

Dpto. de Electrónica

2º GM - EMTT

Tema 10 – Dispositivos de entrada y Salida

Dispositivos de Entrada-Salida

- Son componentes hardware que sirven para conectar la unidad principal del ordenador con el “mundo exterior”.
 - **ENTRADA.** Introducir datos en el PC para que sean procesados.
 - **SALIDA.** Leer y transmitir la información que genera el equipo.
 - **ENTRADA-SALIDA.** Ambas cosas.



Periféricos. Tipos

- Los más importantes y utilizados son:
 - **De entrada:** Teclado, Ratón, Escáner, Joystic.
 - **De salida:** Tarjeta gráfica y Monitor, Tarjeta de sonido y altavoces.
 - **De entrada y salida:** Módem, Pantalla táctil.

El teclado

- Es uno de los periféricos más importantes, utilizado para introducir órdenes y datos.
- El sistema no arranca sino lo tiene conectado y reconocido.



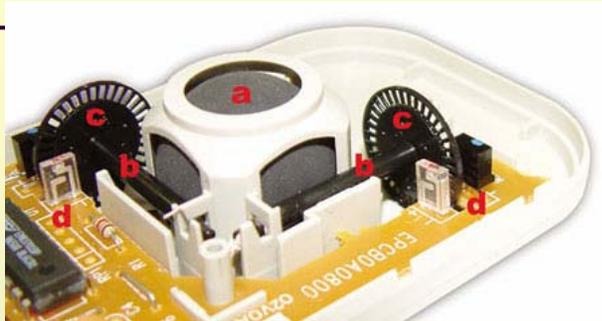
Partes del teclado

- Grupo alfanumérico.
- Bloque numérico.
- Teclas de función.
- Teclas de desplazamiento o cursores.
- Teclas de control de página.
- Teclas especiales o de control.
- Teclas de acceso directo.

El ratón

- Importante para trabajar en entornos gráficos, permite desplazar el cursor en el mismo sentido y velocidad que el usuario determine.
- Botón primario (izquierdo). Con un clic o pulsación, se selecciona el elemento u opción señalado por el usuario. Con dos clic o pulsaciones, se activa o ejecuta la acción deseada.
- Botón secundario (derecho). Con un clic o pulsación se activa el menú contextual del elemento o acción elegida.
- Rueda central o scroll. Desplazando hacia arriba o abajo, nos desplazamos por los entornos de texto y movemos las barras de desplazamiento horizontal y vertical.

El ratón



La tarjeta gráfica

- Elemento de hardware encargado de generar las señales que permiten controlar y visualizar correctamente una imagen en la pantalla.
- Es una tarjeta a insertar en una ranura de expansión PCI o AGP.
- Las características principales son:
 - Tipo de bus. AGP o PCI.
 - Tipo de procesador gráfico.
 - Tamaño y tipo de memoria de video.
 - Acelerador 2D y 3D.
 - Controlador de software.

La tarjeta gráfica

- **Evolución.** En el tiempo han ido apareciendo nuevos sistemas gráficos.
 - MDA. Monocromo.
 - CGA. Máximo cuatro colores.
 - EGA. Hasta 16 colores con resolución de 640x250.
 - VGA. El estándar, máximo 256 colores a 640x480.
 - SVGA, XGA y superiores. 65.000 colores a 1024x768.
- Con el aumento de la memoria de video, se llega hasta 16 millones de colores con resolución de 1024x768.

La tarjeta gráfica

- Los componentes de una tarjeta gráfica son:
 - Procesador gráfico (GPU).
 - Memoria de video.
 - Bios de video.
 - Bus interno.
 - RAMDAC. Chip encargado de convertir los datos analógicos en digitales y viceversa para ser reconocidos por los monitores.

La tarjeta gráfica



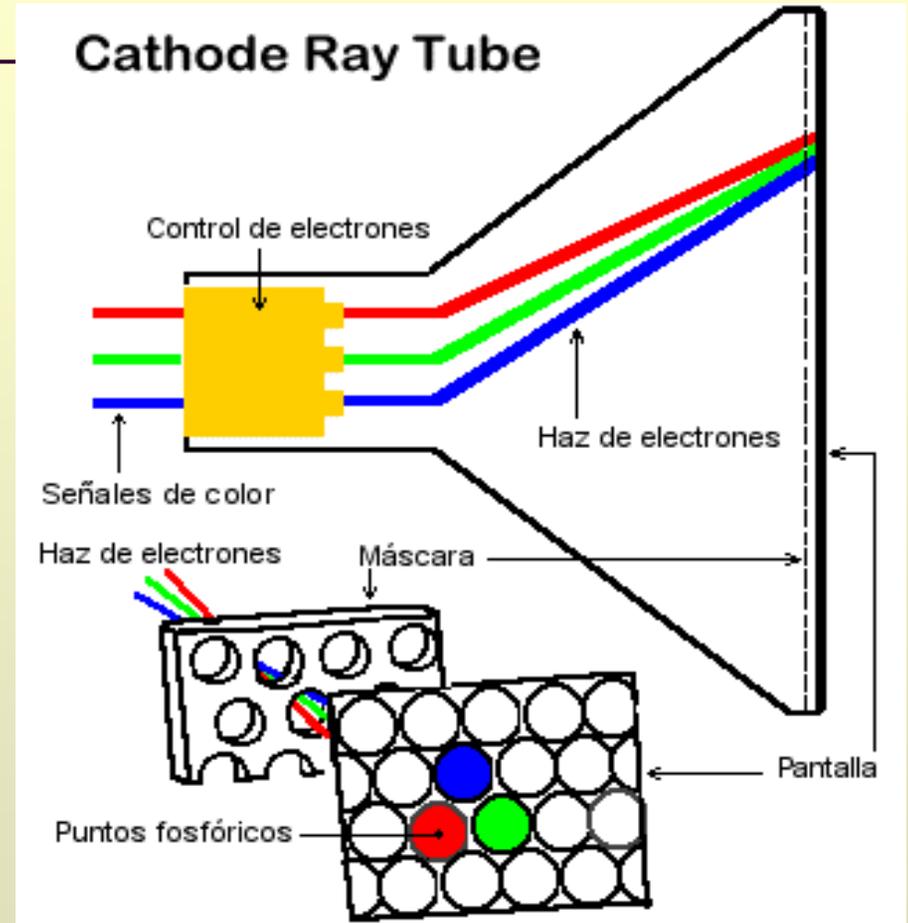
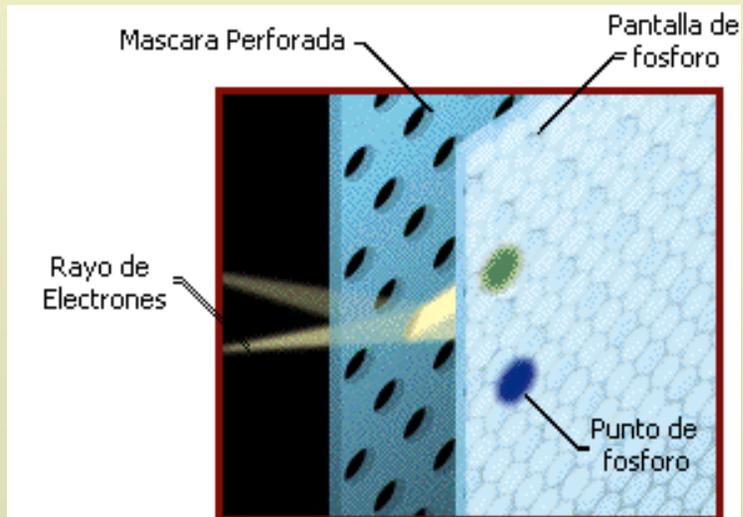
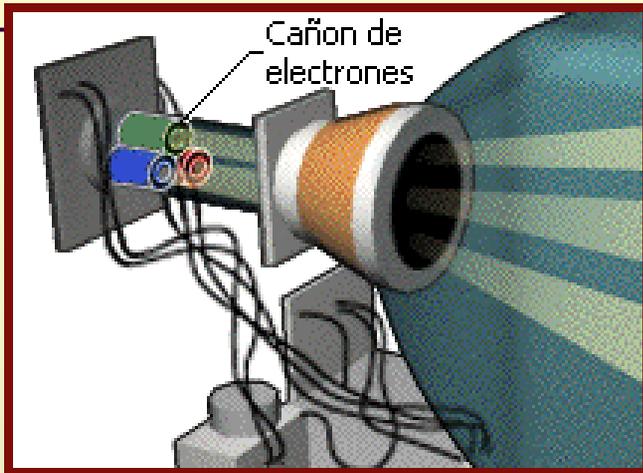
El Monitor

- Es la principal herramienta de salida del PC, en él se muestran de forma clara e instantánea los datos de salida.
- Los monitores están controlados por señales analógicas para obtener un número infinito de colores.
- Los tipos de monitor son actualmente dos:
 - Monitores de Tubo de Rayos Catódicos (CRT).
 - Los monitores TFT.

El Tubo de Rayos Catódicos

- La pantalla está formada por una serie de puntos llamado pixel, que en su conjunto permite formar la imagen. Cada pixel está formado por tres puntos de los colores primarios: Rojo, Verde, Azul.
- Características:
 - Resolución. Número de pixeles de la pantalla.
 - Tamaño. Medida de la diagonal de la pantalla en pulgadas.
 - Tamaño del punto. Diámetro de cada pixel.
 - Frecuencia de refresco o barrido.
 - Controles de pantalla digitales.

El Tubo de Rayos Catódicos



Pantallas TFT (Thin Film Transistor)

- Basados en tecnología de cristal líquido.
- Formados por matrices de TFT.
- Toda la superficie es visible.
- Mayor número de puntos en pantalla o pixeles.
- Menor tamaño y peso
- Limitaciones en los ángulos de visión.
- Usados en tecnología de portátiles.



Pantallas TFT. Características

- Tamaño de la Pantalla LCD en pulgadas (17”).
- Resolución máxima (1280x1024).
- Tamaño del pixel (0,264 mm).
- Colores (16,2 millones).
- Frecuencia.
 - Horizontal máx.(31 –81 Khz).
 - Vertical máx. (56 –76 Hz).
- Ancho de banda de video (25 a 135 Mhz).
- Ángulo de visión. Izq/drcha; arriba/abajo (140°/140°).

Tarjeta de sonido

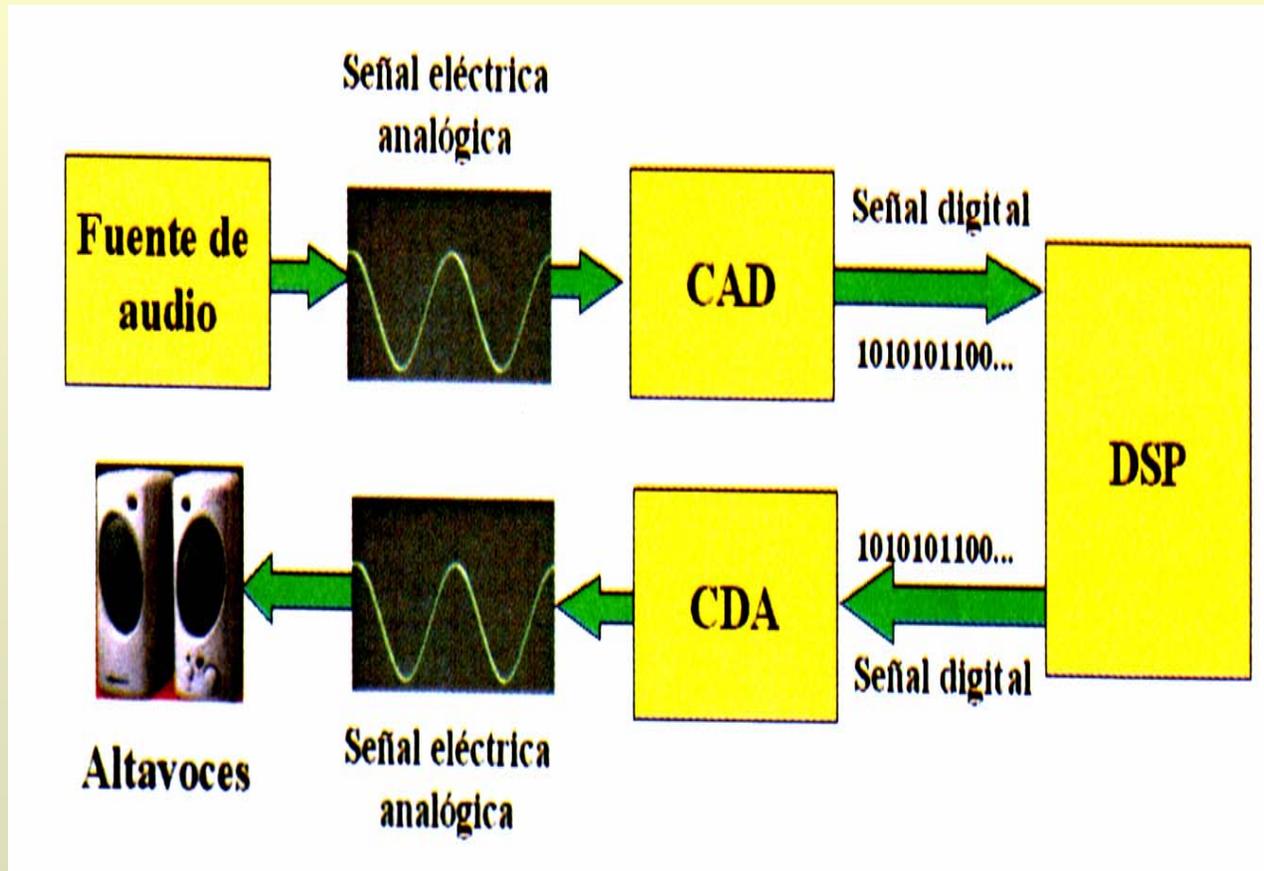
- Elemento de hardware encargado de generar las señales que permiten controlar y escuchar correctamente un sonido en un altavoz.
- Es una tarjeta a insertar en una ranura de expansión PCI y AMR.
- Trabaja con señales digitales, por tanto el principal elemento de el es el CAD (conversor analógico digital).
- Cada muestra de sonido contiene 16 bits a una frecuencia máxima de 44100 Hz.
- Permite reproducir diferentes tipos de archivo de sonido en función de su tipo y compresión (cda, wave, midi, mp3,...).

Tarjeta de sonido



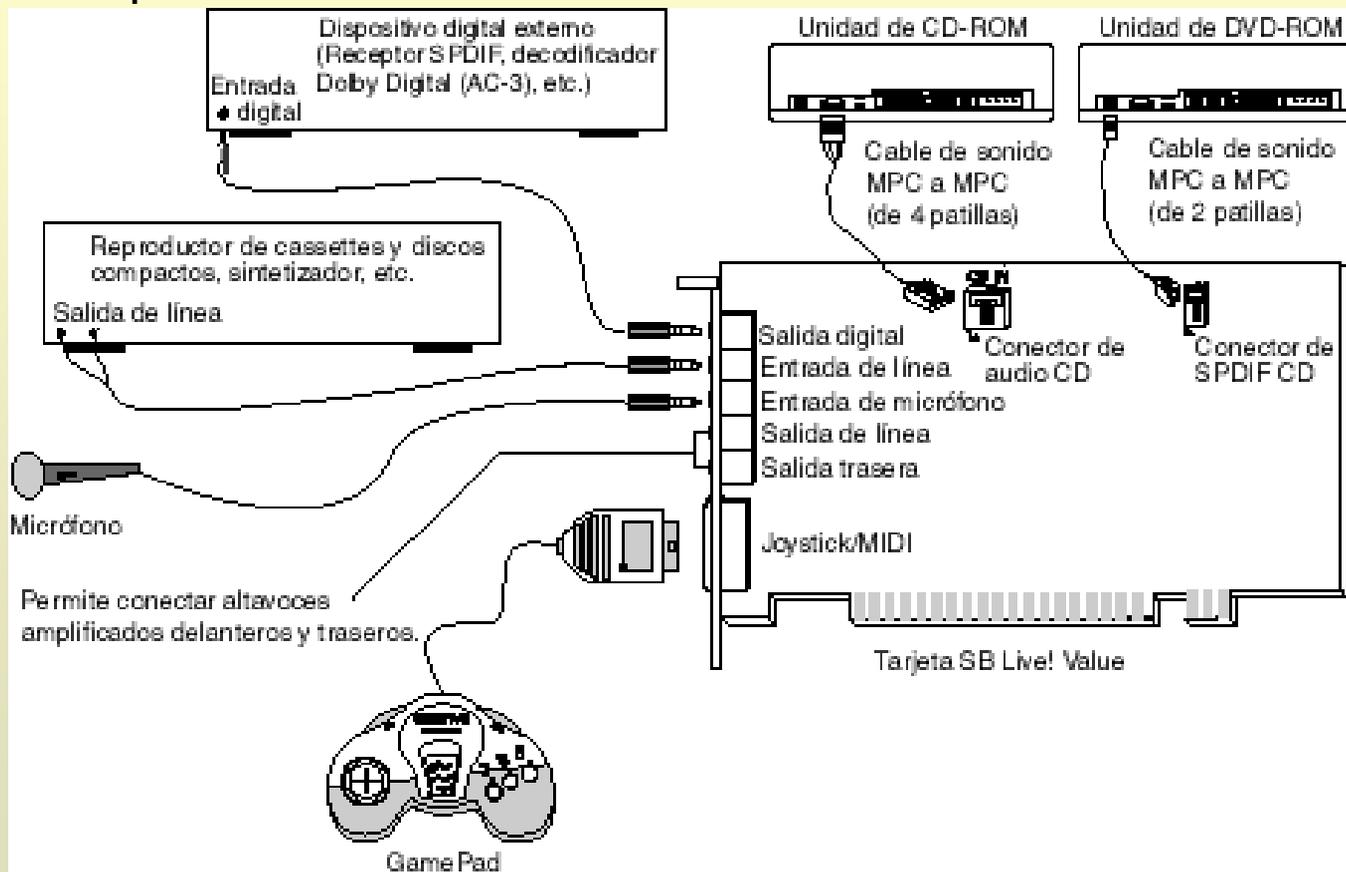
Tarjeta de sonido

El esquema bloque general de una placa de sonido es el siguiente.



Tarjeta de sonido

Los componentes más comunes son.



Altavoces

- Son los elementos que permiten convertir las señales eléctricas en acústicas para ser oídas.
- Normalmente, todos ellos llevan la fuente de alimentación y la etapa de potencia incorporada en su interior.
- Los hay de diferentes clases, modelos y potencias.



Impresoras

- Dispositivo de salida permanente de datos.
- Incorporan un panel de control desde donde se pueden elegir determinadas opciones de impresión.
- Las impresoras se conectan al ordenador en el puerto paralelo o en uno USB.
- Las características comunes son:
 - Resolución. Son los puntos por pulgada que emplean para reproducir un carácter. Es el dpi o ppp.
 - Velocidad de impresión. Dada en caracteres por segundo o páginas por minuto.
 - Tipo de letra que pueden manejar.

Impresoras Matricial

- Son mecanismos de impacto.
- Es un cabezal formado por agujas que configuran las letras o una esfera con las letras grabadas. Ambas chocan o impactan sobre una cinta impregnada de tinta y marcan el papel.
- Características.
 - Resolución baja, matrices de 9x9 ó 24x24.
 - Baja velocidad de impresión.
 - Pocos tipos de letra.
 - Únicas que pueden trabajar con papel calco para copias.

Impresoras de chorro o inyección de tinta

- Su cabezal distribuye la tinta contenida en los cartuchos sobre el papel generando los caracteres que se imprimen.
- Características.
 - Alta calidad según modelo.
 - Velocidad baja o media.
 - Bajo precio de compra pero alto de tinta.
 - Impresión en blanco y negro o color.
 - Calidad de resolución según papel.
 - Fiables y duraderas.

Impresoras laser.

- Emplean un rayo láser que proyecta la imagen de cada línea sobre un tambor fotoconductor al que luego se pegará la tinta y ésta sobre el papel.
- Utilizan depósitos de tinta seca o en polvo, llamado “tóner”, que solo se pega a los puntos marcados por el láser.
- Características.
 - Calidad muy alta.
 - Velocidad alta o muy alta.
 - De alto precio pero bajo mantenimiento.
 - Impresión blanco y negro y color.
 - Fiable y muy duraderas.

Tipos



Otros periféricos.

- Módem. Dispositivo utilizado para transmitir datos a través de la línea telefónica.
- Escáner. Periférico capaz de crear una imagen digital a partir de otra impresa.
- Cámaras digitales. Capturan imágenes, sonido y video del mundo real.
- Joystic. Mando para controlar juegos de ordenador.
- Tableta gráfica. Transmite las señales de presión y movimiento sobre ella al PC.
- Pantalla táctil. Reconoce la acción por ligera presión sobre una pantalla con información.



.....el periférico más importante no es una unidad, ni una impresora, ni, ni nada. Es uno mismo, **EL USUARIO.**

John K. Rizzo y K. Daniel Clark