

- **R.O.M.** (*Read-Only Memory*; Memoria de Sólo Lectura).



La información que contiene viene grabada de fábrica y se conoce como **BIOS** (Sistema Básico de Entrada y Salida) y es imprescindible para el funcionamiento del ordenador; ya que contiene las instrucciones necesarias para realizar un chequeo de los componentes, permitir la carga del *sistema operativo* y otros datos técnicos. *Los datos de configuración de esa BIOS están grabados en un tipo de memoria RAM CMOS, por eso se puede actualizar su información.*

- **E/S (I/O):** (Unidades de Entrada y Salida)



Existen tres tipos de puertos fundamentalmente: Puerto Serie (ratón, MODEM), Puerto Paralelo (impresora, escáner) y USB (*Universal Series Bus*; conexión de varios periféricos en cadena). Este último, prácticamente, está sustituyendo a los anteriores.

Ventajas del **puerto USB**:



Para que la CPU pueda controlar un periférico cualquiera, necesita las instrucciones que el fabricante proporciona al comprar el dispositivo; este *SOFTWARE* se denomina **controlador** o **DRIVER**.

## 6.-LOS PERIFÉRICOS.-

Los Periféricos

Se conoce como **Terminal** “al conjunto de dos periféricos, uno de entrada y otro de salida”. Normalmente un monitor y un teclado.

### \* Periféricos de entrada

- **Teclado:** Es el principal periférico de entrada. La posición de sus teclas se conoce como disposición QWERTY. Disponen de teclas con funciones especiales. Al pulsar una tecla, enviamos una determinada información binaria al microprocesador que identifica la tecla; éste hace que la BIOS la convierta a su correspondiente código binario (código ASCII). El carácter codificado podrá ser procesado, almacenado, mostrado en pantalla, etc.
- **Ratón:** Permite traducir los movimientos de la mano en acciones en la pantalla. Aparece en ésta un indicador llamado **puntero**, que podremos desplazar. Pueden tener dos o tres botones.
- Otros:

## \* Periféricos de salida

- **Monitor:** Permite visualizar la información procesada. Hay dos tipos, principalmente, según su pantalla,



- Las pantallas **TFT** (Thin Film Transistor; Transistor de Capa Fina) son una variante avanzada de estas últimas.

El tamaño de las pantallas se mide por su diagonal en pulgadas. (1 pulgada  $\equiv$  2.54 cm)

Sus características más importantes son:

- la frecuencia (medida en Hz):
- la resolución del monitor:
- la cantidad de colores que pueden visualizar. Actualmente los monitores trabajan desde 800 x 600 con 256 colores (SuperVGA) a 1.280 x 1.024 con 16,7 millones de colores.

Dependiendo de la cantidad de colores utilizados, se necesitará un número determinado de bits para dibujar un píxel; la unidad **bpp** mide la cantidad de bits por píxel. Los cuatro niveles de colores habituales son: 16 (4 bpp), 256 (8 bpp), 65.536 o *HighColor* (16 bpp) y 16,7 millones o *TrueColor* (24 bpp). Ya se usan 4.295 millones de colores *TrueColor* (32 bpp).

- **Impresora:** Permite obtener información impresa. Se conectan al ordenador a través del puerto paralelo, identificado como **LPT1**. La calidad de una impresora se mide en **ppp** (puntos por pulgada) (o **dpi**). Su velocidad se mide en **cps** (caracteres por segundo) o **ppm** (páginas por minuto).

Dependiendo de su tecnología, hay varios tipos:

- **de margarita;** tecnología máquina de escribir, de impacto (producen autocopias), fuentes fijas, más lentas, buena calidad.
- **matriciales;** cabezal con agujas (24) y cinta de tinta, de impacto (producen autocopias), más lentas, buena calidad, copias más baratas, papel continuo.
- **de inyección de tinta;** cabezal con cartucho de tinta, color como mezcla de los colores básicos, más rápidas, buena relación calidad/precio.
- **térmicas,** impresión por proceso térmico, color, más baratas que las laser, más lentas.
- **láser;** tecnología similar a la fotocopidora, las más rápidas y de mejor calidad, más caras.

- Otros:

## \* Periféricos de entrada/salida

- **MODEM** (modulador/demodulador): Permiten enviar y recibir información a través de una línea telefónica, lo que permite comunicar ordenadores a distancia. Transforman la señal digital a analógica (modula) para transmitirla por la línea de telefónica, y en el otro punto realiza el proceso contrario (demodula). Pueden ser externos o internos. Su característica principal es la velocidad máxima de transferencia de datos en **bps** (bit por segundos): 14.400 bps, 28.800 bps, 33.600 bps, 56 Kbps,...

- **Unidades de disco:**

Hay distintos tipos, según el disco que soportan:

- **Discos flexibles o disquetes:** Almacenamiento magnético. Permiten transportar la información de unos ordenadores a otros. Los más utilizados son de 3.5 pulgadas (3 ½ ) que almacenan 720 Kb si son de Doble Densidad (DD) ó 1,44 Mb si son de Alta Densidad (HD). Casi en desuso, los de 5.25 pulgadas que pueden almacenar 360 Kb.
- **Discos duros o fijos:** Almacenamiento magnético. Conjunto de discos apilados en un eje común. Se caracterizan por su rápido acceso a la información y su gran capacidad de almacenamiento de datos (han pasado en poco tiempo de los 800 Mb a los 200 Gb).
- **CD-ROM** (Compact Disk-Read Only Memory): Tecnología óptica (láser color rojo), diámetro de 12 u 8 centímetros. Discos removibles, cuya superficie es de aluminio recubierto de plástico, con una gran capacidad de almacenamiento (650 y 700 Mb). Tienen la desventaja de permitir únicamente la lectura de sus datos y en ningún caso su escritura. Almacena la información en una sola cara siguiendo una pista única en forma de espiral que comienza en el centro del disco.
- **Discos CD-R/RW:** Para regrabadoras de CD. Actualmente llegan a grabar CD-R a 52x, unos 7800 KB/s.
- **Discos DVD:** (Digital Versatil Disc o Disco Versátil Digital): Tecnología óptica (láser), diámetro de 12 u 8 centímetros. Puede ser usado para guardar datos, vídeo de alta calidad y audio. Según su capacidad de almacenamiento los dos tipos más usados son:  
DVD-5: una cara, capa simple, 4.7 GB  
DVD-9: una cara, capa doble, 8.5 GB.
- **Discos DVD±R/RW:** Para regrabadoras de DVD.
- **Blu-ray Disc (BD):** formato de disco óptico (láser de color azul) de nueva generación de 12 cm de diámetro (igual que el CD y el DVD) para vídeo de alta definición y almacenamiento de datos de alta densidad. Su capacidad de almacenamiento llega a 50 GB; doble capa, y a 25 GB; una capa.
- **Memoria USB** (de Universal Serial Bus): Pendrive, USB flash drive o Memory stick, es un pequeño dispositivo de almacenamiento que utiliza memoria flash (*múltiples posiciones de memoria son escritas o borradas en una misma operación mediante impulsos eléctricos*) para guardar la información que no suele requerir baterías. Se han convertido en el sistema de almacenamiento y transporte personal de datos más utilizado, desplazando en este uso a los disquetes y a los CDs. Se pueden encontrar en el mercado memorias de 1, 2, 4, 8 GB o más (esto supone, como mínimo, el equivalente a 715 disquetes).

## 7.-SISTEMA BINARIO DE NUMERACIÓN.-

Los ordenadores almacenan y emplean los números, y lo hacen de un modo bastante diferente al nuestro. Nosotros representamos los números mediante 10 símbolos diferentes (del 0 al 9) y los manejamos en múltiplos de 10. Esto se conoce como base 10 o sistema decimal.

Los ordenadores, por el contrario, para llevar a cabo sus operaciones se sirven solo de dos números: el cero y el uno, y los maneja en múltiplos de dos. Esto se conoce como una base dos o sistema binario.

En el sistema de numeración decimal un dígito representa un valor distinto según la posición que ocupe. Por ejemplo, en el número 1994:

Por tanto, el número 1994 se puede representar así:

Esto es igual en otros sistemas de numeración con otra base cualquiera.

Cuando tengamos un número en forma binaria tenemos que tener en cuenta que el valor de sus cifras, según su posición, viene dado por las distintas potencia de dos.

Considerando esto, podemos pasar un número binario a decimal.

Por ejemplo: 110101 <=>

Para realizar el proceso contrario, paso de decimal a binario, tenemos que descomponer el número en sucesivas potencias de 2. Esto se consigue dividiendo el número sucesivamente entre 2. El número binario se obtiene escribiendo de izquierda a derecha el último cociente seguido de los sucesivos restos de todas las divisiones.

Ej.: 
$$\begin{array}{r} 53 \overline{)2} \\ 13 \ 26 \overline{)2} \\ \underline{1} \ 06 \ 13 \overline{)2} \\ \underline{0} \ \underline{1} \ 6 \overline{)2} \\ \underline{0} \ 3 \overline{)2} \\ \underline{1} \ \underline{1} \end{array}$$

53 <=> 11.0101

Primera cifra binaria

(Ejemplos, regla números pares, contar en binario, suma de números binarios).

## 8.-SOFTWARE.-

Se denomina SOFTWARE al “

”.

Se clasifican en tres grupos:

- **Sistemas operativos:** Es el software básico, necesario en cualquier ordenador, ya que sobre él se apoyan todos los demás programas y aplicaciones, estando encargado de controlar todo el hardware instalado en el sistema. Establecen la comunicación entre el usuario y el ordenador; y pueden ser: **interfaz de texto** (MS-DOS, DR-DOS, UNIX,...) o **interfaz gráfico** (WINDOWS, OS/2, LINUX,...)
- **Programas de aplicación:** Aquí se engloban la mayoría del software diseñado para tareas específicas. Por ejemplo: procesadores de texto, gestores de bases de datos, hojas de cálculo, programas de comunicaciones, de diseño asistido por ordenador, juegos, etc.
- **Lenguajes de programación:** Este tipo de software permite crear programas propios, capaces de realizar tareas concretas. Ejemplo: COBOL, PASCAL, HTML, JAVA, C, VISUAL BASIC, etc.

Hoy en día se usan otros términos para indicar algunas características particulares de las aplicaciones.

**FIRMWARE:** Parte del software de un ordenador que no puede modificarse por encontrarse en la ROM o memoria de sólo lectura.

**SHAREWARE:** Son aquellos programas por los que, tras un periodo de prueba, hay que pagar una cantidad de dinero para utilizarlos.

**FREEWARE:** Programas de uso y difusión libre y gratuito.

**ADWARE:** Son aquellos programas que tienen la particularidad de incluir publicidad a cambio de su total gratuidad en su utilización.

**MALWARE:** Cualquier programa malicioso, diseñados para causar daños al hardware, software o redes, como los virus, troyanos, gusanos, spyware, etc.

**SPYWARE:** son programas que recopilan información sobre una persona u organización sin su conocimiento para distribuirlo a empresas publicitarias u otras organizaciones interesadas.

(FIN TEMA I)