

FUNCIONAMIENTO BÁSICO DE UN DISPOSITIVO DIGITAL

La información que percibimos y manejamos es de tipo analógico: un texto de un libro, una imagen, un sonido... Sin embargo, el ordenador sólo entiende de ceros y unos, es decir de **información digital**. Para digitalizar una información analógica es necesario asignar a cada dato analógico un conjunto de ceros y unos, de acuerdo con unas reglas.

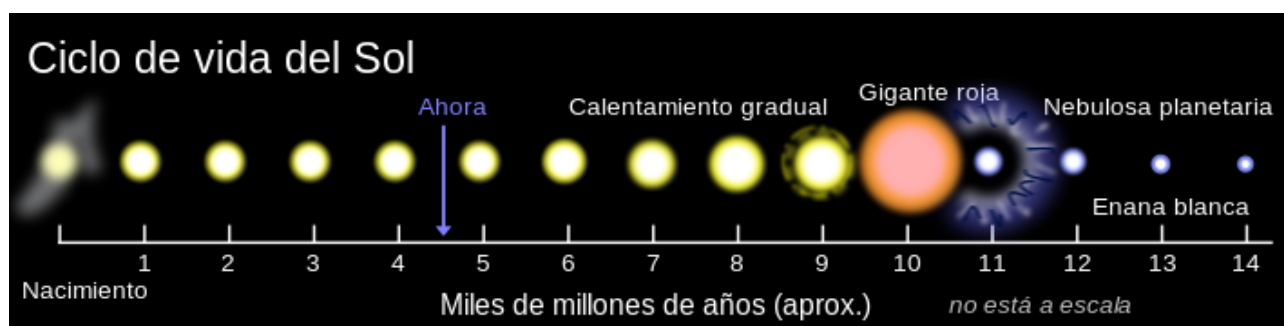
Un ordenador, tablet o smartphone es una máquina electrónica que sirve para procesar información digital. La información digital es aquella que puede expresarse en términos de 0 y 1, es decir, en el **sistema binario** de numeración. Un **bit (b)** representa a la unidad mínima de información, es decir, un 0 o un 1, que no debemos confundirla con el **byte (B)**. El byte es la cantidad más pequeña de información que un dispositivo digital puede procesar, el cual equivale a **8 bits**. Para un ordenador, un byte tiene sentido, pero no así un bit. Si partimos de una información analógica, como una fotografía en papel, es necesario digitalizarla previamente antes de introducirla en el ordenador; en este caso mediante un escáner.

Múltiplos del byte

Prefijo	Símbolo del prefijo	Nombre resultante del prefijo + byte	Símbolo del múltiplo del byte	Factor y valor en el SI
Valor de referencia		byte	B	$10^0 = 1$
kilo	k	kilobyte	kB	$10^3 = 1\ 000\ B$
mega	M	megabyte	MB	$10^6 = 1\ 000\ 000\ B$
giga	G	gigabyte	GB	$10^9 = 1\ 000\ 000\ 000\ B$
tera	T	terabyte	TB	$10^{12} = 1\ 000\ 000\ 000\ 000\ B$

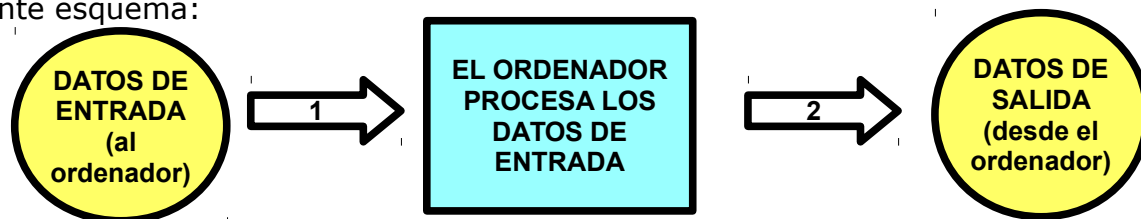
Recuerda que: 1 byte = 1 bit

Ejemplo: La imagen inferior ocupa un espacio de **53.788 bytes**, pero en el listado de archivos del Pen Drive aparece su equivalente en Kb, que es **53,8 Kb** (tras redondear).



1.1 ESQUEMA BÁSICO DE FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento básico de un ordenador puede expresarse mediante el siguiente esquema:



NOTA: Este esquema no sólo lo realizan los ordenadores, sino que también intervienen otros dispositivos digitales como **Smartphones** o **tablets**.

1.2 PROGRAMAS

1. Debemos suministrar unos **datos de entrada** al ordenador. Estos datos deben estar en formato digital y podemos suministrárselos de varias formas:

- Desde **dispositivos de entrada, también llamado periférico de entrada**, como el ratón, el teclado, un micrófono o un escáner.
- Desde **unidades de almacenamiento de datos**, como un disco duro, una unidad óptica (CD-ROM, DVD o Blu-Ray), una memoria USB (Pen Drive), una tarjeta de memoria de un smartphone, etc.
- Desde **una conexión de red**, como una red local o Internet.

2. Dentro del ordenador se **procesan** dichos datos de entrada de acuerdo con **las instrucciones del programa** que se esté ejecutando en ese momento. El procesamiento de datos puede consistir en realizar cálculos con ellos, o en transferirlos de un lugar a otro.

Esta labor la realiza, fundamentalmente, el **microprocesador**, que actúa como Unidad Central de Procesamiento (CPU). Pero también intervienen:

- **La memoria RAM**, almacenando temporalmente los datos y las instrucciones.
- **La tarjeta gráfica**, que incluye su propio procesador y su propia memoria RAM.
- El **chipset**, que controla el flujo de datos entre el microprocesador, la tarjeta gráfica y el resto de los dispositivos (monitor, disco duro, etc)

3. Como consecuencia del procesamiento de los datos por parte del ordenador, éste obtiene un resultado, que llamamos **datos de salida desde el ordenador**. Estos datos pueden mostrarse o enviarse:

- A los **periféricos de salida**: Como es la *pantalla del monitor* o enviarse a una *impresora*.
- A **unidades de almacenamiento de datos**, como discos duros, tarjetas de memoria, memorias USB, ...
- A través de **una conexión de red**, como una red local o Internet.