

Tema 1: Introducción a los computadores

1.- ¿QUÉ ES LA INFORMÁTICA?

La palabra **Informática** proviene de otras dos: **Información** y **Automática**. Así, la informática se puede definir como "El tratamiento automático de la información".

Otra definición sería: "La **informática** es el conjunto de técnicas y conocimientos necesarios para el tratamiento automático de la información mediante el ordenador."

El programa encargado de **recoger, procesar** los datos y de **transmitir** la información recibe el nombre de "**sistema informático**"



Para que un sistema informático pueda procesar los datos, estos deben ser traducidos a un código que el ordenador pueda entender. Esta transformación se denomina **codificación**. El «cerebro» del ordenador (microprocesador) está formado por millones de interruptores diminutos que se activan y desactivan automáticamente. Cuando un interruptor está abierto, el microprocesador lo interpreta como un 0, y cuando está cerrado, como un 1. **Cada uno de estos dígitos, un 0 o un 1, se denomina bit.**

¿Qué es un bit? Un **bit** es la unidad más pequeña de representación de la información en un ordenador y se corresponde con un dígito binario: 0 o 1

¿Qué es un byte? *Un conjunto de 8 bits forman un octeto o byte*

| | | | | | | | | |
|--------|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| bits → | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| | ← byte → | | | | | | | |

| Unidad | Símbolo | Equivalencia | |
|----------|---------|--------------------|----------------|
| Kilobyte | KB | 2^{10} bytes | 1024 bytes |
| Megabyte | MB | 2^{10} kilobytes | 1024 kilobytes |
| Gigabyte | GB | 2^{10} megabytes | 1024 megabytes |
| Terabyte | TB | 2^{10} gigabytes | 1024 gigabytes |

Ejemplo 1

¿Cuál es el valor del número binario 1011?

El valor del número binario se obtiene de la siguiente manera:

$$1011 = 1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 8 + 0 + 2 + 1 = 11$$

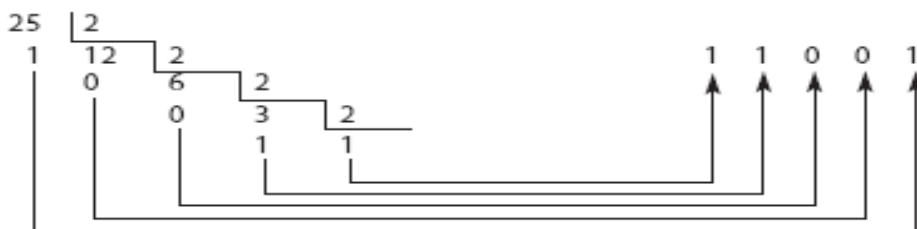


El número binario 1011 corresponde al número decimal de valor 11.

Ejemplo 2

¿Qué valor binario tendrá el número decimal 25?

Para calcular el valor binario de un número decimal, se procede así:



El número binario del número decimal 25 es 11001.

2.- COMPONENTES DEL ORDENADOR

Ya sabemos que, en un sistema informático, los datos de entrada son procesados y transformados en una información de salida, y que, para que se produzca este proceso automático de la información, es necesaria una máquina denominada **ordenador**. Los componentes que constituyen un ordenador son el **hardware** y el **software**:

Hardware. Es la **parte física del ordenador**. Está formado por los componentes que integran el ordenador, como los circuitos internos, los cables, el monitor, el teclado, la impresora, etcétera.

Software. Son los **programas**, es decir, los sistemas de instrucciones que hacen posible el funcionamiento y uso del ordenador.

2.1.- HARDWARE

2.1.1.- Placa base

Donde se instala la Unidad Central de Procesos (CPU), memorias, zócalos (buses). Es donde se conectan el resto del Hardware y conexiones de los periféricos exteriores (monitor, teclado, ratón, etc).

2.1.2.- Fuente de alimentación

La **Fuente de alimentación**, básicamente, es la que **suministra la energía a la placa base**. Convierte la corriente alterna en continua y estabiliza la tensión.

2.1.3.- CPU

La **CPU** (Central Process Unit) es el componente principal del ordenador; se podría decir que es su «cerebro». Interpreta las instrucciones de los programas y procesa los datos, además de gobernar y controlar todo el sistema. Está compuesta por la **Unidad de Control (UC)**, que coordina y controla todos los procesos, y la **Unidad Aritmética Lógica (ALU)**, que realiza todas las operaciones matemáticas.

La **CPU**, también llamada **microprocesador**, es un chip. Los chips son elementos constituidos por multitud de componentes electrónicos que forman circuitos, montados sobre una placa de silicio. Están cubiertos por una carcasa de plástico y se conectan a unas patillas metálicas.

La frecuencia, que se mide en Herzios (Hz), **es la velocidad con la que el procesador ejecuta las instrucciones del programa**: a mayor frecuencia, mayor velocidad.

Ejemplo: AMD Athlon x2 a 3,4 GHz

Con 1 GHz (GigaHerzio) de velocidad se realizan 1.000.000.000 (un millón de millones) de operaciones en un segundo.

2.1.4.- Memoria

En estos componentes del ordenador se almacenan los datos y las instrucciones que forman los programas.

Se distinguen dos tipos:

Memoria ROM

(Read Only Memory) o memoria de solo lectura. Como su nombre indica, su contenido **solo se puede leer**. Esta memoria almacena los datos que permiten al ordenador funcionar cuando lo conectamos y que la CPU se comunique con otros elementos. **No se borra** si apagamos el ordenador. Su contenido, que **viene determinado de fábrica**, solo puede ser alterado mediante un procedimiento especial.

Memoria RAM

(Random Access Memory) o memoria de acceso aleatorio. El contenido de esta memoria **se puede modificar**, es decir, es una **memoria de lectura y escritura**, pero **se pierde cuando se desconecta el ordenador**. La memoria RAM almacena temporalmente los programas o datos que se están ejecutando en el ordenador.



2.1.5.- Almacenamiento de información

2.1.5.1.- Dispositivos de almacenamiento magnético

El **disco duro**, cuya capacidad aumenta continuamente, llega en la actualidad a los 500GB o incluso más. Por lo común, se instala dentro del ordenador. Almacena datos y guarda información, incluso después de desconectar el aparato.



2.1.5.2.- Dispositivos de almacenamiento óptico



Los CD-ROM y los DVD son discos compactos que se leen mediante rayos láser y que poseen una gran capacidad de almacenamiento: unos 700 MB en el caso de un CD-ROM y hasta 20 veces más si se trata de un DVD. Por ello, en estos últimos se pueden guardar películas con sonido y subtítulos en diferentes idiomas, juegos de ordenador de gran complejidad, etc. El más común es el DVD de 4,7 GB (se están desarrollando modelos que superan los 50 GB).

2.1.5.3.- Dispositivos de almacenamiento sólido



Las memorias flash (memoria) son muy capaces de gigabytes. Su acceso es muy de varias ranuras USB en la trasera, que permiten unidades.



(utilizadas en lápices y tarjetas de compactas y poseen una alta almacenamiento, de hasta varios rápido. Los ordenadores disponen parte delantera y en la parte conectar cómodamente estas

2.1.6.- Tarjetas PCI

Tarjeta gráfica: La tarjeta gráfica, tarjeta de vídeo o tarjeta aceleradora de gráficos, es la encargada de procesar los datos provenientes de la CPU y transformarlos en información comprensible y representable en un dispositivo de salida, como un monitor o televisor. Las tarjetas gráficas pueden estar **integradas** en la placa base o de **expansión**, conectadas en la ranura PCI (estas últimas suelen tener más prestaciones que las integradas).

Tarjetas de sonido: La **tarjeta de sonido** o placa de sonido permite la entrada y salida de audio bajo el control de un programa informático.

Tarjetas de red: La **tarjeta de red** se inserta en uno de los zócalos de expansión de la placa base o está integrada en ella y su función es conectar el ordenador con la estructura física y lógica de la red informática a la que pertenece.

2.1.7.- Periféricos

Los periféricos son dispositivos que permiten comunicar el interior del ordenador con el mundo exterior (personas, ordenadores, otros dispositivos...).

Los **periféricos** pueden ser **de entrada, de salida y de entrada/salida**.

2.1.7.1.- De entrada

Permiten **introducir** los **datos** y las **instrucciones** en el ordenador **desde el exterior**.

Teclado: Permite introducir datos (caracteres, letras y números) y realizar determinadas funciones específicas en el ordenador. El más utilizado es el teclado expandido, en el que se distinguen varias partes.

Ratón: Con esta herramienta es posible realizar multitud de acciones con solo desplazar el puntero o cursor (generalmente una flecha) y apretar un botón. Consta, como mínimo, de dos botones: el izquierdo es el principal, y el derecho, el secundario. En la parte inferior suele llevar una bola o un emisor de luz en el caso de los ratones ópticos. Entre los dos botones incorporan, por lo general, una rueda, que permite al usuario desplazarse por los documentos.

Escáner: Se utiliza para introducir documentos impresos, como dibujos, fotografías o textos.

Cámara web: Capta imágenes y se emplea en conferencias, permite ver el rostro de los participantes.

Lector de código de barras: Se emplea en almacenes y supermercados para identificar los productos.

Pantalla táctil: Este dispositivo permite seleccionar diferentes funciones con solo tocar la pantalla.

Joystick: Compuesto por una palanca y uno o varios botones, es muy utilizado en los juegos de ordenador.

2.1.7.2.- De salida

Permiten **obtener y visualizar la información** una vez procesados los datos

Monitor: Similar a la pantalla de un televisor, **permite visualizar imágenes o texto**. Las **características más importantes** son el **tamaño** (longitud de la diagonal en **pulgadas**) y la **resolución** (**número total de puntos luminosos que forman la pantalla**).



Incluye varios botones para controlar el brillo, el contraste, el ajuste horizontal y vertical de la pantalla, etcétera.

La **resolución** se expresa por dos cifras que indican el número de puntos luminosos o píxeles horizontales y verticales: 1024x768, 1280x1024, etc. Cada píxel está formado por tres puntos luminosos (rojo, verde y azul) que, combinados, conforman los colores observados en pantalla.

El **tamaño** es indicado mediante la longitud en diagonal de la pantalla (14", 15", 19", etc), expresado en pulgadas (1 pulgada = 2,54 mm).

La relación entre el ancho y alto del monitor es constante y de valor 4/3, o 16/9 en las pantallas panorámicas.

Impresora: Mediante este periférico de salida, la información se puede obtener impresa en diferentes soportes: papel, transparencias... *Existen distintos tipos de impresora: matricial, de inyección de tinta, láser, de sublimación de tinta...*

2.2.- SOFTWARE

2.2.1.- Sistemas Operativos (S.O.)

Es el programa básico para iniciar y hacer funcionar el ordenador. El S.O. convierte letras, números y clic de ratón en lenguaje binario que el ordenador puede entender.

Cada vez que se carga el ordenador, el S.O. se carga automáticamente para permitir que se ejecuten el resto de aplicaciones.

- Windows: sucesor del MS-DOS de Microsoft, existen diferentes versiones: XP, Vista, Win7, Win8,...
- Linux: alternativa a los sistemas Windows, modificable por el usuario
- ANDROID: el primer s.o. en disco, prácticamente en desuso
- Blackberry:
- iOS: el s.o. de los ordenadores Macintosh y iPhone, del fabricante de Apple

2.2.2.- Aplicaciones

Es lo que habitualmente entendemos como programas, funcionan junto con el S.O. para realizar tareas útiles con el ordenador. Existen miles de aplicaciones que satisfacen una amplia variedad de necesidades.

- Procesador de textos: MS Word, Writer, WordPad, ...
- Hoja de cálculo: MS Excel, Calc, Lotus, ...
- Comunicación y redes sociales: Whatsapp, Facebook, Instagram, ...
- Diseño: PowerPoint, Photoshop, Freehand, ...
- Navegación: Mozilla Firefox, Internet Explorer, ...
- Correo electrónico: Mozilla Thunderbird, Outlook, ...

2.2.3.- De programación

Permite crear aplicaciones de software (programas) para su propio uso, como el Visual Basic, C, Java...