

# Estructura y funcionamiento del computador





## Hardware

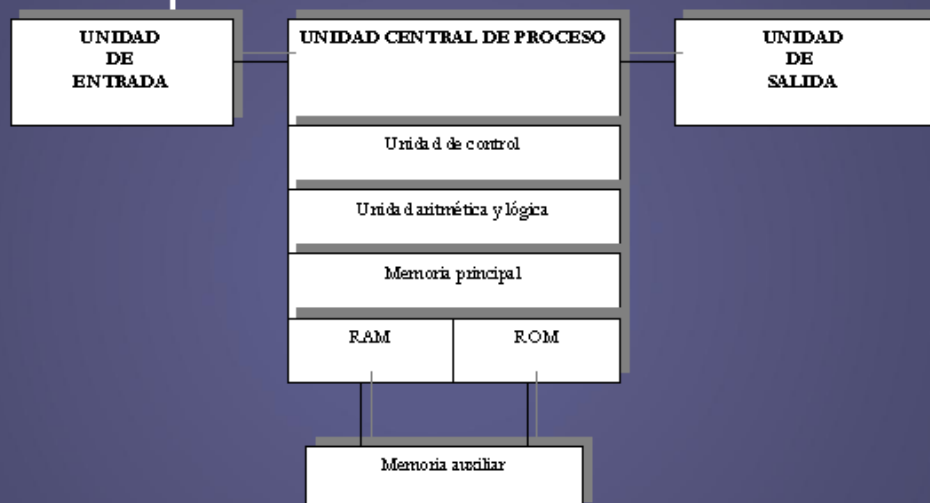
- ❑ Son los diferentes componentes físicos que forman parte de una computadora
- ❑ elementos que se pueden tocar (partes tangibles), conectar o cambiar de lugar.
- ❑ (Ej. Unidad central de proceso, el teclado, el monitor, el mouse y las unidades de discos).
- ❑ La parte intangibles se le conoce como **software**

# Arquitectura Básica

- ❑ **Arquitectura:** Características internas que tiene el hardware de una computadora.
- ❑ Independientemente del tamaño o la capacidad de una computadora su organización es la siguiente:
  - **Unidad de entrada:** se introducen datos e instrucciones.
  - **Unidad central de proceso:** se operan los datos de acuerdo con las instrucciones dadas.
  - **Unidad de salida:** presenta la información resultante al usuario.

3

# Arquitectura Básica



4

# Arquitectura Básica

- ❑ **Unidad de entrada:** Por medio del teclado, unidades de disket en su modalidad de solo lectura, mouse y digitalizador permiten la entrada de datos e instrucciones.
- ❑ **Unidad Central de Proceso (CPU):** (Central Processing Unit, en ingles) , computadora destinada a realizar operaciones de proceso, almacenamientos de datos e instrucciones. Esta formada por:
- ❑ **Unidad aritmética y lógica:** que se ocupa de procesar los datos, el tipo aritmético se refiere a la velocidad en que la computadora realiza sumas algebraicamente, y lógico se refiere a las comparaciones que se seguirán para tomar un camino u otro.

5

# Arquitectura Básica

- ❑ **Unidad de control:** Controla el orden en que se ejecutan las instrucciones, el flujo de los datos y las actividades que se deben de realizar en los periféricos.
- ❑ **Memoria principal:** Se usa para almacenar el programa, los datos y los resultados (activos) que se están procesando en un momento dado.

6

# Hardware: Componentes Principales

- ❑ Tarjeta Madre
- ❑ Procesador
- ❑ Memoria Principal
- ❑ Puertos de Comunicación
- ❑ Almacenamiento Secundario (Memoria Secundaria)
- ❑ Periféricos

7

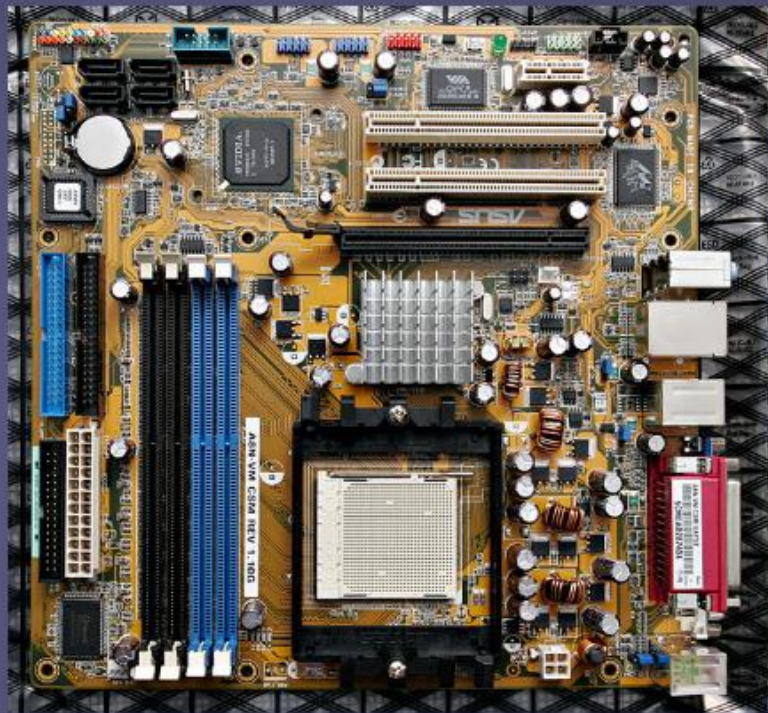
## Tarjeta Madre

- ❑ Es la tarjeta de circuitos impresos de una **computadora** que sirve como medio de conexión entre el **microprocesador**, los circuitos electrónicos de soporte, las ranuras para conectar parte o toda la **RAM** del sistema, la **ROM** y las ranuras especiales (**slots**) que permiten la conexión de tarjetas adaptadoras adicionales.

8



# Tarjeta Madre



9



- 10



# MEMORIA PRINCIPAL:

- ❑ La memoria principal o **RAM**, es donde se almacenan temporalmente tanto los datos como los programas que la CPU está procesando o va a procesar en un determinado momento.



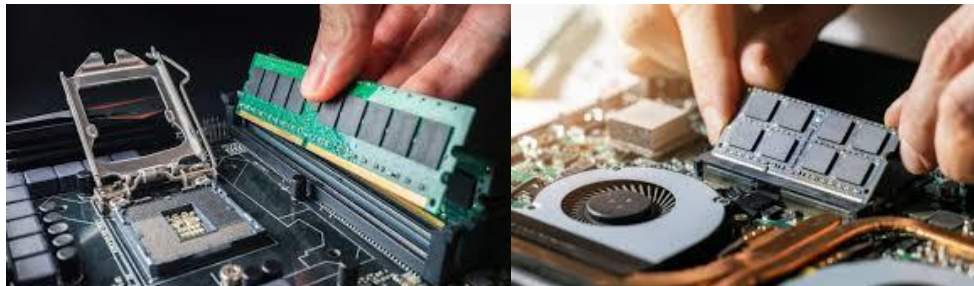
11

## RAM (Memoria de Acceso Aleatorio / Random Access Memory):

- ❑ Lugar donde se colocan temporalmente elementos tales como los datos e instrucciones
- ❑ Se llama de acceso aleatorio porque las celdas de la memoria se usan una y otra vez conforme se requiere, borrándose el contenido anterior al sustituirlo por uno nuevo
- ❑ estos datos serán conservados mientras la computadora este encendida.
- ❑ *La cantidad de programas que se pueden estar ejecutando aislada o simultáneamente así como la cantidad de datos que se puedan manejar en un momento dado depende de la memoria RAM.*

12





## ROM (Memoria de solo lectura / Read Only Memory):

- ❑ Almacena de manera permanente las instrucciones y datos, su contenido se crea al fabricar el chip correspondiente y no se puede alterar.
- ❑ Contiene aquellas instrucciones necesarias para el arranque inicial que lee la CPU cuando la computadora empieza a funcionar
- ❑ *Contiene programas que son piezas fundamentales del sistema y que no pueden ser borrados ni por el usuario ni por la propia máquina.*

La memoria ROM (siglas de *Read Only Memory* en inglés) es un dispositivo de almacenamiento básico en ordenadores y demás dispositivos



A diferencia de la memoria RAM, sólo permite la lectura de los datos que almacena sin permitir su edición, haciendo innecesario un constante uso de energía



## BIOS

El **BIOS** , o « Sistema básico de entrada / salida », es un firmware especial almacenado en un chip en la placa base de su computadora. Es el primer programa que se ejecuta cada vez que enciendes tu computadora.

### Computer BIOS



## CMOS

Cuando realiza cambios en la configuración de su BIOS, la configuración no se almacena en el chip BIOS. En cambio, se almacenan en un chip de memoria especial, que se conoce como «el CMOS». **CMOS son las** siglas de « Complementary Metal-Oxide-Semiconductor ». Es el nombre de un proceso de fabricación utilizado para crear [procesadores](#) , [RAM](#) y circuitos lógicos digitales , y también es el nombre de los chips creados con ese proceso.

Como la mayoría de los chips RAM, el chip que almacena la configuración de su BIOS se fabrica utilizando el proceso CMOS. Tiene una pequeña cantidad de datos, generalmente 256 bytes . La información en el chip CMOS incluye qué tipos de unidades de disco están instaladas en su computadora, la fecha y hora actuales del reloj de su sistema y la secuencia de inicio de su computadora .

## Batería CMOS

La batería CMOS es una batería de iones de litio del tamaño de una moneda. Puede contener una carga de hasta diez años antes de necesitar ser reemplazada. Si su batería CMOS muere, la configuración de su BIOS se restablecerá a sus valores predeterminados cuando su computadora esté apagada.

### CMOS Battery



# PUERTOS DE COMUNICACIÓN

## Serie:

- ❑ Puerto que permite enviar y recibir información por un solo cable, envía los datos de manera secuencial, uno detrás del otro
- ❑ La información se envía carácter tras carácter y su proceso es lento.

14

# PUERTOS DE COMUNICACIÓN



15

## PUERTOS DE COMUNICACIÓN

- ❑ **Paralelo:**
- ❑ (impresoras, discos duros externos, grabadores de CD externo, Jazz, Zip, escáner).
- ❑ Son mas rápidos que los puertos series ya que envían un conjunto de datos simultáneamente y es bidireccional.

16

## PUERTOS DE COMUNICACIÓN



17



## PUERTOS DE COMUNICACIÓN

- ❑ **PS/2:** El puerto bidireccional fue introducido por IBM y es el estándar de todas las computadoras.
- ❑ (mouse y teclado exclusivamente)



18

## PUERTOS DE COMUNICACIÓN

- ❑ **USB** (Universal Serial Bus, Bus Serie Universal),
- ❑ Una importante característica de los puertos USB es la sencillez con la que se instala un dispositivo.
- ❑ No es necesario instalar ninguna tarjeta adaptadora. Utiliza la técnica Plug & Play
- ❑ Otra importante característica es que los dispositivos se pueden conectar y desconectar sin necesidad de apagar el PC

19

## PUERTOS DE COMUNICACIÓN



20

## PUERTOS DE COMUNICACIÓN

- **Conectores telefónicos y de red:**  
Permite la conexión de una línea telefónica a tu computadora, esto es, para realizar a conexión a Internet.



21

## PUERTOS DE COMUNICACIÓN

● **Conectores de audio:** este tipo de puerto, permite conectar dispositivos relacionado con el sonido tales como: bocinas, micrófono, audífonos.



22

## MEMORIA SECUNDARIA:

- La memoria secundaria son todas las unidades de disco que un computador puede tener.
- Se usa para almacenar programas ejecutables y grandes volúmenes de datos que requieren ser accedidos en algún momento.

23

## Discos magnéticos:

- ❑ Discos Duros
- ❑ Diskets
- ❑ ZIP
- ❑ JAZZ
- ❑ Cintas



24

## Discos duros:

- ❑ Es el principal medio de almacenamiento secundario, es un dispositivo rígido que esta adentro de la computadora.
- ❑ es un almacenamiento permanente de datos (programas, lenguajes y datos).
- ❑ Capacidades: 40 Gb, 60Gb, 80Gb, etc.



25





PROFESIONA  
REVIE

## Unidad ZIP:

- Es una unidad de almacenamiento de 3 1/2", que tiene una capacidad de almacenamiento de 100Mb hasta 250Mb, puede ser interno o externo.



26

## Unidad JAZZ:

- Es una unidad de almacenamiento de 3 1/2", que tiene una capacidad de almacenamiento de 1Gb a 2Gb, puede ser interno o externo.



27

## Discos Ópticos:

- ❑ Se basan en las marcas físicas permanentes hechas sobre una superficie con un láser de baja potencia,
- ❑ Estos dispositivos ofrecen un medio de almacenamiento de alta capacidad, fácil transportabilidad y alta resistencia a la influencia de factores del medio.

28

## Discos Ópticos:

- CD-ROM
- CD-R
- CD-RW
- DVD



29

## Memoria USB



- Una memoria **USB** (de *Universal Serial Bus*, en inglés **pendrive** o **USB flash drive**) es un pequeño dispositivo de almacenamiento que utiliza **memoria flash** para guardar la información que puede requerir o no **baterías** (pilas), en los últimos modelos la batería no es requerida, la batería era utilizada por los primeros modelos.

30

## UNIDADES DE ENTRADA:

Son el conjunto de elementos por el cual podemos introducir datos a la computadora.

- Teclado:
- Mouse:
- Scanner:
- Lápiz óptico:

31



## UNIDADES DE SALIDA:

Son el conjunto de elementos por el cual podemos ver los resultados.

- ❑ Monitor:
- ❑ Impresora:
- ❑ Plotter:

32

## UNIDADES DE ENTRADA Y SALIDA

- ❑ **Memoria Secundaria (discos Opticos y magneticos)**
- ❑ **MODEM:** Dispositivo que convierte la señal analógica a digital, transmite y envía información a otros dispositivos.
- ❑ **Impresora escáner:** Dispositivo que permite escanear y al mismo tiempo imprimir lo escaneado.
- ❑ **Pantalla táctil (touch screen):** Dispositivo que permite tocar la pantalla con el dedo de la mano y ejecutar ciertas funciones, no es necesario conectar un mouse.
- ❑ **Diademas telefónicas.** Dispositivo que permite escuchar y hablar al mismo tiempo.
- ❑ Tarjeta de Red
- ❑ Smartphones (iPhone, Nokia, S.E., Blackberry, HTC) y Dispositivos Móviles (Palms, iPod Touch)

33