

The background features several technical diagrams and scales. On the left, there are circular gauges with numerical scales ranging from 150 to 260. On the right, there are circular diagrams with arrows indicating clockwise and counter-clockwise directions. The overall aesthetic is technical and precise.

“COMPONENTES DE UNA PC Y
ARQUITECTURA DE UN
COMPUTADOR”

NTICx

Prof. Diego Montoto

HARDWARE Y SOFTWARE

En computación tenemos dos
elementos básicos

Hardware

Software

HARDWARE Y SOFTWARE

- **En computación tenemos dos elementos básicos:**
 - **Hardware**
 - En términos simples, corresponde a todas aquellas partes físicas o materiales, que podemos ver y tocar. Por ejemplo, el monitor, el teclado, mouse, disco duro, tarjeta de video, CPU, etc.
 - **Software**
 - Podríamos entender por software el “conjunto de instrucciones que las computadoras emplean para manipular y procesar datos”
 - Sin el software el computador sería un conjunto de dispositivos físicos sin utilidad.

HARDWARE Y SOFTWARE

Software

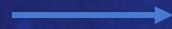


Componentes lógicos que se ejecutan en el hardware:

Sistema Operativo

Paquetes Básicos: Procesador de Texto
Planilla Electrónica
Presentación
Programas de Aplicación

Hardware



- Componentes Físicos Electro-Mecánicos
- Dispositivos de Entrada
- Dispositivos de Salida
- Unidad Central de Proceso
- Memoria Principal
- Memoria Secundaria

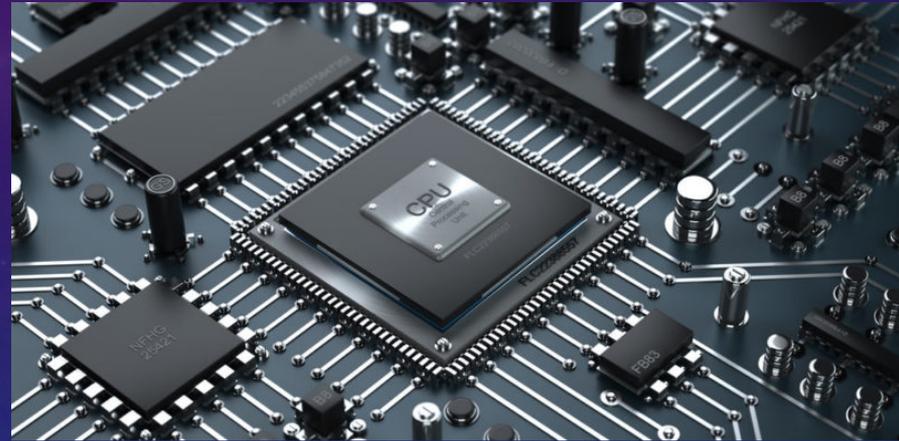
HARDWARE

- **Los computadores están formados por una serie de componentes, los cuales determinan en conjunto las capacidades del computador**
 - CPU y tarjeta madre
 - Memoria RAM y ROM
 - Disco duro y Lectora DVD
 - Monitor y tarjeta de video
 - Otros dispositivos



HARDWARE

- CPU (Central Process Unit)
 - Unidad de procesamiento central
 - “Cerebro”
- Memoria ROM
 - Contiene programas Iniciales
- Memoria RAM
 - Información que se maneja en el momento
- Memoria secundaria
 - Discos magnéticos y ópticos, cintas
 - Información que se busca en elementos adicionales



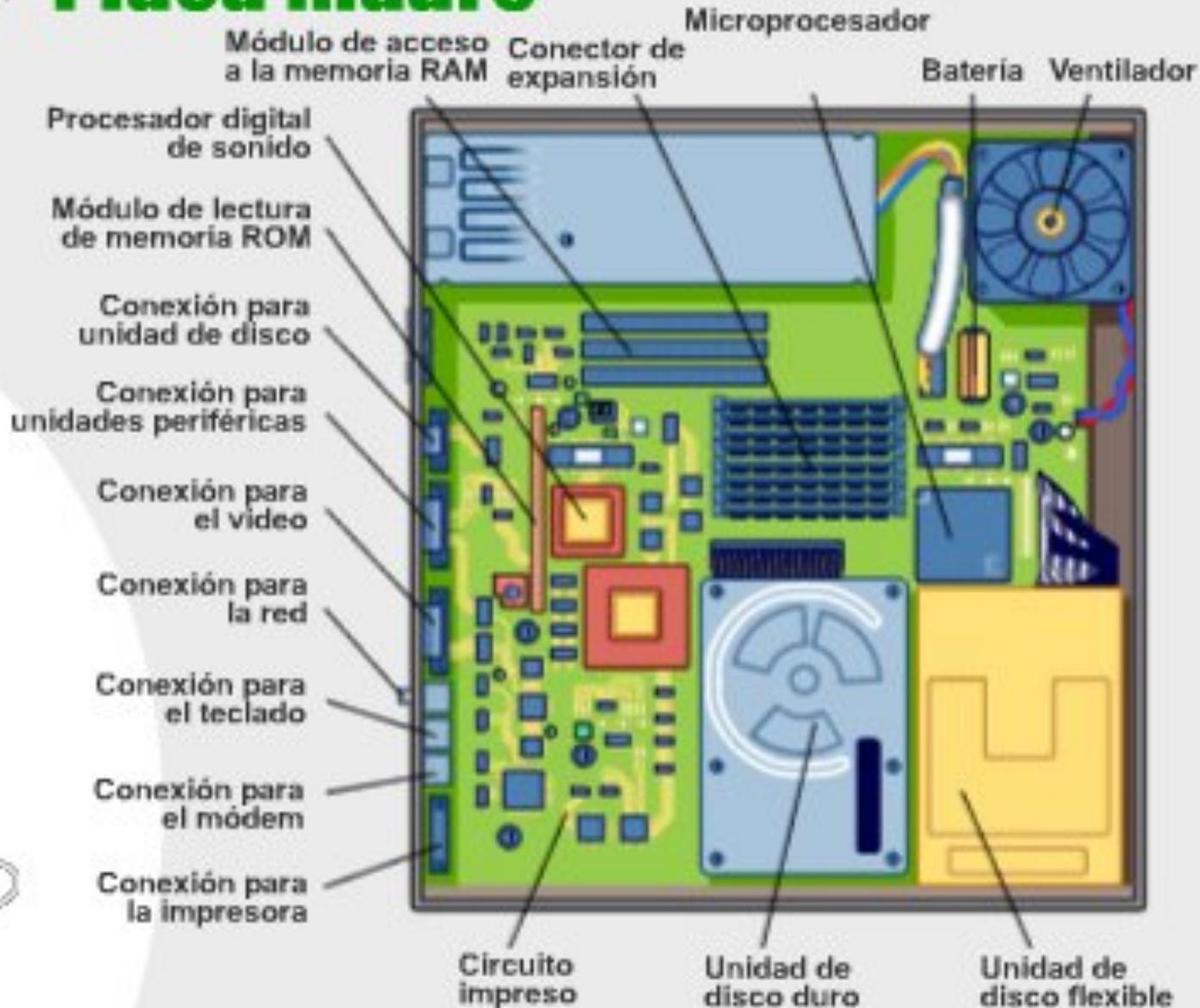
CPU

HARDWARE: TARJETA MADRE

Tarjeta madre (mother board)

- Es la placa de circuitos integrados en la cual se inserta el procesador, la memoria y otros componentes a través de los buses y las ranuras de expansión
- Es la base para comenzar a “armar” una computadora
- Las ranuras de expansión permiten conectar, por ejemplo, tarjetas de sonido (que permiten al PC reproducir sonido), modem (para navegar por internet), tarjeta de video (para mostrar imágenes en la pantalla)

▼ Placa madre



ALMACENAMIENTO (MEMORIA)

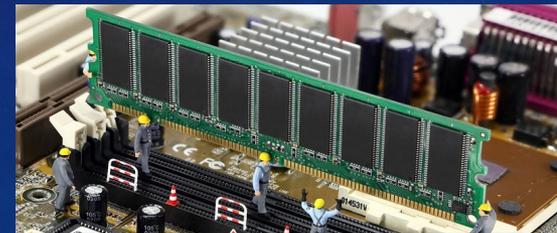
- Unidades de memoria
 - 1 bit (puede tomar valores: 1 ó 0 - binarios)
 - 1 byte : 8 bits
 - 1 kilobyte (Kb) : 2^{10} bytes
 - 1 megabyte (Mb) : 2^{10} kilobytes: 2^{20} bytes
 - 1 gigabyte (Gb) : 2^{10} megabytes: 2^{30} bytes
 - 1 terabyte : 2^{10} gigabytes: 2^{40} bytes



ALMACENAMIENTO (MEMORIA)

Tipos de memoria

- Memoria RAM (random access memory)
 - Permite al computador almacenar información que la CPU está accediendo frecuentemente y necesita para operar
 - Por ejemplo, información de un programa, instrucciones, datos, etc.
- Memoria ROM (read only memory)
 - Contiene la información preinstalada, la cual es imposible modificar o borrar por completo
 - Es la información que indica los procesos básicos que debe ejecutar el computador (antes de ejecutar cualquier programa)



LAS PARTES DE UN COMPUTADOR

Caché

- Es una unidad pequeña de memoria ultrarrápida en la que se almacena información a la que se ha accedido recientemente o a la que se accede con frecuencia, lo que evita que el microprocesador tenga que recuperar esta información de circuitos de memoria más lentos.

ALMACENAMIENTO (MEMORIA)

- La memoria secundaria son todas las unidades de disco que un computador puede tener
 - Disco duro: 500 Gb, 1 Tb, 10 Tb
 - CD-ROM (compact disc, read only memory)
 - Tamaño 700 Mb, usualmente se utilizan con información sólo para lectura
 - DVD (digital video disc o digital versatile disk)
 - 4.7 Gb a 17 Gb
 - Cintas
 - Originalmente gran tamaño y lentas. Hoy existe el DAT (digital audio tape), usado para tener respaldos de información de discos duros



CPU

(UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO)

Es un chip que viene en una tarjeta de circuitos (tarjeta madre)

- Grandes computadores (mainframe) usan CPU más poderosas e incluso varias dentro del mismo computador
- PC utilizan una sola CPU
- Su capacidad se indica por el modelo (en PC: 80486, Pentium, Core 2, i3, i5, i7, i9, etc)
- Empresas que fabrican Procesadores: Intel –AMD
- CPU tiene un reloj interno cuya velocidad se mide en hertz, lo que determina la velocidad de procesamiento



CPU

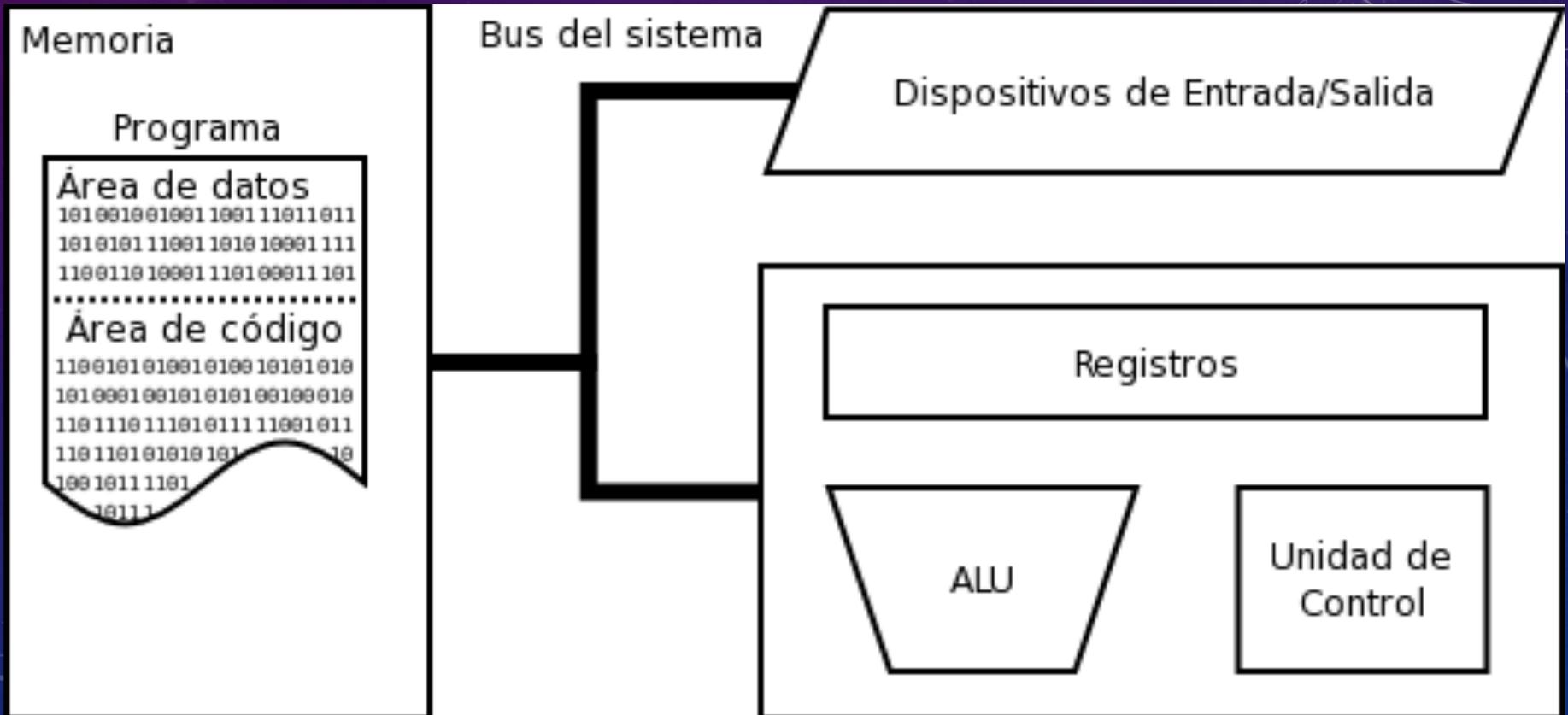
(UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO)

- Unidad de Control (CU)
 - Se encarga de traer las instrucciones de memoria principal y determinar su tipo
- Unidad de Aritmética y Lógica (ALU)
 - Se encarga de llevar a cabo evaluaciones aritméticas (adición, substracción, multiplicación, división) y lógicas (and, or, not, etc.) necesarias para realizar las distintas instrucciones
- Registros
 - Constituyen una pequeña memoria de alta velocidad, utilizada para almacenamiento de resultados intermedios y de cierta información de control
 - **Contador de programa:** almacena información (la dirección) de la siguiente instrucción a ejecutar
 - **Registro de instrucción:** contiene la instrucción que se está ejecutando
 - **Registro de propósito general:** registros accesibles por programadores de bajo nivel

ARQUITECTURA DE UN COMPUTADOR

- Como hemos visto, la arquitectura general de un computador consta básicamente de 3 partes:
 - CPU
 - Memoria
 - Dispositivos de entrada/salida
- Esta arquitectura fue propuesta por **John Von Neumann** en 1945, y hoy en día la mayoría de los computadores están basados en ella

ARQUITECTURA DE VON NEUMANN



LA CPU DE VON NEUMANN

