



1. Concepto de periférico
2. Clasificación de los periféricos
3. Periféricos de entrada
4. Periféricos de salida
5. Periféricos de comunicaciones
6. Periféricos de almacenamiento

En resumen

1. Concepto de periférico

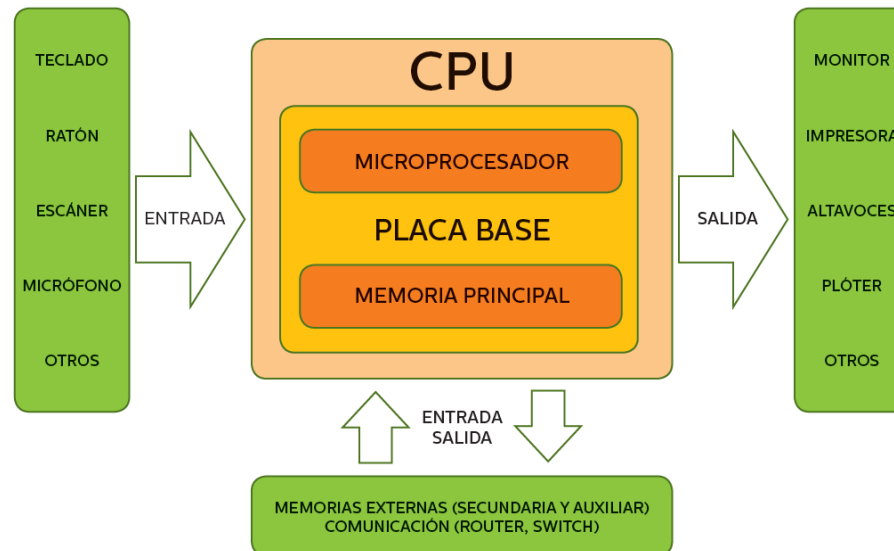


Periférico es todo aquel dispositivo que está conectado a la placa base de un equipo informático, **excluyendo** la memoria principal, el microprocesador y el sistema de refrigeración, que se comunica con la CPU a través de los buses.

Cada periférico está formado por dos **partes**:

- Elementos mecánicos:** dispositivos electromecánicos controlados por elementos electrónicos.

- Elementos electrónicos y controladores:** permiten interpretar órdenes del procesador para emitir y recibir datos.







Teclado

- Periférico que se usa para introducir datos y dar órdenes al equipo a través de la pulsación de teclas.

Conexión al equipo

- PS/2
- USB
- Bluetooth
- WiFi





Teclado de un equipo de sobremesa

De membrana:

- Dos láminas de circuito (1)
- Lámina con orificios (1)
- Alfombrilla de elastómero (2)
- Plancha de teclas (3)



Teclado de un equipo portátil

- Una lámina de circuito
- La tecla de elastómero tiene silicona conductora



Mecánico:

Debajo de cada tecla hay unos interruptores mecánicos colocados encima de un muelle, que hacen retornar la tecla.





Ratón

- Periférico que se usa para mover el cursor por la pantalla.

Conexión al equipo

- PS/2
- USB
- Bluetooth
- WiFi





Ratón de un equipo de
sobremesa

- Tamaño similar a la palma de la mano
- Al menos dos botones que coinciden con la posición de los dedos
- Rueda para desplazarse por la pantalla verticalmente



Ratón de un equipo
portátil

- Integrados en el portátil
- Al menos dos botones
- Tamaño variable según el tamaño del portátil
- Pueden incluir otros botones para funciones extra





Escáner

- Periférico que se usa para convertir información de formato impreso a formato digital para permitir su trato por ordenador.

Conexión al equipo

- Antiguamente la misma que la impresora.
- Actualmente USB.

Resolución

- Indica cuánto detalle se va a mostrar en una imagen.
- Se expresa en píxeles por pulgada (ppp o dpi).
- El pixel es la unidad mínima de imagen digital: cuantos más píxeles más detalle y más resolución.



Programas de reconocimiento óptico de caracteres

- OCR: reconocen caracteres mecanografiados o impresos.
- ICR: interpreta caracteres manuscritos.

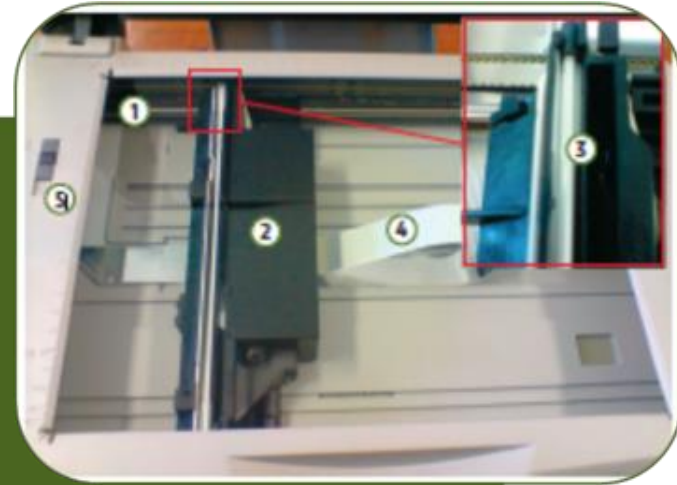


Tipos de escáner



Escáner de sobremesa

- Es el más común: tiene una bandeja de cristal cubierta por una tapa.
- 1. Carro
- 2. Cabeza de escaneo
- 3. Varilla de fotodetectores
- 4. Faja de transmisión
- 5. Pestaña de bloqueo de carro



Escáner de alimentación

- Tiene un alimentador para colocar los documentos a escanear



Escáner de mano

- Tamaño reducido: digitaliza cosas pequeñas
- El barrido del documento es manual
- Puede realizar escaneos 3D, muy usados en diseño y modelado gráfico



Tableta digitalizadora

- Tiene los mismos principios que el touchpad.
- Se utiliza para el diseño asistido por ordenador, dibujo técnico o dispositivo apuntador.

Conexión al equipo

- La más común es el USB.

Funcionamiento

- **Pasivas:** hilos conductores muy finos que detectan señales electromagnéticas producidas al poner en contacto el estilete con la tableta.
- **Activas:** con batería o pila en el estilete y éste transmite las señales a la tableta.

Variaciones

- **Pizarra digital:** utilizan la misma tecnología y además muestran la imagen de la pantalla mediante un proyector.





Webcam

- Periférico que captura imágenes y vídeos.

Conexión al equipo

- Webcam: puerto USB.
- Netcam: puerto Ethernet o conexión inalámbrica, normalmente WiFi.

Resolución

- Resolución de imagen: se mide en megapíxeles (mpx).
- Resolución del vídeo: se mide en frames por segundo (fps).

Características físicas

- Lente plástica.
- Sensor de imagen.
- Suelen disponer de un botón de captura, similar a las cámaras de fotos.





Webcam de un equipo de sobremesa

- Con peana móvil o pinzas para colocarla



Webcam de un equipo portátil

- Suele estar integrada y colocada en el centro del marco superior de la pantalla



Netcam o cámara IP

- Se utiliza en redes de videovigilancia
- Más prestaciones que la webcam: pueden ser infrarrojas, sensibles al movimiento, etc.
- Se integran como un dispositivo de telecomunicaciones
- Pueden manejarse remotamente



Micrófono

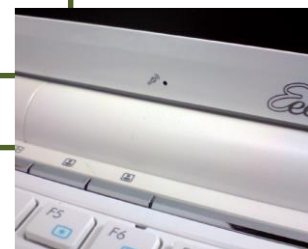
- Periférico que digitaliza sonido.
- Suele integrarse con la webcam o con auriculares.

Conexión al equipo

- Si está integrada con la webcam usa la misma vía.
- Si está aislado o integrado en auriculares, utiliza el Jack rosa.
- Hay modelos inalámbricos.

El micrófono en un portátil

- Acepta los mismos modelos que un equipo de sobremesa.
- Suele integrarse en el equipo.





Monitor

- Periférico que muestra información.

Conexión al equipo

- VGA, RCA, S-Vídeo para la señal de vídeo analógica.
- DVI y HDMI para la señal de vídeo digital.

Características de un monitor

- Tamaño.
- Formato.
- Resolución.
- Dot pitch.
- Ángulo de visión.
- Frecuencia de refresco.





Monitor CRT

- Fundamento similar a los televisores clásicos con los siguientes elementos:
 - Tubo de rayos catódicos (CRT)
 - Cañón que dispara electrones (1)
 - Deflectores (2) y máscara de recorte
 - Pantalla cubierta de fósforo con tres puntos de color (3)
- Ventajas: se ve bien desde cualquier ángulo
- Inconvenientes: voluminosos, emiten radiaciones y consumen mucha energía



Monitor LCD

- Sistema de dos capas de cristales polarizados, y entre ellos un material llamado cristal líquido que orienta la luz:
 - 1. Cristal líquido
 - 2. Filtro de polarización vertical
 - 3. Celdas LCS con electrodos
 - 4. Filtros de colores RGB
 - 5. Filtro de polarización horizontal
 - 6. Cristal
- Ventajas: plano, no emite radiaciones y consume poco
- Inconvenientes: problemas al mostrar colores similares, estala en imágenes en movimiento, ángulo de visión de unos 140º



Monitor TFT

- Evolución de LCD: sustituye emisores de luz por transistores
- Mayor precisión en imágenes en movimiento, mayor calidad de color y contraste, ángulo de visión sobre 170º



Monitor LED

- Sustituye transistores por diodos LED
- Mejora la calidad de color, reduce el consumo eléctrico, ángulo de visión sobre 170º



Monitor OLED

- Reciente y no muy común actualmente.
- Pantallas más delgadas e incluso flexibles. Consumen menos energía.
- Tiempo de vida corto y muy frágiles



Impresora

- Periférico que muestra información en formato impreso.

Conexión al equipo

- Puerto paralelo (LPT).
- USB (a nivel usuario).
- Ethernet (impresoras de red).
- Bluetooth o WiFi.

Características de una impresora

- Tipo de impresión.
- Velocidad de impresión.
- Resolución de impresión.
- Soporte de impresión.
- Multifuncionalidad.





Tipos de impresoras:

- Impresora de inyección de tinta (inkjet)
- Impresora láser (laserjet)
- Impresora matricial
- Impresora de sublimación de tinta (dye-sub)
- Impresora térmica
- Impresora de tinta sólida
- Impresora 3D
- Plóter





Altavoces

- Periférico que reproduce sonido desde el ordenador.

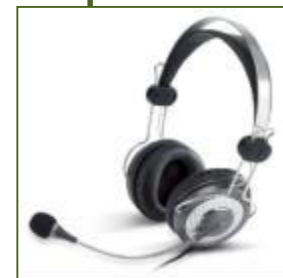
Conexión al equipo

- Jack (normalmente verde).
- RCA (blanco y rojo).
- Bluetooth o WiFi.



Características de los altavoces

- Independientes o integrados en otros periféricos como el monitor o auriculares.
- En los portátiles están integrados aunque se pueden acoplar externos.



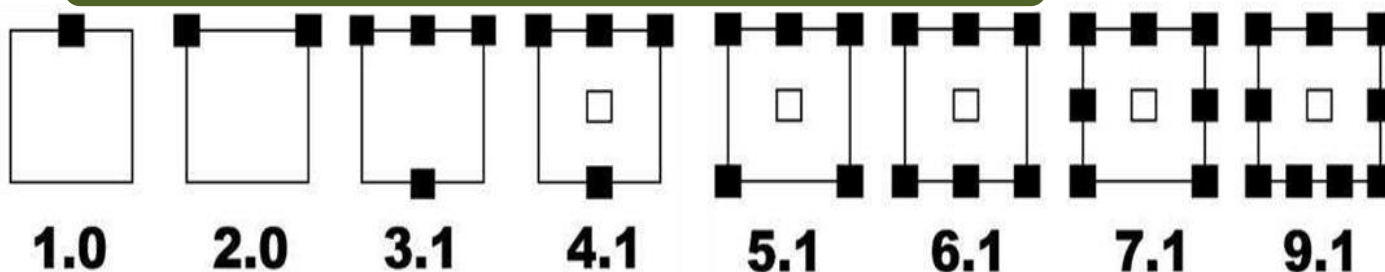


Sistema de sonido envolvente, 3D o surround

- Utiliza varios canales de audio para generar efectos envolventes.
- La aplicación doméstica de este sistema es el home cinema.
- El formato más común es el 5.1.:
 - Un subwoofer (central): sonidos graves.
 - Dos altavoces traseros: sonidos ambientales.
 - Dos altavoces delanteros: resto de sonidos.



Variaciones del sistema de sonido envolvente





Switch o conmutador

- Periférico que enlaza varios equipos entre sí.

Conexión al equipo

- Puerto RJ-45 (Ethernet).
- Algunos permiten conexión por puerto serie para configurarlos.

Características físicas

- Número de bocas: siempre múltiplo de cuatro.
- Tamaño: depende del número de bocas. Los destinados al usuario estándar (SoHo) suelen tener menos de 16 bocas.
- Alimentación eléctrica: necesaria en todos los switch.

Diferencia entre switch y hub

- El hub conecta todos los equipos repitiendo la información.
- El switch solo envía la información al equipo destinatario.





Router

- Periférico que enlaza diferentes redes entre sí.

Conexión al equipo

- Puerto RJ-45 (Ethernet).
- Algunos permiten conexión por puerto serie para configurarlos.

Características físicas

- **Router para ADSL (SoHo):** pequeño, con puerto RJ-11, uno o más puertos RJ-45 y normalmente con conectividad inalámbrica (antenas móviles).
- **Router empresarial:** grande, con características particulares, para empresas con redes complejas.

Diferencia entre router ADSL y módem USB

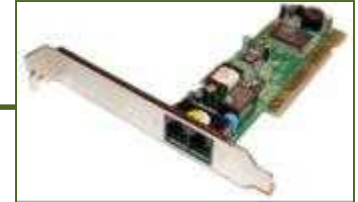
- **Módem USB:** solo conectado a un equipo, no puede gestionar redes, no es configurable y puede consumir muchos recursos.
- **Router ADSL:** puede conectar varios equipos, puede gestionar redes de ordenadores, es configurable, por lo que proporciona más seguridad y no afecta a los recursos del equipo porque es independiente.





Módem

- Periférico que conecta un equipo a Internet y modula y desmodula la información.



Conexión al equipo

- **Interno:** conexión a la placa en slot (PCI o AMR); conexión exterior RJ-11.
- **Externo:** conector serie RS-232 (COM) o USB (si es ADSL).

Características físicas

- **Módem externo:** no se usa, necesita corriente eléctrica.
- **Módem interno:** en forma de tarjeta de expansión o integrado en la placa, aunque no se usa.



Módem USB

- Variante en formato pendrive que consigue velocidades similares a las del ADSL convencional.





Punto de acceso (AP)

- Da acceso a otros equipos a la red a través de él.
- Es inalámbrico (WAP), y permite extender el radio de acción de un router.

Conexión al equipo

- Al periférico de comunicaciones a través de RJ-45.
- Al equipo a través de WiFi.

Características físicas

- Similar a un router SoHo, con al menos una antena.
- Se colocan en paredes o techos, y pueden ocultarse en cajas de registro.

Repetidor

- Variante del WAP que amplifica la señal inalámbrica.

Bridge

- Configuración del WAP que conecta partes de una red sin usar un router, útil en redes sencillas.





Disco duro

- Permite guardar y obtener información.

Conexión al equipo

- **IDE de 40 pines:** discos estándar de 3,5".
- **IDE de 44 pines:** discos duros de portátil de 2,5".
- **SATA:** cualquier disco duro.
- **SCSI:** Discos duros de gran capacidad.

Características físicas

- Uno o más **platos de aluminio:** se almacena la información en pistas.
- **Cabezal** magnético con un **brazo móvil:** lee y escribe en el disco.
- **Circuito del disco:** gestiona la lectura y escritura de datos.





Características básicas

- Formato: 2,5" o 3,5".
- Conexión: USB, FireWire, SATA...
- Capacidad total: MB, GB, TB...
- Precio por bit del dispositivo.
- Memoria caché.
- Velocidad de rotación.
- Ruido.
- Alimentación.
- Resistencia a los impactos.





Lector / grabador óptico

- Permite leer y escribir sobre un soporte óptico (CD, DVD, Blu-Ray)

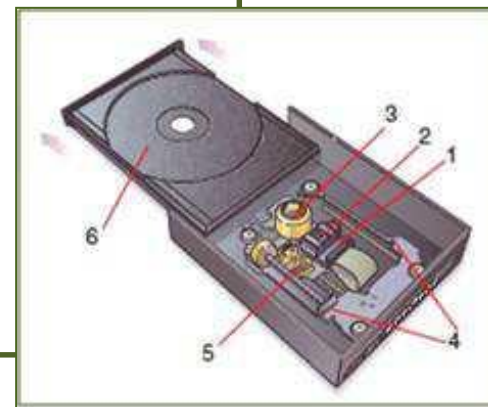


Conexión al equipo

- Similar al disco duro.

Características físicas de un lector / grabador

- 1. Cabezal móvil.
- 2. Lente láser.
- 3. Eje fijación soporte.
- 4. Carros.
- 5. Motor.
- 6. Bandeja de soporte.





Características físicas del soporte óptico

- 1. Capa de policarbonato.
- 2. Capa reflectante (aluminio, plata, aso...)
- 3. Capa protectora de laca.
- 4. Etiqueta (carátula).



Lector / grabador óptico en un equipo de sobremesa



- Conexión: IDE, SATA o SCSI
- Alimentación eléctrica: conector de la fuente de alimentación

Lector / grabador óptico en un equipo portátil



- Más estrechas que las de los equipos de sobremesa
- Pueden tener ranura o bandeja
- No suele haber más de una unidad óptica



Unidad flash

- Dispositivo utilizado para leer y escribir en memorias flash (tarjetas de memoria o pendrives).



Conexión al equipo

- Integrada en el equipo: cableado interno.
- Externa: USB.



Pendrive

- Tiene uno o varios módulos de memoria tipo flash con un circuito y un conector USB.
- Su capacidad varía de 120 MB a cerca de 2 TB.
- Pueden tener variantes de tamaño, por lo que se necesitan adaptadores.





Dispositivo de estado sólido (SSD)

- Soporte de almacenamiento de datos que se está utilizando cada vez más porque ofrece grandes ventajas respecto a los discos duros.

Conexión al equipo

- SATA.
- PCI Express (utiliza tarjeta adaptadora).
- USB (en dispositivos de estado sólido portátiles).



Características físicas de un dispositivo de estado sólido

- Memoria no volátil de tipo flash NAND.
- Permite almacenar sistemas operativos y datos de cálculo emulando un disco duro.
- Proporciona gran velocidad en arranque, lectura y escritura.
- No utiliza discos giratorios: no genera ruido, resiste a fallos físicos, movimientos bruscos...
- Tiene un bajo consumo eléctrico y de producción de calor.
- Tiene un elevado precio por bit.



6

Periféricos En resumen

