

Periféricos

- Conexión al ordenador

- Slot (BUS)

- ISA
- EISA
- VESA
- PCI
- AGP

- Puerto

- Serie
- Paralelo
- Otros (juegos, VGA)

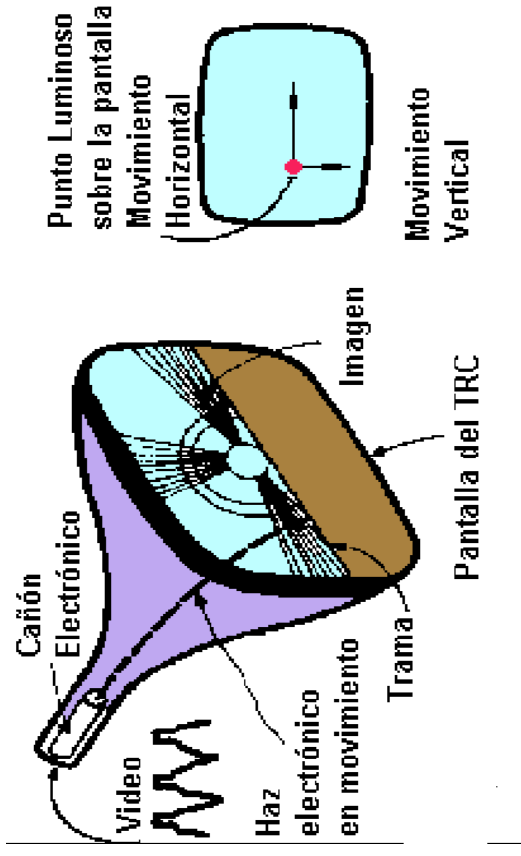
- Periféricos de salida
 - Monitores
 - Tarjetas de video
 - Impresoras
- Periféricos de entrada
 - Teclados
 - Ratón
 - Digitalizador
 - Escáner
 - Detectores de código de barras
 - Lectores de tarjetas
 - Lápiz óptico
 - Pantalla táctil

– Periféricos de entrada/salida (almacenamiento)

- Disquetes
- Discos duros
- Unidades zip
- LS-120
- EZ-Flyer
- Magneto-ópticos
- CD-ROM
- DVD
- Unidades JAZZ
- SyJet
- Cintas

Monitores

- Funcionamiento
 - TRC
 - Cátodo generador de haz de electrones
 - Rejilla que desvía el haz → barrido
 - Material fluorescente en la pantalla



- Características
 - Frecuencia de refresco (barrido vertical) > 50Hz
 - Resolución = n° puntos HxV
 - Tamaño del punto (dot pitch) = 0'25 – 0'28mm
 - Entrelazado
 - Tamaño de la pantalla (pulgadas)

- Otras tecnologías (no CRT)
 - Basadas en LCD
 - No emite radiaciones electromagnéticas
 - En función de la tensión aplicada cambia el ángulo de polarización 90° \rightarrow usado junto con filtros polarizadores \Rightarrow la luz pasa/no pasa
 - TFT (matriz activa)
 - Tres transistores (uno por color) para activar cada punto del LCD
 - Gran velocidad y calidad – muy caro
 - DSTN (Dual Scan)
 - Dos capas de electrodos \rightarrow reduce mucho el n° de trans.
 - Mucho más barato – menor calidad

Tarjetas de vídeo

- **Funcionamiento**
 - Interfaz entre el micro y el monitor
 - Genera señales de sincronismo y de color
 - Incorpora:
 - **Procesador gráfico**
 - Controla el CRT
 - Genera caracteres
 - Tarjetas aceleradoras → ejecuta ordenes gráficas
 - **RAMDAC (conversor analógico–digital)**
 - **Memoria de video**
- **Conectores → ISA, VESA, PCI, AGP**

- Tipos:
 - MDA -> sólo texto monocromo
 - CGA -> 2/4 colores 320x200 y 640x200
 - Hércules -> escala de grises 720x348
 - EGA -> 16 colores hasta 640x350
 - VGA -> 256 colores (8bits) 640x480
 - SVGA -> más colores, más resolución
 - 8 bits (256 colores), 16 bits (65.536 colores), 24 bits (16.777.216 colores), 32 bits (4.294.967.296)
 - Resoluciones 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024, 1600x1200
 - Tamaño memoria = resolución x n°bits/8

Impresoras

- Clasificación
 - Por la forma de imprimir
 - De impacto
 - Sin impacto
 - Por la unidad de impresión
 - De caracteres
 - De líneas
 - De páginas
- Tipos
 - Matriciales
 - De inyección
 - Laser
 - Otras: margarita, térmicas, etc

Características de las impresoras

- Generación del color
 - Suma aditiva: RGB
 - Suma substractiva: CMYK
- Lenguajes descriptivos
 - PostScript (Adobe) → independiente del dispositivo
 - PCL (HP) → no es totalmente independiente
 - GDI (Windows) → parte del trabajo lo realiza el sistema operativo (Winprinters)

Impresoras matriciales

- Cabezal de impresión con una matriz de agujas donde se forma el carácter a imprimir
- Imprimen mediante el impacto del las agujas sobre una cinta con tinta
- Velocidad baja (hasta 1000cps en baja calidad)
- Calidad
 - 9 (9x7) agujas baja
 - 24 (24x7) agujas media (hasta 360 ppp)
- Ruidosas
- Color con varias cintas
- Impresión en papel autocopiativo y papel continuo

Impresoras de inyección

- Inyectores → ”disparan” pequeñas gotas de tinta contra el papel.
 - Térmicos (HP) → presión a base de calor
 - Piezoeléctricos → presión a base de impulsos eléctricos.
- Silenciosas
- Velocidad media (hasta 15ppm)
- Calidad media (hasta 2880ppp)
- Impresión en color
 - 1 cartucho de negro
 - 1 cartucho de color (CMY)

Impresoras laser

- Tecnología:
 - Laser de baja potencia → imagen electrostática sobre el tambor
 - Toner (tinta pulverizada de carbón) → se adhiere al tambor formando la imagen
 - Se forma la imagen en la hoja
 - Se fija por calor
- Impresión por hojas a alta velocidad (hasta 38ppm)
- Silenciosas.
- Alta resolución (1200ppp reales)
- Impresión en grises o color (4 toner CMYK)

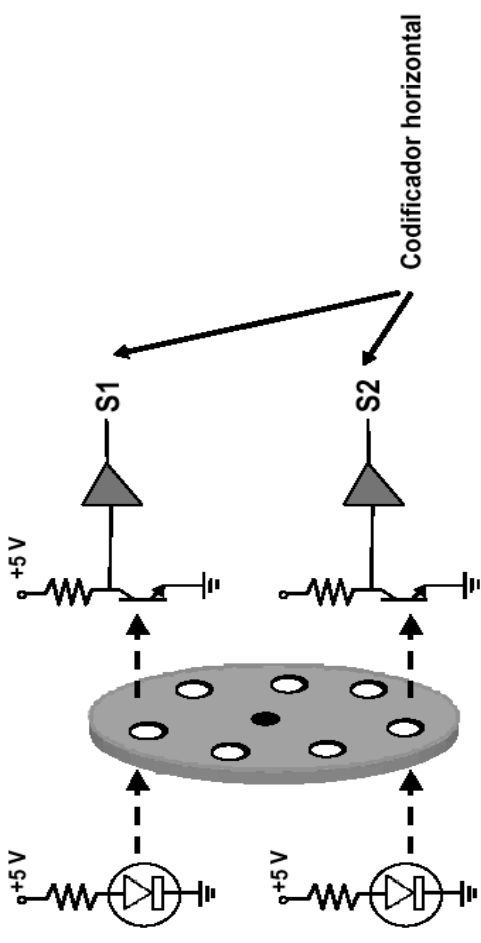
Teclados

- Tipos de pulsadores
 - De impacto → cierre de un circuito
 - Sin impacto → variación de capacidad o efecto Hall
- Interconexión de pulsadores → matriz (filas/columnas)
- Interfaz física:
 - Conectores DIN o mini-DIN. 5 líneas: reloj, datos, masa y alimentación, reset
 - Transmisión bidireccional asíncrona: 1 bit de inicio, 8 de datos y 1 bit de parada.
- Layout de teclado:
 - Normal: QWERTY
 - Otros, pe. DVORAK-DEALEY

- Interfaz lógica
 - Genera códigos de barrido de 8 bits
 - Pulsar tecla: MSB=0
 - Soltar tecla: LSB=1
 - Cada vez que se pulsa o libera una tecla:
 - Envía el código de barrido al puerto 60h
 - Activa la interrupción 9H
- Estructura (102 teclas)
 - Teclas de función
 - Teclas especiales (ALT, MAYS...)
 - Teclas normales
 - Teclado numérico
 - Teclas de movimiento del cursor

Ratón

- Tipos:
 - Optomecánico
 - Suciedad
 - Variante: trackball



- Óptico
 - Alfombra especial
 - Dos diodos emisores de luz más dos fotodetectores
 - Rejilla reflectante con líneas azules y negras
- Intellimouse
 - No necesita alfombra especial: cámara fotografica que fotografía la superficie y compara → uProcesador

- Portátiles:
 - Trackpoint= sensor de precisión en el centro del teclado
 - Touchpad = panel que detecta la capacitancia del dedo →> posición absoluta
- Interfaz del ratón (serie)
 - Serie → RS232
 - PS/2 conector mini-din
- Protocolo → microsoft / mouse systems (y otros)
- Digitalizador
 - Lápiz sobre tableta digitalizadora
 - Mide posición absoluta
 - Distintos tipos: contactos, electromagnético, ultrasonidos, etc.

Escáner

- Componentes
 - Sensor → conversión luz–electricidad
 - CCD = array de fotosensores (una línea)
 - CIS = +barato –calidad
 - Motor → deslaza el sensor → barrido
 - Fuente de iluminación
 - ADC → digitaliza
- Escáner de color:
 - Tres pasadas → lento
 - Una pasada
 - Se ilumina cada línea con uno de los tres colores básicos
 - Tres filas de CCD

- Resolución (ppp – dpi)
 - Horizontal → depende del nº de sensores
 - Vertical → depende del avance del motor
 - Interpolada → cálculo por interpolación
- Tipos
 - Sobremesa (normalmente A4)
 - Tambor (rodillo)
 - Mano
 - Diapositivas
- Interfaz física:
 - Puerto paralelo ECP EPP 1MB/s
 - SCSI 10–20MB/s
 - USB 1’5MB/s
- Interfaz lógica → TWAIN
 - Interfaz para los programas
 - Independiente del hardware