CONTENIDO

1. Introducción

2. Tarjeta Madre - Placa Base (Motherboard - Board)
   2.1. Tipos De Board
      2.1.1. At - Advanced Technology
      2.1.2. Atx - Advanced Technology Extended

3. Componentes De Una Board
   3.1. Bios
      3.1.2. Pila

   3.2. .Zócalos De Conexión Para La Memoria Ram
      3.2.1. Ranuras Dimm
      3.2.2. Ranuras Simm

   3.3. Zócalo De Conexión Para El Procesador (ZócaloZIF)

   3.4. Ranuras De Expansión O Slots
      3.4.1. Ranura AGP
      3.4.2. Ranura PCI
      3.4.3. Ranura ISA

   3.5. Chipset

   3.6. Conectores ParaDiscos

   3.7. Puertos I/O – Puertos De Entrada Y Salida
      3.7.1. Puertos Seriales
      3.7.2. Puertos Paralelos
      3.7.3. Puertos USB

4. Fuente De Poder

5. Dispositivos De Almacenamiento
   5.1. Disco Duro
   5.2. Unidad De CD
   5.3. Unidad De DVD

6. Procesador
   6.1. Unidad De Control:
   6.2. Unidad Aritmética Lógica (UAL-ALU)

7. Memoria RAM
   7.1. Tipos De Memoria

7.1.1. Simm
7.1.2. Dimm
7.1.3. Rimm

8. Preguntas

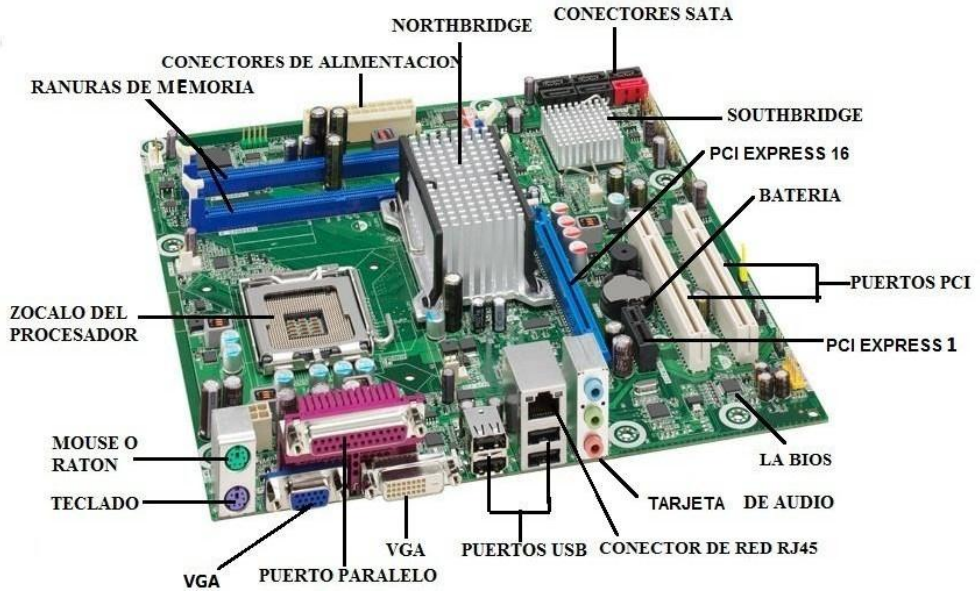
Evaluación

1. INTRODUCCION

Una computadora está compuesta por partes mecánicas y electrónicas, las cuales en conjunto la hacen funcionar, cada parte de la computadora recibe un nombre específico de acuerdo con la función que desempeña.

2. TARJETA MADRE - PLACA BASE (MOTHERBOARD - BOARD)

Es el componente clave de la computadora. Contiene un microprocesador, la memoria y otros circuitos que son críticos para obtener una buena operación de la PC. En otros tipos de computadoras, la tarjeta madre ó motherboard contiene toda o la mayoría de los circuitos que conecta la computadora con el mundo exterior,



Existen dos estándares de boards: AT y ATX.

2. TIPOS DE BOARD

2.1.1. AT - ADVANCED TECHNOLOGY

Este formato está basado en el original del IBM PC-AT, pero de dimensiones más reducidas gracias a la mayor integración en los componentes de hoy en día, aunque físicamente compatible con aquél.
A la fecha sigue siendo el más extendido. En este tipo de placas es habitual el conector “DIN” para teclado. Entre sus ventajas cabe destacar el mejor precio tanto de éstas como de las cajas que las soportan, aunque esta ventaja desaparecerá en la medida que se vaya popularizando su contrincante.

2.1.2. ATX - ADVANCED TECHNOLOGY EXTENDED

El estándar ATX es el más moderno y el que mayores ventajas ofrece. Permite que la colocación de la CPU no moleste a las tarjetas de expansión, por largas que sean. Se encuentra un solo conector de alimentación, que además no se puede montar al revés. Integra en la placa base dispositivos como la tarjeta de video o la tarjeta de sonido, pero sacando los conectores directamente de la placa, para que proporcione un diseño más compacto, y sin necesidad de perder ranuras de expansión. Así podemos tener integrados los conectores para teclado y ratón tipo PS/2, serie, paralelo o USB que son habituales en estas placas, pero también para VGA, altavoces, micrófono, etc.

3. COMPONENTES DE UNA BOARD

3.1. BIOS

Son las siglas en inglés de Basic Input/Output System (sistema básico de entradas y salidas). Pequeño circuito, que permite interconectar sin problemas al sistema operativo y al hardware de la máquina. En el BIOS se aloja el SETUP, que es una utilería que permite configurar y optimizar hasta cierto punto el sistema. Cualquier manejo inadecuado del SETUP, se traduce en un bloqueo total del equipo.



3.1.2. PILA

Se encarga de conservar los parámetros de la BIOS cuando el ordenador está apagado.



3.2. .ZÓCALOS DE CONEXIÓN PARA LA MEMORIA RAM Es la ranura donde se coloca la memoria RAM.



La forma y la configuración lógica de estos zócalos, varían de acuerdo con la tecnología de memoria empleada así:

3.2.1. RANURAS DIMM: Son ranuras de 168 contactos y 13 cm. Originalmente de color negro.

3.2.2. RANURAS SIMM: Los 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. de color blanco.

3.3. ZÓCALO DE CONEXIÓN PARA EL PROCESADOR (ZOCALO ZIF)

Es el conector donde se aloja el microprocesador. En la actualidad, se utilizan varios tipos de zócalos para los distintos tipos de microprocesadores.



3.4. RANURAS DE EXPANSIÓN O SLOTS

Son unas ranuras de plástico con conectores eléctricos (slots) donde se introducen las tarjetas de expansión (tarjeta de vídeo, de sonido, de red.). Según la tecnología en que se basen presentan un aspecto externo diferente, con diferente tamaño y a veces incluso en distinto color. En esta se encuentran:

3.4.1. RANURA AGP: Esta ranura, especialmente diseñada para conectar la tarjeta de video, posee la suficiente velocidad y ancho de banda como para manejar el enorme flujo de datos que requieren las modernas aplicaciones multimedia. Según el modo de funcionamiento puede ofrecer 264 MB/s o incluso 528 MB/s. Mide unos 8 cm y se encuentra bastante separada del borde de la placa.



3.4.2. RANURA PCI: Es la ranura de expansión que más se utiliza en la actualidad, porque proporciona una adecuada velocidad de transferencia de datos sin grandes costos. Miden unos 8,5 cm y generalmente son blancas.



3.4.3. RANURA ISA: Son las más veteranas. 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.



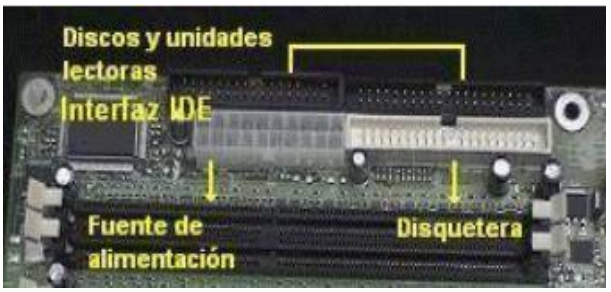
3.5. CHIPSET

Es circuito integrado que se encarga de manejar todas las señales lógicas que van al microprocesador o salen de este dispositivo. Tradicionalmente, el chipset se divide en dos bloques: el "puente norte" (north-bridge), que tiene a su cargo la comunicación de la memoria RAM con el puerto AGP y con otros circuitos de alta velocidad; y el "puente sur" (south-bridge), que reduce la velocidad para comunicarse con las ranuras PCI, con la interfaz IDE, con los puertos I/O, etc.



3.6. CONECTORES PARA DISCOS

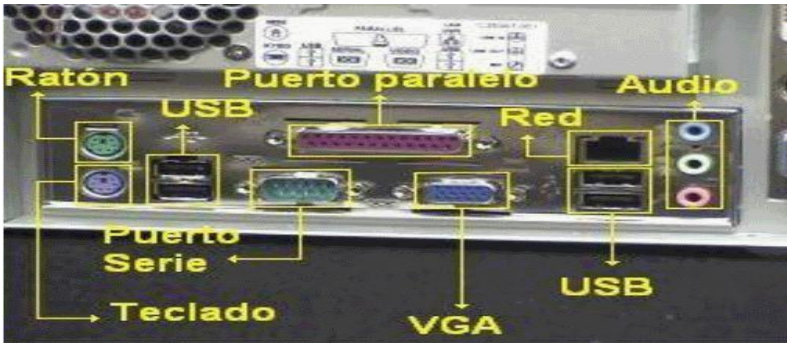
Normalmente se usa un conector para discos duros, un conectar para CD-ROM o DVD, y un conector para la unidad de disquetes. Este último conector, es de doble hilera y 34 terminales; y los dos primeros, son de doble hilera y 40 terminales.





3.7. PUERTOS I/O – PUERTOS DE ENTRADA Y SALIDA

Para comunicarse con elementos externos, la plataforma PC dispone de una amplia variedad de puertos de entrada y salida de datos.



Normalmente, en una placa principal típica encontramos los siguientes:

3.7.1. PUERTOS SERIALES: Permiten la comunicación con dispositivos de baja velocidad; por ejemplo, un módem externo, un ratón, etc. Estos puertos, son los de más lento desempeño en una PC.

3.7.2. PUERTOS PARALELOS: Comúnmente, se utilizan para conectar la impresora; pero también suelen usarse para el escáner, discos externos, etc. Aunque son más rápidos que los puertos seriales, los puertos paralelos tienen una grave limitación en su velocidad de transferencia.

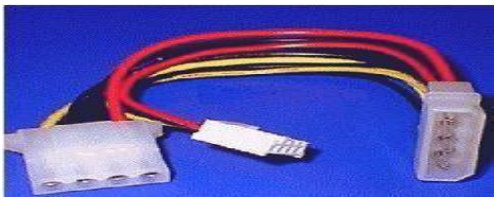
3.7.3. PUERTOS USB: Permiten comunicarse más rápidamente con los elementos externos, y mejoran el manejo de varios dispositivos a la vez. La mayoría de las impresoras, escáneres, ratones, unidades de disco externas, etc., ya disponen de esta nueva tecnología.

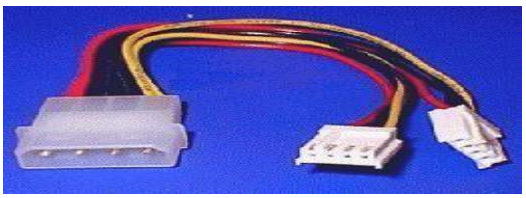
3.7.4. PUERTO DEL TECLADO Y PUERTO DEL RATÓN: Como su nombre lo indica, son conectores que reciben las señales provenientes del teclado y del ratón. Se conocen genéricamente como "entradas PS/2", porque aparecieron junto con los sistemas PS2 de IBM. Físicamente, estos conectores son idénticos entre sí; pero no son intercambiables.

4. FUENTE DE PODER

Se encarga de alimentar o suministrar energía a toda la PC, tiene dos conectores que se insertan directamente a la tarjeta principal, estos conectores son conocidos como P8 y P9, los conectores que alimentan a los dispositivos se conocen como conectores comunes.

Conectores Comunes

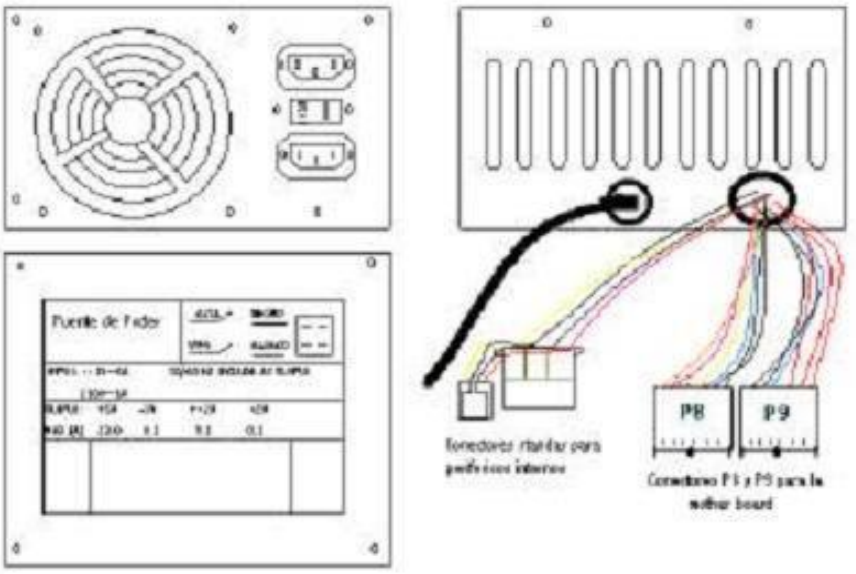




La fuente de alimentación entrega dos voltajes básicos, 5 voltios para la tarjeta madre y todos los demás circuitos, 12 voltios para operar los motores de las unidades y 0 voltios (tierra). Generalmente los conectores de la fuente son standard, la tarjeta madre recibe los conectores p8 y p9, cuyos hilos negros siempre se conectan juntos al centro del conector de la tarjeta madre.

Los voltajes que da la fuente de alimentación son:

CONECTORES COMUNES	CONECTORES P8 y P9
Negro 0 V	Blanco- 5 V
Rojo 5 V	Azul- 12 V
Amarillo 12 V	Amarillo 12 V
Naranja 5 V	



5. DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO

Las unidades de almacenamiento están asociadas con una pieza de hardware a la que se denomina disco. Los tipos más comunes de discos son el disco duro (hard disk), disquete y disco compacto.

Las Medidas de Almacenamiento de Información que se utilizan para estos tipos de discos son:

- Byte: Unidad de información que consta de 8 bits; en procesamiento informático y almacenamiento, el equivalente a un único carácter, como puede ser una letra, un número o un signo de puntuación.
- Kilobyte (KB): Equivale a 1.024 bytes.
- Megabyte (MB): Un millón de bytes o 1.048.576 bytes.
- Gigabyte (GB): Equivale a mil millones de bytes.

5.1. DISCO DURO

Es la unidad de almacenamiento de información. Este es el que guarda la información cuando apagamos la computadora. Aquí se guarda la mayoría de los programas y el sistema operativo.





Dentro de un disco duro hay varios platos (entre 2 y 4), que son discos (de aluminio o cristal) concéntricos y que giran todos a la vez. El cabezal (dispositivo de lectura y escritura) es un conjunto de brazos alineados verticalmente que se mueven hacia dentro o fuera según convenga, todos a la vez. En la punta de dichos brazos están las cabezas de lectura/escritura, que gracias al movimiento del cabezal pueden leer tanto zonas interiores como exteriores del disco.
Cada plato tiene dos caras, y es necesaria una cabeza de lectura/escritura para cada cara (no es una cabeza por plato, sino una por cara).

5.2. UNIDAD DE CD

La unidad de CD-ROM debe de considerarse obligatoria en cualquier computadora, que se ensamble o construya actualmente, esto es por que la mayoría del software se distribuye en CD-ROM.
Se volvieron necesarias desde que prácticamente dejaron de lanzar programas en disquetes. Las unidades de disco compacto de solo lectura (CD-ROM) se evalúan por su velocidad de lectura y todas tienen una capacidad máxima de almacenamiento de 650 Mb.
Existen algunas de estas unidades que leen CD-ROM y gravan sobre los discos compactos de una sola grabada (CD-R) Estas unidades se llaman quemadores ya que su funcionamiento es con un láser que quema la superficie del disco para guardar la información.

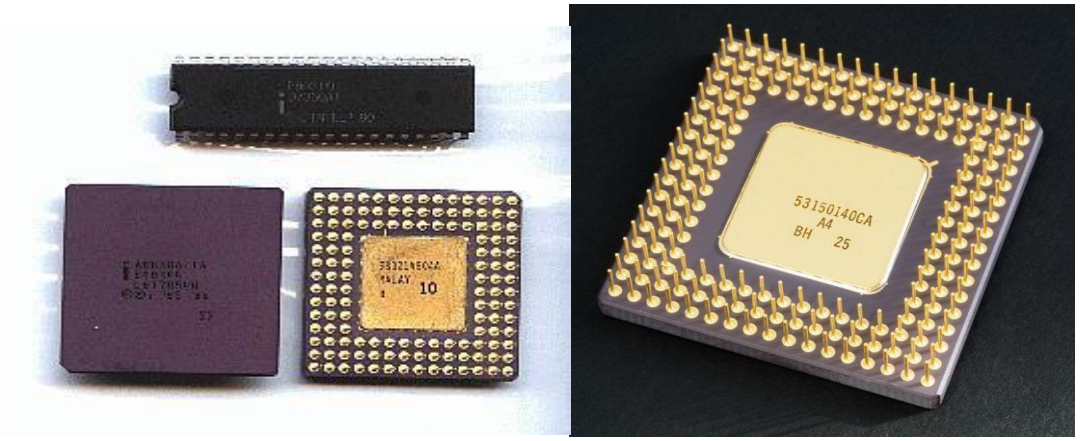


5.3. UNIDAD DE DVD

Hoy en día existe un nuevo formato de almacenamiento en disco óptico que se llama DVD-ROM. Este disco requiere una unidad diferente y tiene una capacidad de 4.7 GB. Incluso se puede ver películas con calidad digital con estas unidades. Aunque no son nuevas, su entrada al mercado no ha sido muy difundida aun. Existe unidades de DVD que escriben sobre los CD-R y la mayoría de ellas leen los CD-ROM.

6. PROCESADOR

Es el "cerebro" del computador. Su velocidad de trabajo se mide en Megahertzios (MHz) y su capacidad de proceso por el número de bits que es capaz de manejar a la vez (por ejemplo: 32 bits, o 64 bits).



Cuenta con dos sub-unidades: Unidad de Control y Unidad Aritmética Lógica.

UNIDAD DE CONTROL: Analiza y ejecuta cada instrucción del programa, controla las actividades de los periféricos, tales como un disco o una pantalla de presentación. A partir de señales que recibe del CPU, ejecuta las transferencias físicas de datos entre la memoria y el dispositivo periférico, se encarga de controlar todo el flujo de información.

UNIDAD ARITMÉTICA LÓGICA (UAL-ALU): Llamada "ALU" en inglés, es la responsable del cálculo con números y la de tomar las decisiones lógicas (operaciones matemáticas).

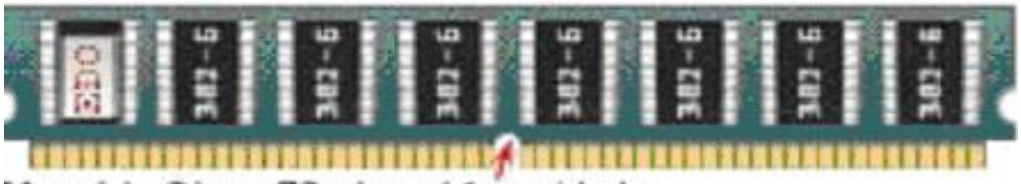
7. MEMORIA RAM (Memoria de acceso aleatorio - Ramdom Access Memory)

Es un medio físico que almacena temporalmente toda la lógica del ordenador: el sistema operativo, los programas que estamos ejecutando y otros datos para su funcionamiento. Es una memoria volátil, es decir que su contenido se borra cada vez que se apaga o reinicia la computadora; también es más rápida, es decir que el acceso a los datos que mantiene es muy veloz.

Los chips de memoria son los encargados de procesar datos e instrucciones a gran velocidad. Los módulos DIMM son, en la actualidad, el estándar para las memorias RAM.

7.1. TIPOS DE MEMORIA

7.1.1. SIMM: (Single In-line Memory Module - Módulos simples de memoria en línea) de 30/72 contactos. Los de 30 contactos pueden manejar 8 bits cada vez, por lo que en un 386 ó 486, que tiene un bus de datos de 32 bits, necesitamos usarlos de 4 en 4 módulos iguales. Miden unos 8,5 cm (30 c.) ó 10,5 cm (72 c.) y las ranuras (bancos) donde van montadas suelen ser de color blanco.
Los SIMM de 72 contactos (en su época, más modernos) manejan 32 bits, por lo que se usan de 1 en 1 en los 486; en los Pentium se haría de 2 en 2 módulos (iguales), porque el bus de datos de los Pentium es el doble de grande (64 bits).


Memória Simm 72 pinos / 1 cavidade

7.1.2. DIMM: (Dual In-line Memory Module - Módulos de memoria dual en línea) de 168/184 contactos y unos 13 a 15 cm y en ranuras (bancos) generalmente de color negro, llevan dos palanquitas de color blanco por lo general en los extremos para facilitar su correcta colocación. Pueden manejar 64 bits de una vez, Existen de 5, 3.3, 2.5 voltios.



Memória Dimm 168 pinos / 2 cavidades

7.1.3. RIMM: (Rambus In-line Memory Module) de 168 contactos, es el formato mas nuevo en el área de las memorias y es utilizado por los últimos Pentium 4, tiene un diseño totalmente nuevo, un bus de datos más estrecho, de sólo 16 bits (2 bytes) pero funciona a velocidades mucho mayores, de 266, 356 y 400 MHz. Además, es capaz de aprovechar cada señal doblemente, de forma que en cada ciclo de reloj envía 4 bytes en lugar de 2.