

# INFORMÁTICA 4º ESO

## TEMA 1: HARDWARE Y SOFTWARE



# 0. PUNTOS A TRATAR

- Definición de ordenador. El lenguaje binario
- El lenguaje binario
- Distinción entre hardware y software
- Hardware
- Software

# 1. Definición de ordenador

- **Un ordenador es un sistema electrónico que puede efectuar varios cálculos matemáticos en muy poco tiempo. Los números con los que trabaja representan información que queremos organizar y gestionar.**



## 2. El lenguaje binario

- El lenguaje binario es el idioma utilizado por los ordenadores, y consta de solo dos vocablos: “1” o “0”.
- Cada número (o palabra) utilizado es un **bit**.
- Una frase de 8 bits es un **byte**.
- Un conjunto de  $2^{10}$  (1024) bytes es un **kilobyte**.
- Un conjunto de 1024 kilobytes es un **megabyte**
- Un conjunto de 1024 megabytes es un **gigabyte**

# 3. Distinción entre hardware y software

- **HARDWARE:** conjunto de elementos físicos que conforman el ordenador (monitor, torreta, etc...). Se dice que conforman la parte del ordenador que se puede tocar.
- **SOFTWARE:** conjunto de programas informáticos (conjuntos de instrucciones) que instruyen al ordenador sobre qué debe hacer en cada momento.

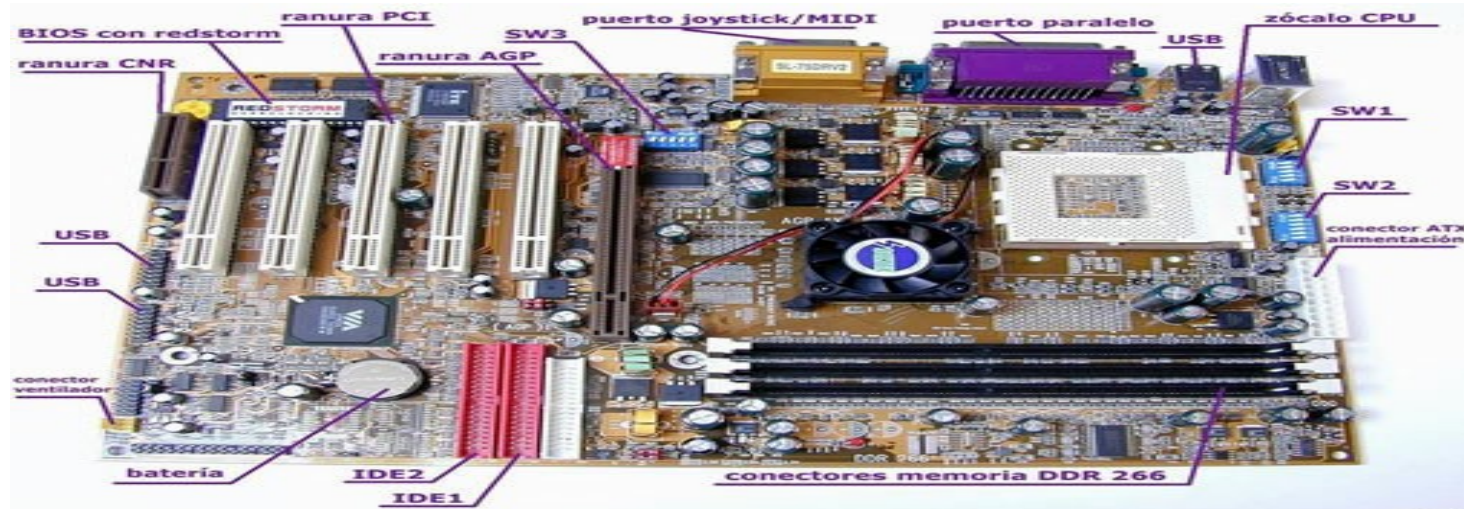


# 4.ARQUITECTURA DE UN ORDENADOR (HARDWARE)



# 4.1. 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...)



## 4.2. 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

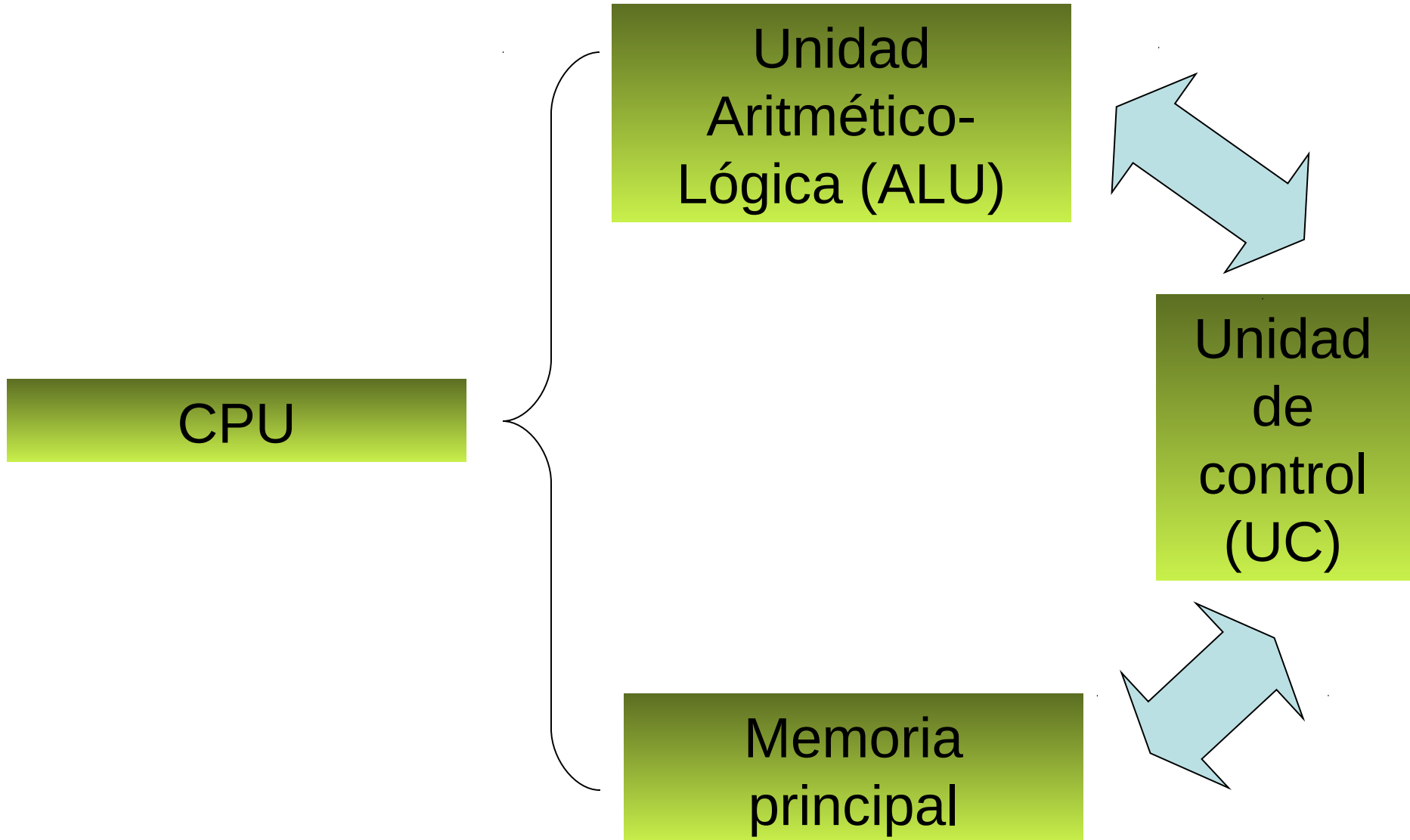




## 4.2.1. La velocidad de la CPU

- 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.

## 4.2.2. Arquitectura de la CPU

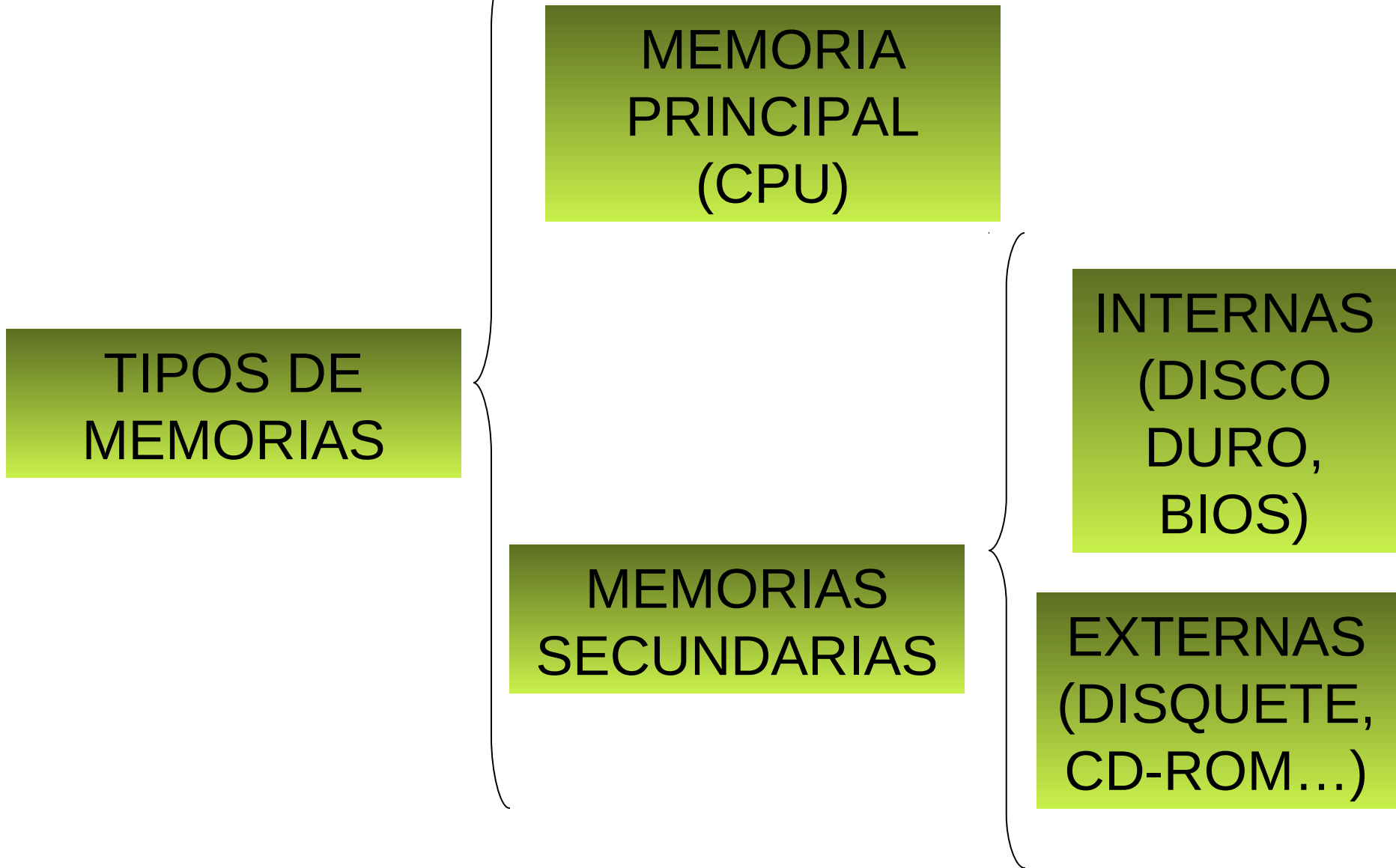


## 4.3. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR: MEMORIAS

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



## 4.3.1. TIPOS DE MEMORIAS

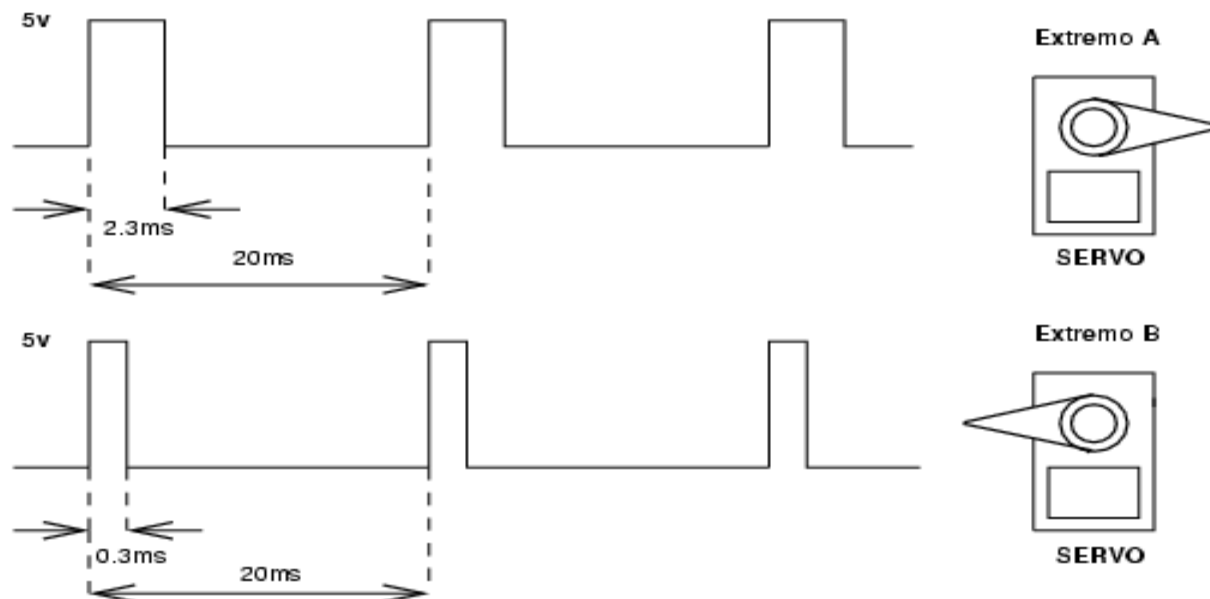


## 4.3.2. MEMORIAS RAM Y ROM

- 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.

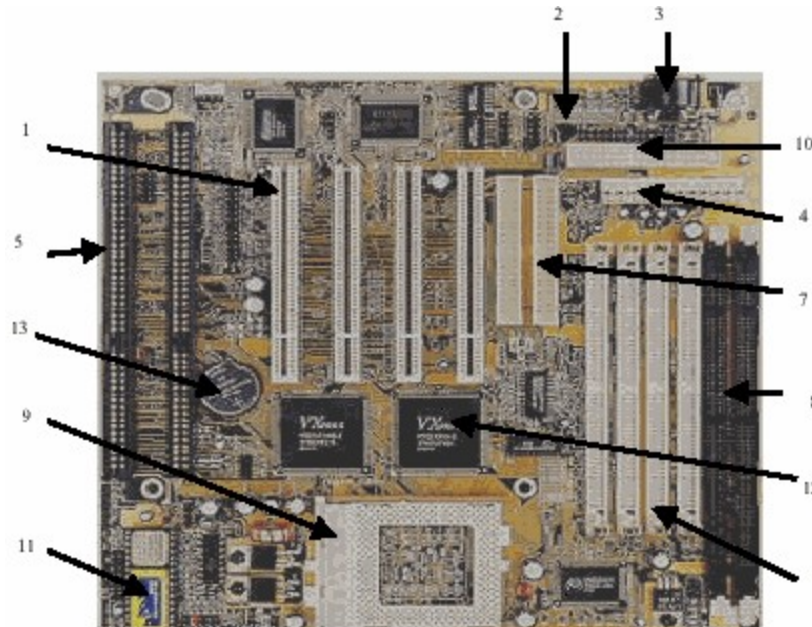
## 4.4. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR: RELOJ DEL SISTEMA

- Circuito eléctrico que genera una serie de impulsos eléctricos que son los que dictan el inicio de cada operación hecha en el ordenador.



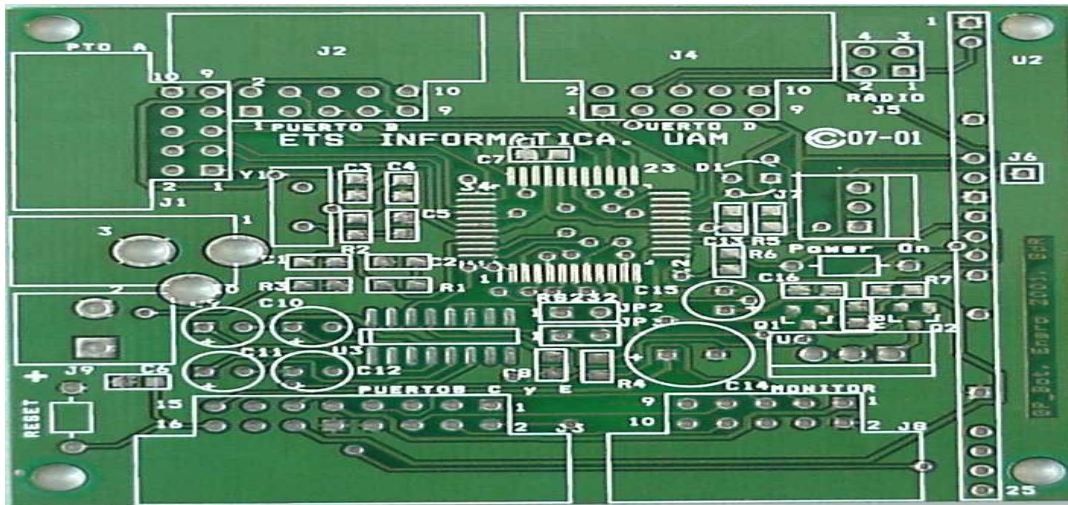
# 4.5. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR: RANURAS (SLOTS) DE EXPANSIÓN

Son zócalos o conectores dentro de la placa madre preparados para conectar nuevos circuitos integrados que mejoren nuestro ordenador



## 4.6. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR: BUSES

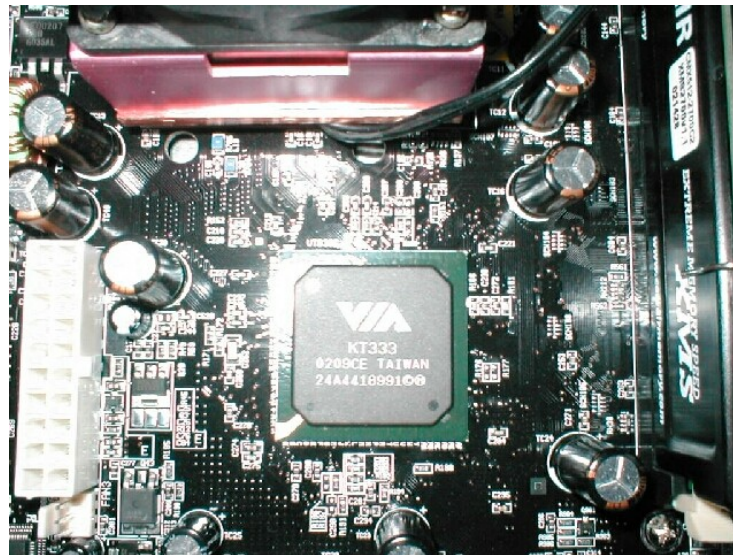
Cualquier cable o pista de cobre en la circuitería interna del ordenador por la que circulan los impulsos eléctricos que simbolizan la información (1 ó 0 si no hay tensión).





## 4.7. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR: CHIPSET

Circuito integrado insertado en la placa base que controla las comunicaciones de datos entre los elementos internos del ordenador.



# 4.8. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR: MEMORIA BIOS

Esta memoria de tipo ROM contiene todos los datos imprescindibles para el funcionamiento básico del ordenador. (Arranque, comunicación con periféricos, etc...).



# 5. PERIFÉRICOS

- Denominaremos **periférico** a cualquier elemento del ordenador cuya misión sea comunicarlo con el exterior.
- Los periféricos pueden ser de **entrada** (teclado, ratón), de **salida** (altavoces, monitor), o de **entrada/salida (E/S)** (pad de juegos, impresora con escáner incorporado)...



# 6. SOFTWARE

Entendemos que el software está relacionado con programas informáticos.

Los programas informáticos son conjuntos de instrucciones ordenadas que se le dan al ordenador.

Distinguimos dos grandes grupos de software: los sistemas operativos y los programas informáticos como tal.

## 7. PROGRAMAS INFORMÁTICOS.

Un **PROGRAMA INFORMÁTICO** es un conjunto de instrucciones que se cargan en la memoria del ordenador, de modo que éste las vaya cumpliendo según se encuentre en unas u otras circunstancias.

# 8. SISTEMAS OPERATIVOS

Los **SISTEMAS OPERATIVOS** son conjuntos de programas **que controlan directamente el funcionamiento de un ordenador.**



Los **SISTEMAS OPERATIVOS** más comunes en España son los de tipo Windows:



Unix:

Y hasta hace un tiempo, el MS-DOS: