procesos.

Tipos de memoria

La *memoria* es uno de los componentes fundamentales para el correcto funcionamiento de nuestra PC, ya que su existencia permite que la computadora pueda arrancar, se procesen los datos y se ejecuten las instrucciones para los distintos programas.

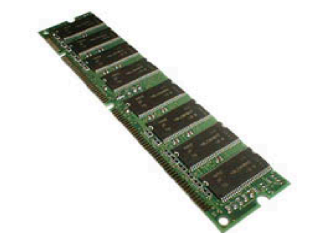
Una computadora trabaja con cuatro tipos de memorias diferentes, que sirven para realizar diversas funciones. Estas son: la memoria RAM, la memoria ROM, la memoria Caché y la memoria Virtual.

Entre todas ellas, la más importante es la denominada memoria RAM (Random Access Memory), ya que nuestra computadora no podría funcionar sin su existencia.

Es importante resaltar que todos los programas a ejecutarse deben ser almacenados en una memoria para que la CPU pueda acceder a ellos y realizar operaciones con ellos; una computadora sin memoria sería totalmente inservible.

Memoria RAM:

(Random Access Memory: memoria de acceso aleatorio). La memoria RAM es un componente vital de la PC. Es el elemento de la computadora donde residen o se guardan los datos y los programas mientras el usuario los está utilizando. La memoria RAM tiene la particularidad de que sólo es operativa mientras la máquina está enchufada y en funcionamiento: su contenido permanecerá presente mientras la computadora permanezca encendida. En el momento en que se apaga, toda la información que tengas en ella se pierde; dicho de otro modo, la memoria RAM **PIERDE su contenido** cuando se apaga o reinicia la computadora.



Algunas características importantes de la memoria RAM:

- **Rápido acceso:** obtener información de RAM toma poco tiempo.
- **Volátil:** al apagar el computador, todo lo que hay en RAM se pierde.
- La unidad de memoria (Gbyte) es **cara**, lo que se traduce en que en general hay **poca capacidad** (512Mb, 1GB, 4Gb.)

Memoria ROM:

Además de la memoria RAM, las computadoras trabajan con la memoria denominada ROM (Read Only memory, memoria de solo lectura). Se trata de una memoria sólo de lectura, ya que la mayoría de estas memorias no pueden ser modificadas debido a que no permiten su escritura.

La memoria ROM viene incorporada a la motherboard y es utilizada por la PC para dar inicio a la BIOS, lo cual es básicamente un programa que posee las instrucciones adecuadas para guiar a la computadora durante el arranque.



Otras rutinas conocidas que vienen en ROM son: PRINTSCREEN, CTRL+ALT+DEL (Booteo), etc.

Además la TABLA ASCII, también viene grabada de fábrica y es una de las tablas más importante que toda computadora debe tener.

Estas rutinas son las que miden el grado de COMPATIBILIDAD entre las computadoras. La particularidad de esta memoria es que al apagarse el sistema, **NO SE PIERDE su contenido**.

La característica principal de este tipo de memoria es que almacena los programas básicos de funcionamiento de la PC: al ser una memoria de solo lectura, es permanente. La memoria ROM no se borra cuando se apaga la computadora. Esta memoria contiene la información necesaria para que la computadora pueda arrancar el sistema operativo y reconocer sus periféricos: almacena permanentemente instrucciones y datos del fabricante.

Memoria VIRTUAL:

Si el usuario arranca muchos programas o maneja tantos datos que no caben en la memoria RAM, el Sist. Operativo es lo suficientemente "inteligente" como para descargar provisionalmente los datos que no están más en uso en ese momento, en un archivo temporal que crea en el disco rígido

Dispositivos de Procesos.

(memoria virtual). A partir de ahí, si algún programa solicita esos datos, el sistema operativo los va a buscar al archivo temporal en el HDD o SSD y los carga en la RAM donde está el programa.

Memoria CACHÉ

Existe también una memoria llamada memoria **CACHÉ**, donde podríamos decir que es la memoria del procesador. Así como el sistema tiene a la RAM para cargar los programas, el micro tiene su propia RAM. Se trata generalmente de memorias estáticas (Hasta 2 MBYTES APRÓX.) donde se alojan instrucciones básicas para el procesador, teniéndolas MAS A MANO para su óptimo funcionamiento, evitando la pérdida de tiempo en buscarlas en la RAM principal.

EL BUS.

Es el camino por el que viaja la información dentro de una computadora por cada ciclo de reloj desde la memoria hacia el resto del sistema.

Electrónicamente un BUS es un conjunto de Alambres o Pistas en donde por cada uno de estos Alambres o pistas viaja un Bit (1 ó 0

En todas las memorias digitales existen tres tipos de Buses.:

BUS DE DATOS
BUS DE DIRECCIONES
BUS DE CONTROL

. El Bus de Datos es el encargado de transportar los datos o "PALABRAS" que serán procesados.

. El Bus de Direcciones es el encargado de transportar las direcciones de memoria, necesarias para localizar ó escribir (Según la tarea a realizar), los datos. El número de alambres que posee va a generar la máxima dirección a la cual se puede acceder el computador. Es decir que si una PC posee un Bus de direcciones de 20 alambres, la cantidad máxima de memoria RAM que se puede conectar es:



$$2^{20} = 1 \text{ Megabytes.}$$

Si en esta PC se conectase más memoria que 1 Megabytes, será imposible accederla más allá de lo que la arquitectura lo permita.

. El Bus de Control es el encargado de transportar los Órdenes entre los diferentes componentes. (Lectura, Escritura ó Fin); todos los buses de control poseen 3 alambres.

De todas formas el que nos interesa es el de DATOS ya que es un factor muy importante en el rendimiento de la memoria. Muchas veces se define el BUS por su **Ancho** (Es decir el potencial que tiene para transferir más datos en un ciclo de reloj), pero esto está muy ligado a las velocidades o *frecuencias* de las memorias.

Ancho de Bus, Frecuencia de Bus y Ancho de banda:

ANCHO de BUS: Si se tiene un BUS de 64 bits, entonces significa que por cada ciclo de reloj se transfieren 64 bits de información, o bien 8 bytes.

FRECUENCIA del BUS: Refleja la velocidad en que pasan los bits por el BUS y se mide en MegaHertz.

ANCHO de BANDA: Se refiere al producto entre la frecuencia de la memoria y el ancho del BUS. Ahora bien: Si por ejemplo, la velocidad del Bus de memoria es de 100 Mhz. (100 millones de ciclos de reloj por segundo), y el ancho del bus de memoria es de 64 bits (Por cada ciclo de reloj se pueden transferir los 8 Bytes), multiplicando uno por otro , vemos que por cada segundo se pueden transferir hasta 800 MegaBytes.

$$8 \text{ BYTES} \times 100\text{MHZ/seg} = 800 \text{ Mbytes / seg (Clásicas Memeorias DIMM)}$$

Así pues otros casos serían: **PC66:** 8 bytes x 66 Mhz = **533 Mb/s** ò **PC133:** 8 Bytes x 133 Mhz = **1,06 GB /s.**

CHIPS DE SOPORTE en la MOTHERBOARD.

- EL CHIPSET.



Es el componente de la placa Madre que coordina el intercambio de toda la información que circula por los buses. Forma parte de la MotherBoard desde sus inicios, aunque originalmente era una batería de cien chips, que hoy se reducen a sólo un par. Este CHIPSET reduce al máximo la carga de trabajo al microprocesador.

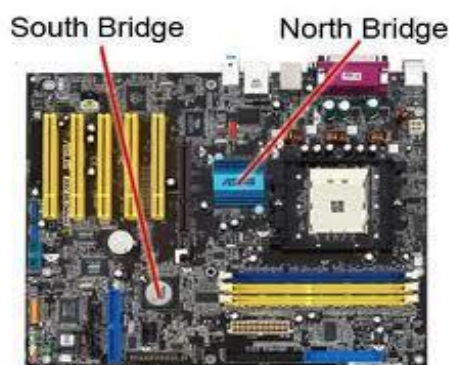
Algunas de las funciones que realiza son:

- . **Mediador entre las señales de los componentes del sistema.**
- . **Regula los datos que van desde y hacia la memoria RAM.**
- . **Controla los pedidos de Interrupción (IRQs)**
- . **Controla el Clock del Sistema (Reloj).**
- . **Controla la Memoria Cachè (Nivel 2).**

Hoy día el ChipSet es un componente muy importante ya que depende de los fabricantes (INTEL, AMD, VIA y otros), su compatibilidad en los clones (PC sin Marca).

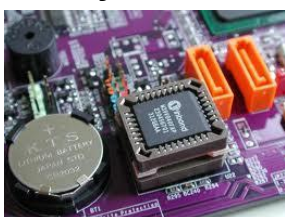
El chipset se divide en dos chips. El más importante denominado **NORTHBRIDGE** (Puente Norte) que controla el funcionamiento y frecuencia del bus del procesador, la memoria RAM y el puerto de video y AGP. Es el más importante de los dos ya que es el que se conecta directamente al Microprocesador a través del FSB (Front Side Bus o BUS del sistema).

El otro denominado **SOUTHBRIDGE** (Puente Sur), controla buses de periféricos de Entrada/Salida (Canales), Unidades de puertos USB, PCI, FireWire, Audio , Red, etc.



Esto es lo que se denomina ON-BOARD en la terminología de venta

BIOS y ARRANQUE del Sistema.



El BIOS (BASIC INPUT OUTPUT SYSTEM) es un programa almacenado en forma permanente en el chip de la MotherBoard (ROMBIOS), y se ejecuta cada vez que se inicia la PC, para verificar y habilitar todos sus componentes principales de tal manera que, luego, se pueda iniciar el Sistema Operativo. Al conjunto de este proceso se lo conoce como ARRANQUE DEL SISTEMA.

El SETUP es un programa del BIOS que guarda la configuración mínima de los elementos de la PC (discos duros, puertos, etc.) y otras cuestiones referidas al sistema. Esta es la única parte del BIOS a la que el usuario puede acceder y modificar o verificar datos, ya que no se trata de una ROM sino de una RAM CMOS (alimentada con una batería externa), y permanecer hasta el próximo cambio o hasta que se acabe la pila que hace que esos datos se pierdan.

En el proceso de inicio del sistema, el primero en *Despertarse* es el Microprocesador, pero al ver que no tiene nada para procesar, le avisa al BIOS que ejecute el programa de arranque del sistema., en donde se cargan las indicaciones de hardware o parámetros del setup, carga las interrupciones y los controladores de los elementos básicas (teclado, disquetera, pantalla), habilita la placa de video, verifica la RAM con testeo rápido, mostrándolo por pantalla, y si todo esto NO presentó ningún inconveniente, se iniciará la carga del Sistema Operativo que reside en el Disco, dando comienzo al proceso denominado BOOTEQ.



Las Otras placas

La motherboard está compuesta por **ranuras de expansión o slots**, que son simples conectores que posibilitan la expansión de la capacidad de la computadora.

Existen distintos tipos de placas o tarjetas que encontramos en la motherboard:

Tarjeta gráfica, tarjeta de vídeo, placa de vídeo ó tarjeta aceleradora de gráficos

Este dispositivo convierte la información gráfica de la computadora en un formato de video que puede ser desplegado en la pantalla del monitor.



Placa de red:

Una tarjeta de red o adaptador de red permite la comunicación con aparatos conectados entre si y también permite compartir recursos entre dos o más computadoras (discos duros, CD-ROM, impresoras, etc). Con ésta es posible conectarse con otra computadora para el intercambio de datos y la conexión con cualquier tipo de red, como Internet.

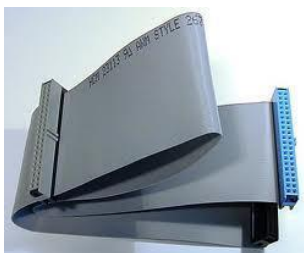
Placas sintonizadoras de TV

Transmite los programas de la TV, en la pantalla de la PC. Captura y graba programas favoritos, pudiendo programar el software incluido para que funcione aun cuando no se esté presente, de manera automática.

Placa de sonido

Otro tipo de placa muy utilizada es la de sonido, que compone los kits multimedia tan comunes y que permite al microprocesador transformar constantemente la información de muchas aplicaciones en **sonidos**.

LA INTERFAZ DE DISCO.



La interfaz **IDE** (*Integrated Drive Electronics*), es el standard que permite conectar hasta hoy día , los discos rígidos y las unidades de CD/DVD a través de los cables planos. También encontramos las sigla IDE/ATA que es similar a la anterior. La mejora de este Standard, debido a la aparición de discos más veloces y de mayor capacidad creó la denominación ATA Ó 1,2,3,4,5 ò Fast ATA, que sólo significa que versión de la norma soporta la unidad. El nombre ATAPI es un derivado de las anteriores al aparecer las unidades de Cd y cinta.

La evolución de esta norma está relacionada directamente con los modos de transferencia de datos.

Por eso hoy encontramos las siglas ATA33, ATA66, ATA100, donde los números indican los megabytes x segundo de transferencia de datos. Desde 1998 los discos y lectoras de CD NO molestan al procesador y acceden a la memoria directamente a través del DMA (Chip de acceso directo a memoria) dando origen a la nueva norma UltraDMA 0,1,2,3,4 y Esta última es la de 100 MB/s.

La última hasta el momento es la ATA133, conocida como PATA (Parallel ATA), que alcanza 133 MB/seg.

Hoy día el **SATA** sustituye al PATA La primera generación específica en transferencias de 150 MB por segundo, también conocida por SATA 150 MB/s o Serial ATA-150. Actualmente se comercializan dispositivos SATA II, a 300 MB/s, también conocida como Serial ATA-300 y los SATA III con tasas de transferencias de hasta 600 MB/s.



5.

Los ZOCALOS.



El **zócalo o SOCKET** es el lugar donde tenemos que conectar el microprocesador a la placa MotherBoard. A partir de los micros 486, se incorporaron los zócalos tipo ZIF (ZERO INJECTION FORCE), con una palanquita al costado para insertar y sacar el micro sin riesgo de rotura.

Con la aparición del primer PENTIUM II, con formato de cartucho que se conectaba al mother en una ranura, se llamó a este zócalo SLOT1. Ambos son utilizados en las PCs., por lo tanto se le debe prestar atención a esto a la hora de hacer cambios de micros en nuestra placa madre.

A continuación se puede ver la evolución histórica de los zócalos del motherboard con respecto a los procesadores

NOMBRE DE ZÓCALO y TIPO DE PROCESADOR QUE SOPORTA

- Socket 1 486 SX, DX, DX2**
- Socket 2 486 SX, DX, DX2**
- Socket 3 486 SX, DX, DX2, DX4**
- Socket 4 Pentium 60-66 MHz**
- Socket 5 Pentium 75-120 MHz**
- Socket 6 486 DX4, Pentium Overdrive**
- Socket 7 P MMX, AMD K6, K6-2/ III**
- Socket 8 Pentium Pro**
- Slot 1 Pentium II/ III, Celerón**
- Slot 2 Pentium II/ III Xeon**
- Slot A AMD Athlon**
- Socket 370 Pentium III, Celerón**
- Socket A AMD Duron, Athlon**
- Socket 423 Pentium 4**
- Socket 478 Pentium 4 Northwood**
- Socket 603 Intel Xeon (P4)**
- Socket 775 Pentium 4 Prescott**
- Socket 754 Athlon 64**
- Socket 940 AMD Opteron**

La fuente de alimentación



Es el transformador que se encuentra dentro de la computadora, conectado a la motherboard por medio de cables especiales, y que regula la corriente eléctrica utilizada por la computadora. Transforma la corriente de la red eléctrica en una corriente que la computadora puede soportar.

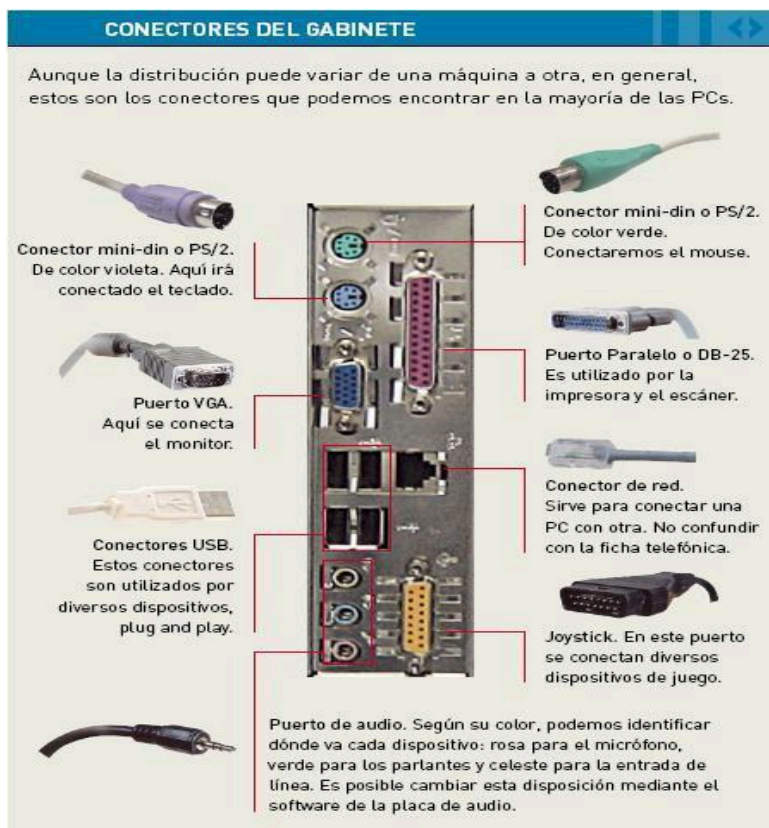
PUERTOS Y CONECTORES.

Los **puertos** son los elementos que encontramos en la parte trasera del gabinete. Los **puertos** son los que permiten la transmisión de datos entre un dispositivo externo (como ser monitor, impresora, cámara web, etc.), con la computadora propiamente dicha.

Gráfico de los conectores externos de una MOTHERBOARD.



Dispositivos de Procesos.



La lista de elementos, componentes y aparatos que van dentro de la PC es cada vez mayor, y los nuevos, se suman a estos en vez de desplazarlos. Todos ellos tienen algo en común: deben comunicarse y establecer relación con el sistema y formar parte de él, aunque sea momentáneamente. Esto se logra a través de los **PUERTOS** de comunicación y su representación física; **LOS CONECTORES**.

Los puertos se clasifican en función de cómo transmiten los datos a saber:

1. Puerto SERIE (COM)

Donde podemos conectar el Mouse, el Joystick, etc., a través de los conectores DB9 ó PS 1/2. Alcanzan velocidades de 115 Kbps. de transferencia de datos.

2. Puerto PARALELO (LPT1)

Con su conector DB25 (hembra), permite conectar impresoras y multifunciones, unidades grabadoras externas de CD, discos o Zips drives, etc. Sus velocidad de transferencia va desde los 500 Kb/s a 2 MB/s

3. Puerto USB. (Universal Serial Bus)

Es el más reciente de todos, en él, podemos conectar impresoras, cámaras de fotos, de video, celulares, Webcams, hubs, etc. Como su nombre lo indica se transmite en serie la información pero a velocidades mucho mayores que el puerto COM y va desde los 1,5 MB/s hasta los 600 MB/s.

4. Puerto FIREWIRE.

No es tan reciente, en él podemos conectar cámaras de fotos, y de video y hasta para interfaz de red entre computadoras. Es considerado para la Transferencia masiva de datos por las altas velocidades que alcanza (400 MB/s). SONY lo adaptó como Norma I-LINK para toda su línea de cámaras digitales.

5. Puertos INALÁMBRICOS

Todavía no son un Standard, pero se puede ver en la computación de elite equipos que se conectan y

relacionan sin cables para la transferencia de datos. El ejemplo más corriente es el de transferencia de

datos o sincronización entre los equipos de mano ó PALMTOP. Existen dos tecnologías inalámbricas:

por enlace óptico (infrarrojo como los controles remoto) ó radiofrecuencia (como los celulares).

Dispositivos de Procesos.



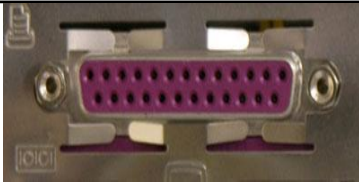




Aplicadas a la computación tienen dos nombres:

Las Infrarrojas bajo el Standard ----- **IrDA**

Las de Radiofrecuencia bajo el Standard ---- **BlueTooth.**

El Standard IrDA (Infrared Data Association), permite que se conecten Notebooks, Palms, Cámaras digitales, etc. a no más de un metro de distancia y no más de 30 grados de variación, y a velocidades desde 9,3 Kbps a 16 MBps.

El Standard Bluetooth se basa en la transmisión de datos por radiofrecuencia (Por antena como celulares o radio), en una banda de frecuencia aceptada mundialmente de 2,4 Ghz. Las ventajas son que pueden conectarse hasta ocho equipos a la vez, rango de distancia de 10 cms. A 10 mts. Su desventaja es que resulta más caro que otros si se lo usa para la transferencia de datos únicamente. Algunos celulares poseen esta tecnología moderna.

<p>Conector de alimentación</p>	 <p>Aquí va el cable de corriente que se conecta al toma de corriente de la pared. El cable es el encargado de enviar la corriente a la fuente que se encuentra dentro del gabinete.</p>
<p>Ventilador</p>	<p>No se conecta a nada. Es la salida de aire del ventilador que sirve para enfriar los circuitos internos dentro del gabinete.</p>
<p>Puerto paralelo ó DB-25</p>	 <p>Normalmente hay sólo uno, al que se suele conectar la impresora o un módem externo. Se trata de un puerto de 25 pines o "patitas", hembra en la base y macho en el cable. Tiene más de 20 años en el mercado pero aún sigue siendo como un estándar universal y todas las impresoras (y algunos escáneres) lo utilizan. El conector se llama DB25. La velocidad de transmisión: entre 150 a 2 Mb/s.</p> 
<p>Puertos serie</p>	<p>Es un "viejo" sistema de conexión que se utilizaba para conectar dispositivos externos a la computadora. Se están reemplazando por los conectores USB (que permiten mucha más velocidad de intercambio de datos). El conector se llama DB-9. Velocidad de transmisión: hasta 115 Kb/s.</p> 
<p>PS/2</p>	 <p>Pueden verse dos de estos puertos, uno para el mouse (el de color verde) y el otro para el teclado (de color violeta). Este es un puerto del tipo serial, con conectores de tipo Mini DIN, el cual consta por lo general de 6 pines o patitas.</p> 
<p>USB (universal serial bus)</p>	<p>Este tipo de puertos de gran velocidad son pequeños, con una forma alargada y estrecha. Podemos encontrar en las computadoras de dos a cuatro. En un puerto USB se pueden conectar un mouse, módem, impresora, escáner, Webcams, etc. Tienen una característica muy importante: son puertos PnP (Plug and Play: enchufar y listo), es decir, sin necesidad de reiniciar la computadora ya que USB reconoce periférico. Otra característica de este puerto es que suministra al periférico de energía sin tener que estar conectado éste a la red eléctrica.</p>  <p>"USB" significa Universal Serial Bus. Las velocidades de transmisión de datos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> * USB 1.0: 1,5 Mbytes por segundo. Es inadecuado para un disco duro, que transmite varios Megas por segundo. * USB 2.0: 60 MBytes por segundo. * USB 3.0: 600 MBytes por segundo. ¡Es 10 veces mayor a la velocidad del USB 2.0!

Dispositivos de Procesos.

<p>Puerto Firewire</p>	<p>Pensado para dispositivos de alta velocidad: cámaras de vídeo, DVD, escáneres, discos duros. Permite una velocidad de transmisión de 400 Mbits/s (50 MBytes/s). También permite conexión plug and play, es decir, sin necesidad de reiniciar la computadora. Esta conexión también se la conoce como IEEE1394.</p> <p>En la imagen se pueden ver los dos tipos de conectores IEEE1394, uno estándar y otro mini.</p> 
<p>Puerto de video ó VGA</p>	<p>En algunas computadoras, nos podemos encontrar con conectores integrados en la motherboard, en cuyo caso se trata del tipo VGA (como se ve en la figura). Este conector con el principal dispositivo de salida: el monitor. Es un conector que suele confundirse con el conector del puerto serie, pero es fácil diferenciarlos ya que este último (15 pines).</p> <p>También se puede tratar de una placa gráfica independiente insertada en la motherboard. Estas tarjetas ó placas gráficas suelen tener tres salidas, tal como podemos ver en la imagen. (Imagen de una tarjeta gráfica actual)</p> <p>Empezando por la izquierda, encontramos una salida para la señal S-Video, utilizada para pasar la imagen a un televisor. Manda la señal S-video, además de la de sonido. A continuación (en el centro) tenemos una salida VGA, que es la misma que nos encontraremos en el caso de una gráfica integrada en una motherboard, y que es la más utilizada en monitores. Es el conector estándar de la tarjeta gráfica, de 15 pines. Por último, a la derecha, podemos ver una salida DVI, que es una salida digital, y que cada vez son más las tarjetas gráficas que la llevan y más los monitores que cuentan con este tipo de entradas. Es una salida de video digital, en la que la señal no pierde calidad, con lo que es perfecto para dispositivos que lo aceptan, ya que aprovechamos al máximo la calidad de la imagen digital.</p> <p>A la izquierda podemos ver un conector VGA y a la derecha un conector HDMI. El enchufe más pequeño es el que se conecta al monitor.</p>   
<p>Puerto HDMI</p>	<p>La sigla HDMI proviene de ("High Definition Multimedia Interface"), lo que traducido significa interfaz multimedia de alta definición. Es un puerto capaz de transmitir de manera simultánea videos de alta definición, así como varios canales de audio y otros datos de apoyo. Es una nueva generación de conectores, ya que no se dedica únicamente al vídeo, sino que combina la transmisión de audio y otros tipos de datos. Se encuentra integrado en las tarjetas aceleradoras de gráficos modernas.</p> 
<p>RJ-11</p>	<p>Sirve para conectar con la línea telefónica. Sirven para conectar el MODEM interno al teléfono. El conector de 4 alambres se llama RJ-11. Por lo general, el MODEM de la computadora tiene 2 de estos conectores: uno de ellos va a la línea telefónica y el otro al aparato de teléfono (esto es para utilizar la misma línea con la computadora y el teléfono sin cables adicionales).</p> 
<p>RJ-45 ó Ethernet</p>	<p>Esta conexión es muy utilizada por los routers para la conexión a Internet, así como para conectar una computadora a una red local. Es el sistema de interconexión de computadoras en red más popular en el mundo y por lo general transmite información a velocidades de 10 a 100 megabits por segundo. Parece un conector telefónico normal pero es un poco más grande y utiliza ocho hilos en lugar de cuatro. Se debe introducir hasta un clic, que indica que ha saltado la pestaña de seguridad.</p> <p>A la izquierda, podemos ver un puerto RJ-45. A la derecha los conectores RJ-45.</p>  
<p>Conectores de audio minijack</p>	<p>Este tipo de conector es el estándar más extendido de las computadoras.</p> <p>La configuración de éstos puede variar mucho de una PC a otra (dependiendo de qué tipo de placa de sonido tenga motherboard), pero la regla básica es una configuración de sonido con dos parlantes es la siguiente:</p> <p>Conector rosa (1): Entrada de</p>  

Dispositivos de Procesos.

	<p>micrófono.</p> <ul style="list-style-type: none">- Conector verde (2): Salida para los parlantes/altavoces.- Conector celeste (3): Entrada de sonido en línea. <p>Desde estos conectores se pueden conectar grabadoras y reproductoras de CD, micrófonos y parlantes que combinados con el software adecuado, hacen de la PC un buen reproductor de sonido y/o de grabación.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Actividad 7:

Especificaciones técnicas en una computadora.



2GB RAM

Marca del Procesador: INTEL. Modelo: CORE I3- 370M. Velocidad: 2.4. Ram: 2. Disco Rígido: 320. Tamaño: 14.0. Unidad Óptica: DVD RW. Conectividad Wireless (Wi-Fi): si. Sistema Operativo: WINDOWS SEVEN. Versión: HOME BASIC. WI- FI N BATERIA DE 6 CELDAS

¿Qué significa cada especificación en este anuncio?

- ¿Cuál es la marca y el modelo del microprocesador?
- ¿Cuál es la velocidad del microprocesador?
- ¿Cuál es la capacidad de almacenamiento de la memoria RAM?
- ¿Cuál es la capacidad del disco rígido?
- ¿Qué significa "tamaño 14"?
- ¿Cuál es la marca y el modelo del sistema operativo de esta notebook?



4GB RAM

Marca del Procesador: AMD. Modelo: ATHLON X2 250U. Velocidad: 1.6. Ram: 4. Tipo: DDR2. Capacidad: 500. Velocidad: 7200. Unidad Óptica: DVD RW. Teclado: SI. Mouse: SI. Parlantes: SI. Placa de Red: SI. Puertos USB: 6. Tamaño: 20. Resolución: 1900 x 900. Sistema Operativo: WINDOWS SEVEN. Versión: HOME PREMIUN. Ideal para espacios reducidos. Ideal equipo para oficinas. Parlantes, micrófono, cámara web y CPU todo incorporado en el monitor, logrando así su reducido tamaño. MULTI TOUCH

¿Qué significa cada especificación en este anuncio?

- ¿Cuál es la marca y el modelo del microprocesador?
- ¿Cuál es la velocidad del microprocesador?
- ¿Cuál es la capacidad de almacenamiento de la memoria RAM? ¿En qué se mide la RAM? ¿Cuál es la capacidad del disco rígido? ¿Qué significa "7200"?
- ¿Qué significa "tamaño 20"?
- Esta es una computadora "TODO EN UNO" ¿Qué significa? ¿Cuál es la marca y el modelo del sistema operativo de esta PC?

Actividad 8:

Armar el siguiente Cuestionario.

1. ¿Qué es una U.C.P? ¿Cómo se compone internamente?
2. ¿Qué es la MOTHERBoard?
3. ¿Qué es un Microprocesador? ¿Cómo se compone internamente?. ¿Para qué sirve cada una de sus partes?
4. ¿Cómo se divide internamente la memoria principal ? Explique la función de cada una de las partes. Explique que es la Memoria Caché.
5. ¿A que se le llama BUS?. Nombre los buses más importantes de una computadora.
6. ¿Qué es ancho de bus, frecuencia de bus y ancho de banda?
7. ¿Qué es el Chipset, cómo se compone internamente?
8. ¿Qué es la BIOS?
9. ¿Qué son las interfaces son el IDE y el SATA?
10. ¿Qué es un Zócalo o Socket? Nombrar 3 de ellos.
11. ¿Qué son los puertos?, ¿Cuáles son ?, Nombrarlos. Diferencia entre el Puerto Serie y el Puerto USB.

Actividad 9:

La computadora por dentro. RESPONDER las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo se denomina la placa a la que están conectados los principales componentes de la computadora?
2. ¿Por qué se dice que la motherboard es el "alma del equipo"?
3. ¿Cuáles son los componentes que se conectan a la motherboard?
4. ¿Qué es la Unidad Central de Procesamiento o CPU?
5. Físicamente, ¿en qué consiste la CPU?
6. ¿Dónde se encuentra el microprocesador?
7. Al componente más complejo, o microprocesador, también se lo llama...
 - a. Transformador
 - b. CPU
 - c. Motherboard
 - d. Cerebro de la computadora
8. El y la van siempre colocados en la motherboard.
9. La placa de video, ¿para qué sirve? ¿Cuál es su función? ¿Dónde se conecta?
10. ¿Qué es la memoria? ¿Para qué sirve?
11. ¿Cómo se clasifican las memorias?
12. ¿Qué es la memoria RAM? ¿Es una memoria permanente?
13. ¿Qué es la memoria ROM? ¿Es una memoria permanente?
14. ¿Qué significa que la memoria RAM es volátil?
15. La memoria que contiene instrucciones de arranque o de encendido de la computadora se llama memoria.....
16. ¿Cuáles son las 2 marcas de microprocesadores que hoy lideran el mercado?
17. ¿Qué diferencia existe entre la memoria RAM y el disco duro?
18. ¿Qué utilidad tiene el cooler dentro del gabinete?
19. ¿Cómo se llaman las ranuras o conectores que tiene la motherboard, y que son utilizados para conectar las diferentes placas?
20. ¿Para qué sirve la placa de red? ¿Cuál es su función? ¿Dónde se conecta?
21. ¿Qué función cumple la fuente de alimentación? ¿Dónde se encuentra conectada?

Actividad 10:

Buscar en Internet imágenes de los distintos componentes internos de la computadora. Armar en un archivo en Word una tabla de 3 columnas x 9 filas. (Aclaración: utilizar ESTE APUNTE para copiar las definiciones de cada componente. En Internet solamente se buscarán las imágenes).

Los componentes son:

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">o Memoria Ramo Memoria Romo Placa de Video Externao Disco Rígido SSD | <ul style="list-style-type: none">o Motherboardo Microprocesadoro Fuente de alimentacióno Cooler |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Dispositivos de Procesos.

COMPONENTE	IMAGEN	BREVE DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE

Actividad 11:

La computadora por detrás: conectores y puertos. RESPONDER las siguientes preguntas:

1. ¿Para qué se utilizan los puertos?
 2. ¿Cuál es el nombre del puerto o conector **más veloz** y el nombre del puerto o conector **más lento**?
 3. ¿Qué nombre tienen lo que vemos en la parte trasera del gabinete?
 - a. Periféricos
 - a. Puertos
 - b. Slots
 4. Los puertos o son los que se encuentran visibles en la parte trasera del gabinete.
 5. ¿Qué características físicas tienen los puertos de Mouse y de teclado? (cantidad de patitas, cada color a qué puerto corresponde).
 6. A través de un puerto serial ó serie, ¿la información que se transfiere va más rápido que en un puerto paralelo (llamado también puerto de impresora)?
 7. Investigue en INTERNET los distintos Tipos de Puertos USB que existen (Conectores) y sus Versiones (1.1, 2.0, etc...).
 8. La transferencia de los datos, ¿va más rápido en un puerto USB 2.0 ó en un VGA?
 9. ¿Cuál es la característica principal del puerto HDMI?
 10. Mencionar las características de los conectores de audio.
 11. ¿Qué diferencias tienen los puertos RJ45 y el RJ11? Explique.
 12. ¿Qué conector tiene la característica "plug & play" (P & P)? ¿Qué significa "plug & play"?
-