

TEMA 2: HARDWARE

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA
COMUNICACIÓN
1º BACHILLERATO
IES EDUARDO VALENCIA

ÍNDICE

- DATOS E INFORMACIÓN
- ARQUITECTURA DE ORDENADORES
- DISPOSITIVOS CON ARQUITECTURA DE ORDENADOR
- PLACA BASE, CHIPSET Y MICROPROCESADOR
- MEMORIA
- CONECTORES Y PUERTOS DE COMUNICACIÓN
- DISPOSITIVOS DE ENTRADA Y SALIDA
- DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO
- DISPOSITIVOS DE COMUNICACIÓN. REDES



1. DATOS

YA HEMOS DEFINIDO OTRAS VECES **HARDWARE** COMO EL CONJUNTO DE ELEMENTOS FÍSICOS DEL ORDENADOR, DISTINGUIENDO DICHO CONCEPTO DE **SOFTWARE**, QUE SE REFIERE A LA ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN EN PROGRAMAS, ARCHIVOS Y DATOS

1. DATOS

DEBEMOS DISTINGUIR TAMBIÉN ENTRE DATOS E INFORMACIÓN:

- ENTENDEREMOS **INFORMACIÓN** COMO EL CONOCIMIENTO QUE TENEMOS DE UN HECHO O SITUACIÓN
- LOS **DATOS** SON UNA FORMA CODIFICADA DE INFORMACIÓN, LISTA PARA SER INTRODUCIDA Y PROCESADA EN EL ORDENADOR

1. DATOS

EN INFORMÁTICA, LA CODIFICACIÓN BÁSICA DE LOS DATOS SIGUE EL **SISTEMA BINARIO**, DADO QUE TODOS LOS DISPOSITIVOS DE UN ORDENADOR TRABAJAN CON DOS ESTADOS ÚNICOS: 1 (ENCENDIDO) Y 0 (APAGADO)

1. DATOS

SISTEMA DECIMAL

EJ: 6259

$$6259 = 6 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0$$

EJ: 8245,97

$$8245,97 = 8 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 9 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2}$$

1. DATOS

SISTEMA BINARIO

EJ: 1101

$$1101 = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 13$$

EJ: 11011

$$11011 = 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 27$$

PARA PASAR DE UN NUMERO DECIMAL AL BINARIO, IREMOS DIVIDIENDO SUCESIVAMENTE POR 2, E IREMOS RECOGIENDO LOS RESTOS (SIEMPRE 0 ó 1). CUANDO TERMINEMOS, COLOCAREMOS ESTOS RESTOS EN ORDEN INVERSO AL QUE SE NOS HAN IDO PRESENTANDO

EJERCICIOS

1. EXPRESA, EN CÓDIGO BINARIO, LOS NÚMEROS 55 Y 205
2. INDICA, SIN CONVERTIRLOS AL SISTEMA DECIMAL, CUÁL ES EL MAYOR DE LOS SIGUIENTES NÚMEROS BINARIOS: 01001000 Y 01000010
3. ¿CUÁNTOS CARACTERES DIFERENTES SE PUEDEN REPRESENTAR, UTILIZANDO EL SISTEMA DE NUMERACIÓN BINARIO, CON 3 DÍGITOS?. ¿Y CON 8 DÍGITOS?. ¿CUÁL SERÍA EL NÚMERO MÁS GRANDE QUE SE PODRÍA REPRESENTAR EN AMBOS CASOS?.

1. DATOS

DE MODO PARECIDO AL QUE HEMOS
ESTUDIADO, SE DESARROLLAN LOS
SISTEMAS OCTAL (BASE 8) Y
HEXADECIMAL (BASE 16)

0=0,1=1,2=2,3=3,4=4,5=5,6=6,7=7,8=8,9=9,10
=A,11=B,12=C,13=D,14=E,15=F

1. DATOS

CÓDIGO ASCII

SIGNIFICA American Standard Code for Information Interchange

EN ESTE SISTEMA, A CADA CARÁCTER SE LE ASIGNA UN NÚMERO DECIMAL ENTRE 0 Y 255, PERO EN CÓDIGO BINARIO (8 BITS)

1. DATOS

LAS UNIDADES DE MEDIDA EN HARDWARE TIENEN UNA BASE BINARIA

LA UNIDAD MÁS PEQUEÑA ES EL BIT (0 ó 1)

UN BYTE EQUIVALE A 8 BITS (EJ: 01110100); EN CÓDIGO BINARIO PUEDE VALER DE 0 Á 255

UN KILOBYTE VALE $1024(2^{10})$ BYTES

UN MEGABYTE VALE 1024 KILOBYTES

UN GIGABYTE VALE 1024 MEGABYTES

UN TERABYTE VAE 1024 GIGABYTES

UN PETABYTE VALE 1024 TERABYTES

UN EXABYTE VALE 1024 PETABYTES

EJERCICIOS

LAS UNIDADES DE MEDIDA EN HARDWARE TIENEN UNA BASE BINARIA

LA UNIDAD MÁS PEQUEÑA ES EL BIT (0 ó 1)

UN BYTE EQUIVALE A 8 BITS (EJ: 01110100); EN CÓDIGO BINARIO PUEDE VALER DE 0 Á 255

UN KILOBYTE VALE $1024(2^{10})$ BYTES

UN MEGABYTE VALE 1024 KILOBYTES

UN GIGABYTE VALE 1024 MEGABYTES

UN TERABYTE VAE 1024 GIGABYTES

UN PETABYTE VALE 1024 TERABYTES

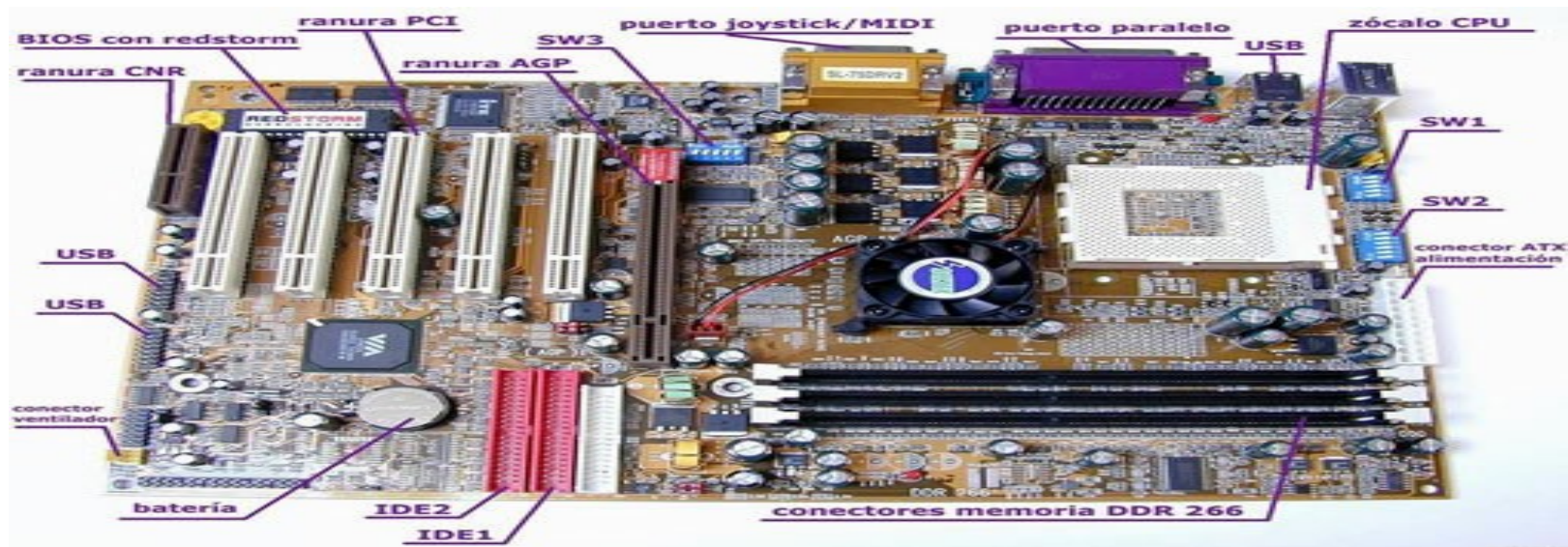
UN EXABYTE VALE 1024 PETABYTES

2.ARQUITECTURA DE UN ORDENADOR (HARDWARE)



2.1. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR: LA PLACA BASE

- Circuito impreso en el que se conectan, de uno u otro modo, todos los otros elementos internos del ordenador (microprocesador, memorias, tarjetas de sonido, TV, etc...)



2.2. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR: LA CPU

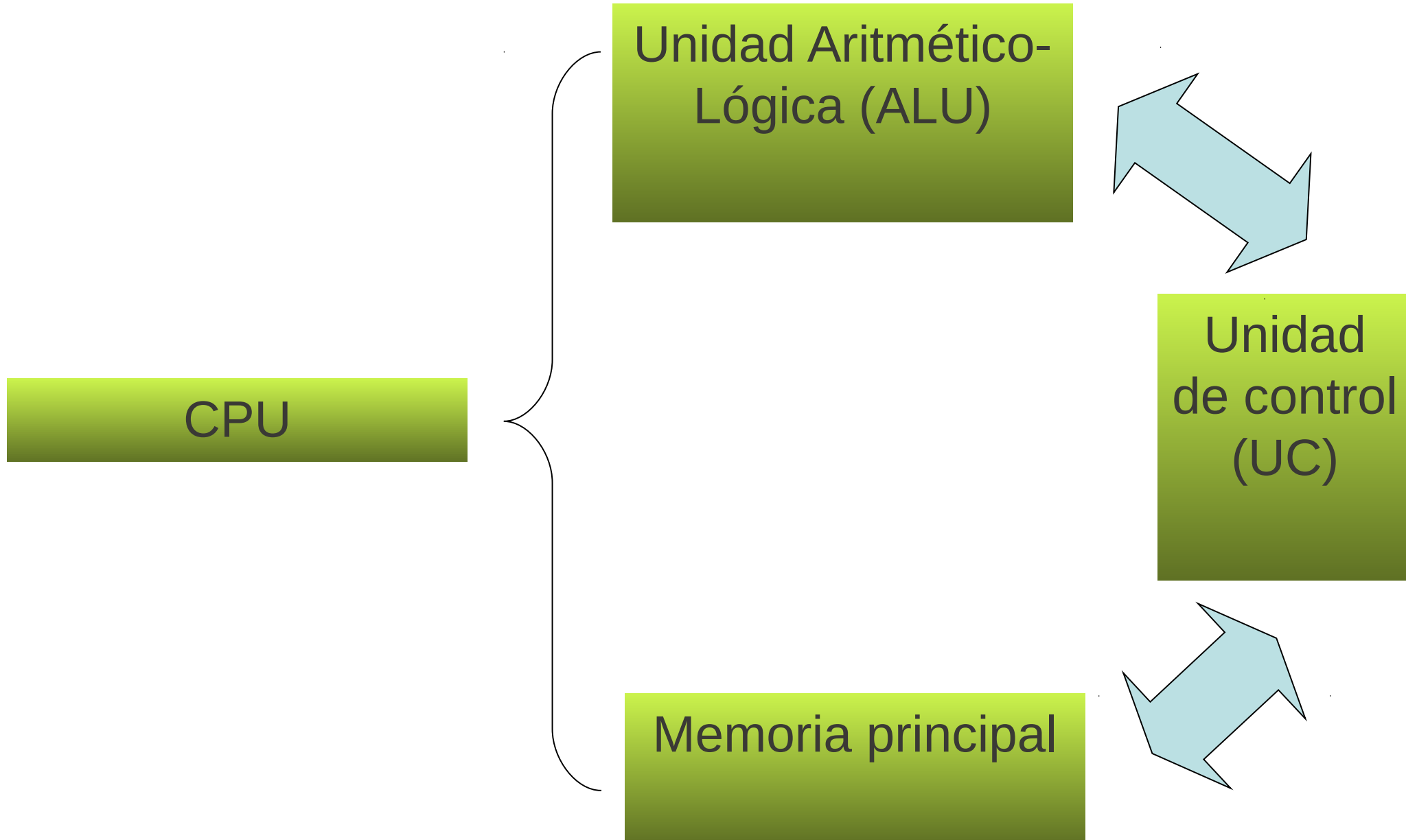
- La CPU, (Central Processing Unit), es el **microprocesador**, el auténtico corazón de la máquina. Este elemento realiza todas las operaciones



2.2.1. La velocidad de la CPU

- La velocidad del microprocesador se mide en **HERTZIOS** (Hz), que se refiere a operaciones realizadas en un segundo.
- Por ejemplo, un ordenador de 2 Gigahertzios se entiende que puede realizar 2000 millones de operaciones aritmético-lógicas en un segundo.

2.2.2. Arquitectura de la CPU

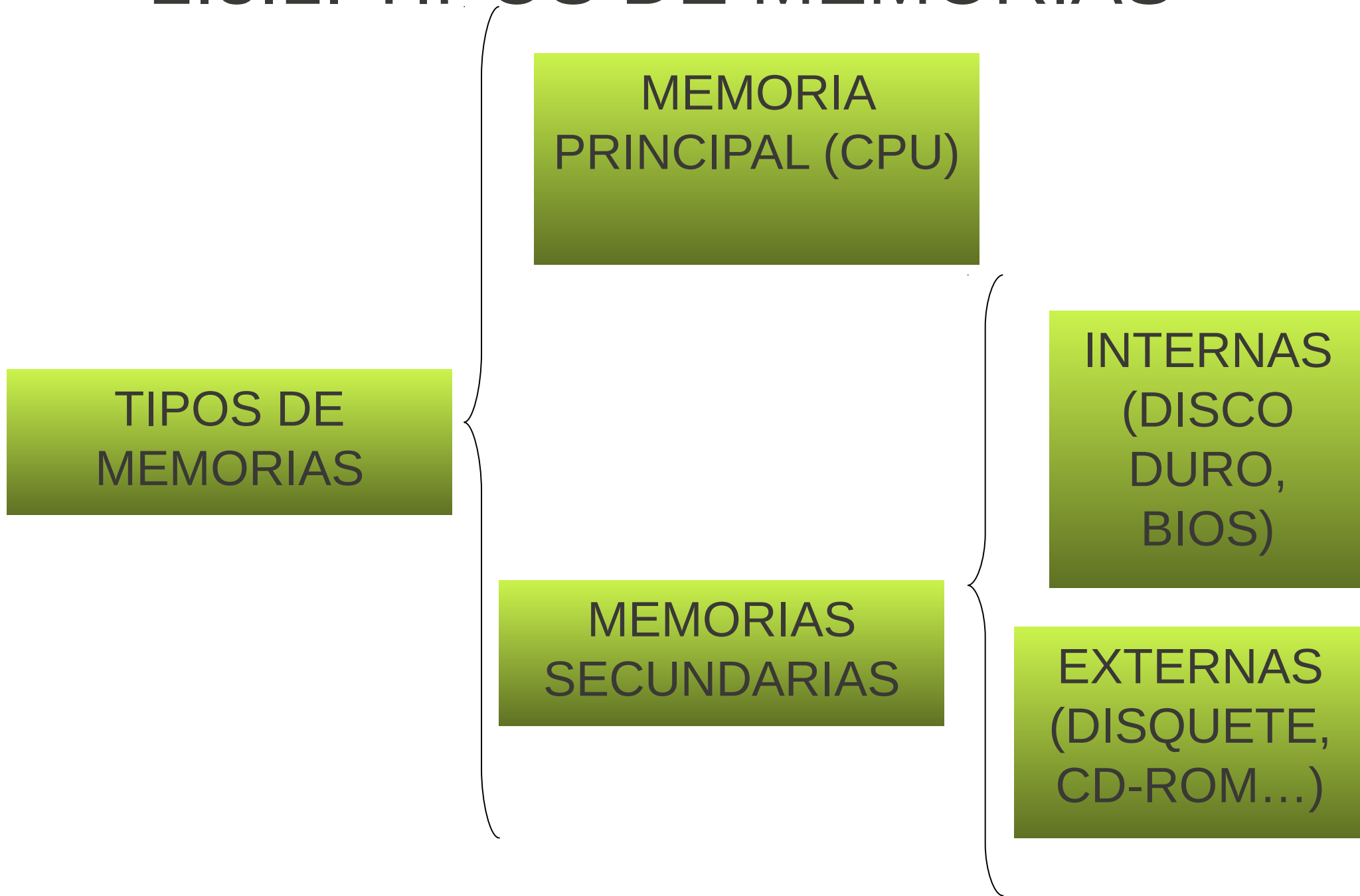


2.3. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR: MEMORIAS

Memoria es todo tipo de circuito impreso capaz de guardar datos de tipo 0 ó 1 para su uso en otro momento.



2.3.1. TIPOS DE MEMORIAS



2.3.2. MEMORIAS RAM Y ROM

- MEMORIA RAM: memoria de lectura y escritura. En este tipo de memorias podemos grabar y leer datos siempre que queramos.
- MEMORIA ROM: memoria de solo lectura. En este tipo de memorias no se puede grabar. Se utilizan para guardar datos imprescindibles para el buen funcionamiento del ordenador, como es el caso de la BIOS.

3. DISPOSITIVOS CON ARQUITECTURA DE ORDENADOR

- **TELÉFONO MÓVIL:** CON CAPACIDAD DE CONEXIÓN A INTERNET, REPRODUCCIÓN DE ARCHIVOS MP3 Y MP4, INTERPRETACIÓN DE APLICACIONES JAVA Y FLASH... LOS SISTEMAS OPERATIVOS PUEDEN SER SYMBIAN, WINDOWS MOBILE O LINUX



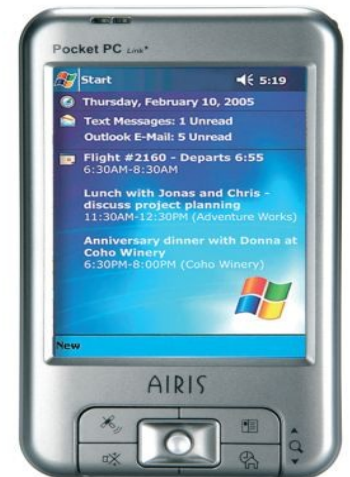
3. DISPOSITIVOS CON ARQUITECTURA DE ORDENADOR

- **REPRODUCTOR MULTIMEDIA:** UTILIZAN LAS MEMORIAS **FLASH**, CON GRAN CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO. PUEDEN REPRODUCIR SONIDO Y VÍDEO, ADEMÁS DE LEER ARCHIVOS DE TEXTO, PDF, SINTONIZAR RADIO Y OTRAS FUNCIONES.



3. DISPOSITIVOS CON ARQUITECTURA DE ORDENADOR

- **PDA (PERSONAL DIGITAL ASSISTANT):** MINIORDENADOR CON SISTEMA OPERATIVO PROPIO. LOS DOS GRUPOS DE PDA MÁS POPULARES SON LAS **PALM** (S.O. Palm OS), Y LAS **POCKET PC** (S.O. Windows Mobile), ADEMÁS DE LAS **BLACKBERRY**, QUE MÁS BIEN SON TELÉFONOS MÓVILES.



3. DISPOSITIVOS CON ARQUITECTURA DE ORDENADOR





4. BIOS,CACHÉ,RELOJ DEL SISTEMA, CHIPSET

LA **MEMORIA BIOS** ES LA QUE CONTIENE LOS DATOS QUE PRIMERO UTILIZA EL MICROPROCESADOR, PUESTO QUE CONTIENE LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA EL ARRANQUE. ES UNA MEMORIA ROM, PERO PUEDEN MODIFICARSE ALGUNOS DATOS (PULSAR SUPR EN EL ARRANQUE).

4. BIOS,CACHÉ,RELOJ DEL SISTEMA, CHIPSET

EL RELOJ DEL SISTEMA ES UN MICROCHIP QUE ENVÍA UNA SERIE DE IMPULSOS QUE VAN MARCANDO A TODOS LOS OTROS ELEMENTOS DEL ORDENADOR LOS MOMENTOS EN QUE PUEDEN EMPRENDER LA ACCIÓN QUE LES TOQUE.

LA VELOCIDAD DEL RELOJ DEL SISTEMA MARCA LA VELOCIDAD DEL ORDENADOR.

4. BIOS,CACHÉ,RELOJ DEL SISTEMA, CHIPSET

LA MEMORIA CACHÉ ES UN TIPO ESPECIAL DE MEMORIA EN LA QUE SE ALMACENAN LOS DATOS QUE SE VAN A UTILIZAR MUCHAS VECES, PARA ACELERAR EL PROCESO.

4. BIOS,CACHÉ,RELOJ DEL SISTEMA, CHIPSET

LA MEMORIA CACHÉ ES UN TIPO ESPECIAL DE MEMORIA EN LA QUE SE ALMACENAN LOS DATOS QUE SE VAN A UTILIZAR MUCHAS VECES, PARA ACELERAR EL PROCESO.