



HARDWARE DE ENTRADA/SALIDA Y PERIFÉRICOS

MARINA ARCE, BEATRIZ OROZCO Y VANESSA PAK





ÍNDICE



01

INTRODUCCIÓN

02

ARQUITECTURA DE E/S

- CARACTERÍSTICAS DE LOS DISPOSITIVOS DE E/S
- INTERFACES

03

PERIFÉRICOS

- PERIFÉRICOS DE USO FRECUENTE

04

CONCLUSIONES

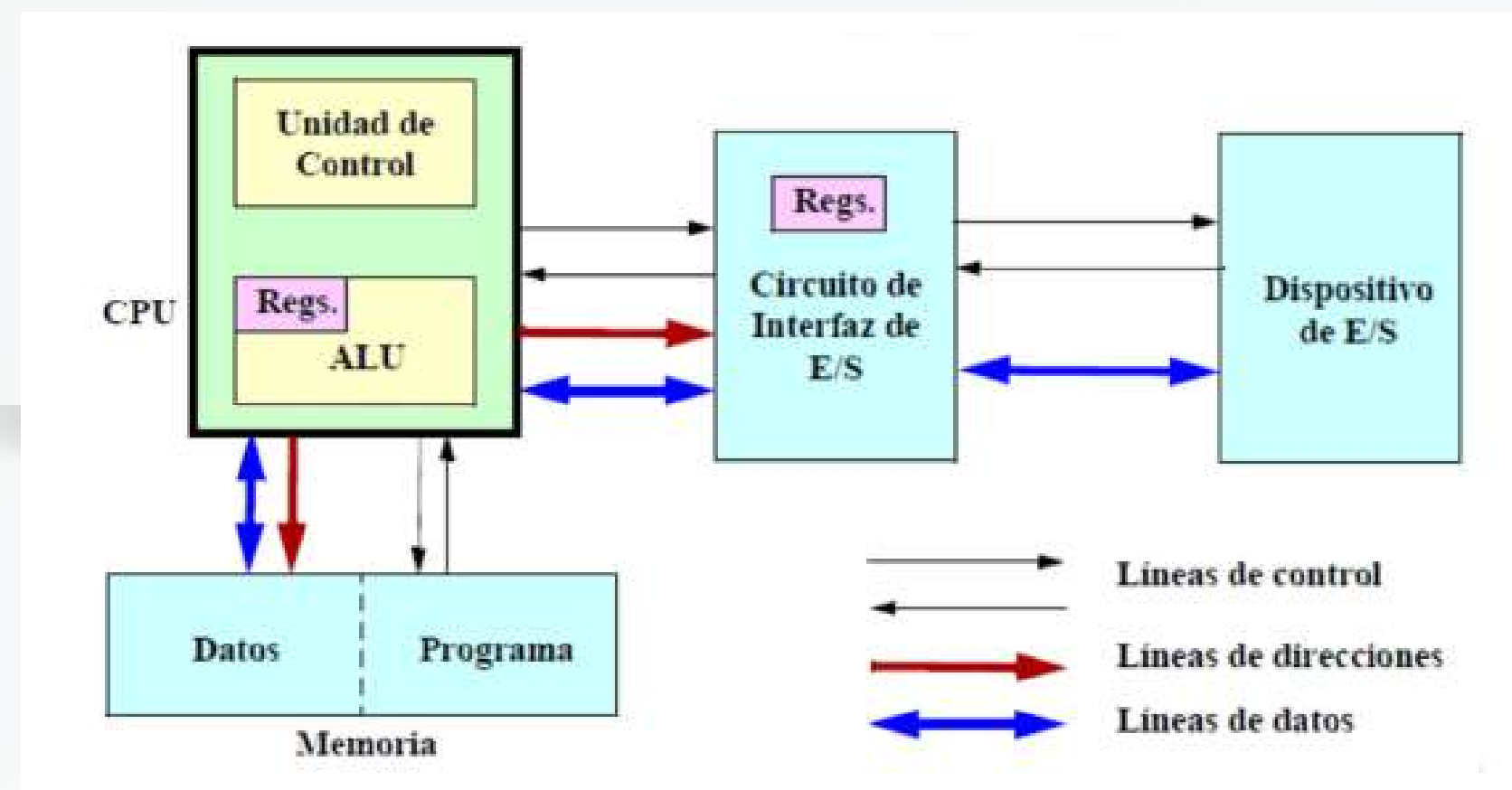
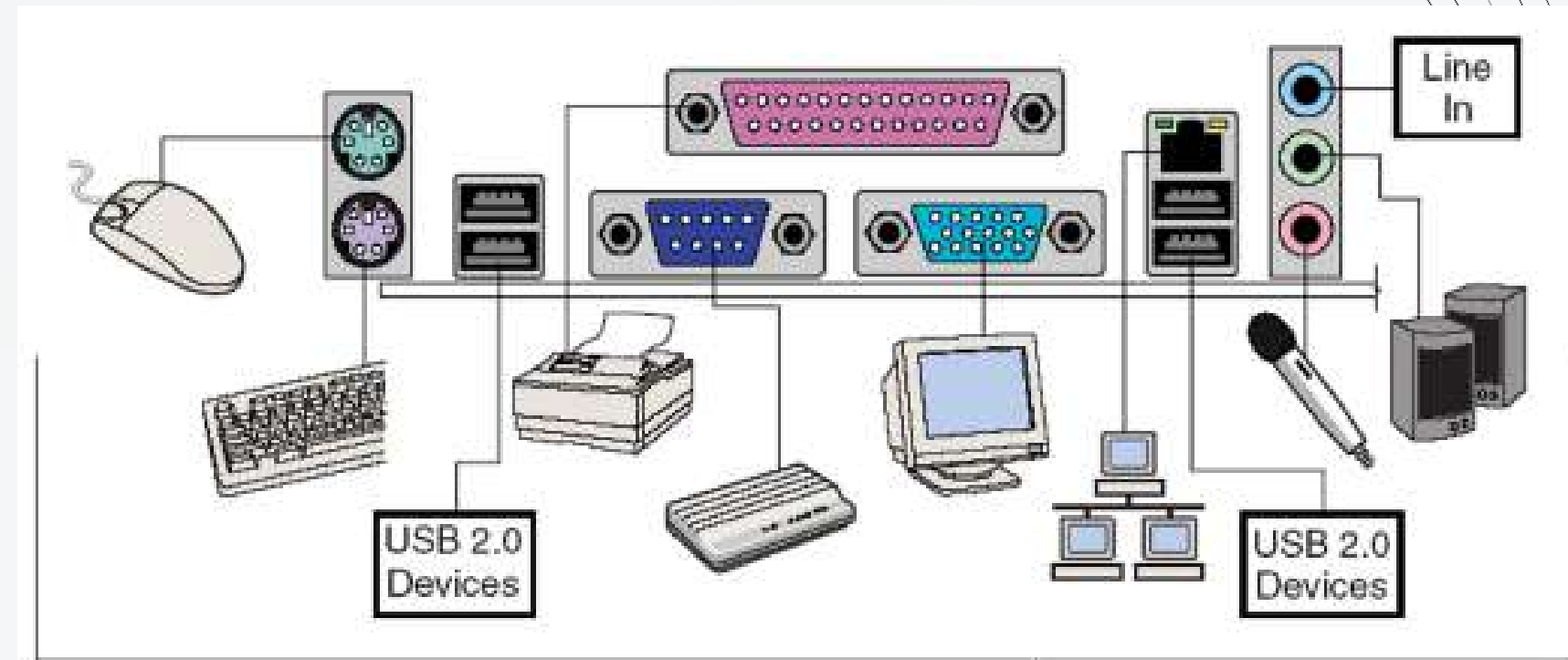


INTRODUCCION

La arquitectura de E/S conecta el sistema con dispositivos periféricos, permitiendo la comunicación y gestión eficiente entre ellos.

ARQUITECTURA DE E/S

- La arquitectura de E/S conecta los dispositivos externos e internos del computador, permitiendo la transferencia de información.



CARACTERISTICAS

LOS PERIFÉRICOS SON DISPOSITIVOS EXTERNOS CONECTADOS A LA CPU MEDIANTE MÓDULOS DE E/S. PERMITEN LA INTERACCIÓN DEL PROCESADOR CON EL ENTORNO O EL ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN. SUS CARACTERÍSTICAS SE CLASIFICAN EN:

- FUNCIONALIDAD
- ESTRUCTURA DEL HARDWARE
- MODO DE CONEXIÓN AL COMPUTADOR
- MODELO DE PROGRAMACIÓN



Dispositivo: Hardware que interactúa con el entorno (ej. mouse, teclado, webcam).

Módulo de E/S (Controlador): Interfaz que traduce órdenes entre el CPU y el dispositivo. Posee tres registros clave:

- **Registro de control**
- **Registro de estado**
- **Registro de datos**



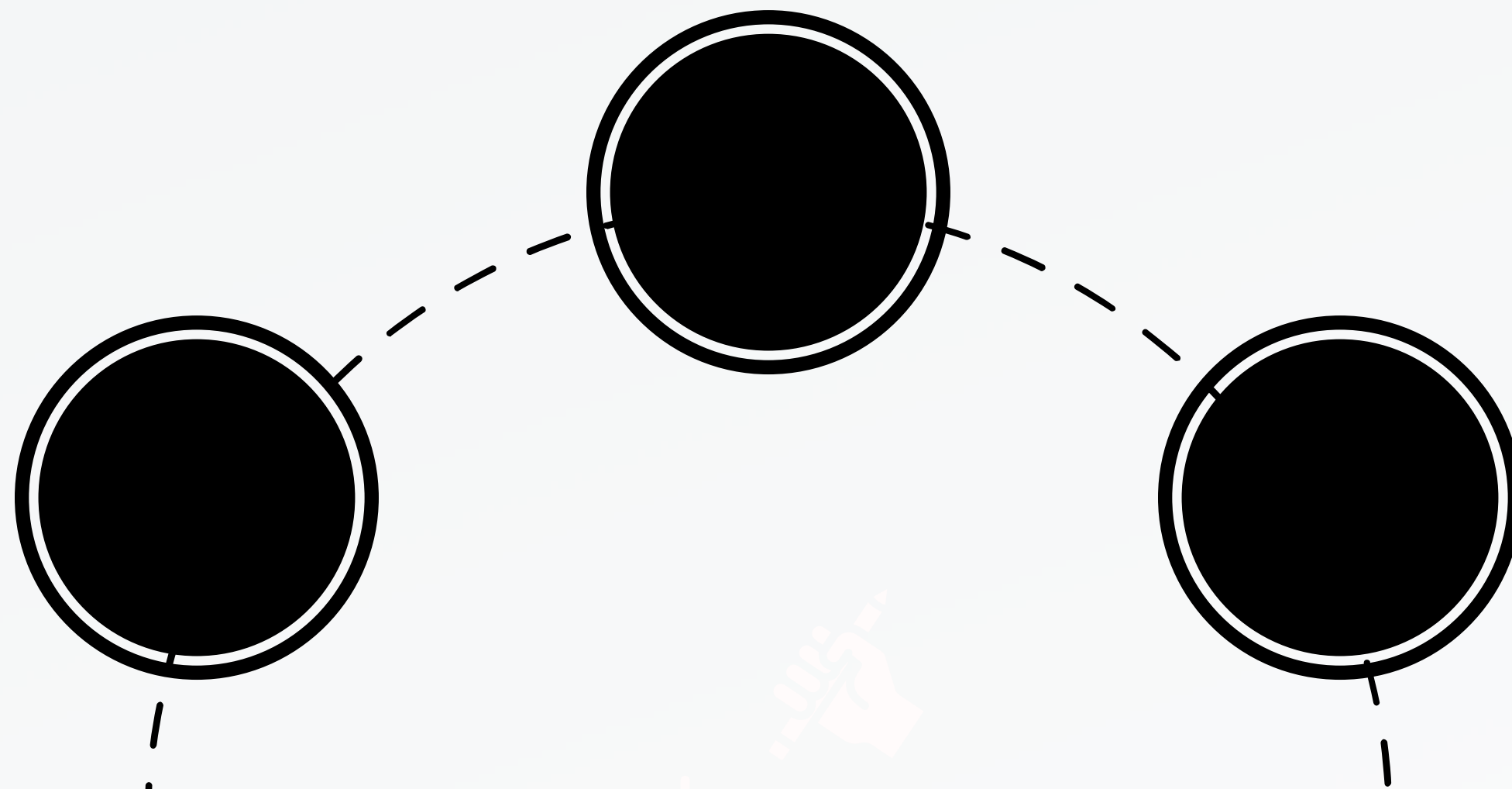
Dispositivos típicos	Velocidad de transferencia (bps)
Gigabit Ethernet	$= 10^9$
Gráficos	$< 6 \cdot 10^8$
Disco duro	$< 10^8$
Ethernet	$= 10^7$
Disco óptico	$< 10^7$
Escáner	$< 5 \cdot 10^6$
Impresora láser	$< 2 \cdot 10^6$
Módem	$< 10^5$
Ratón	$< 2 \cdot 10^2$
Teclado	$< 10^2$

INTERFACES

PCI















AGP

PCI Express



PCI

- Plug and Play

		64-Bit		32-Bit		16-Bit
Mode	V _{I/O}	Slots	MB	Slots	MB	
PCI 33	5 V or 3.3 V		266 MB/s		133 MB/s	N/A
PCI 66	3.3 V		533 MB/s		266 MB/s	N/A
PCI-X 66	3.3 V		533 MB/s		266 MB/s	N/A
PCI-X 133 (operating at 100 MHz)	3.3 V		800 MB/s		400 MB/s	N/A
PCI-X 133	3.3 V		1066 MB/s		533 MB/s	N/A
PCI-X 266	3.3 V or 1.5 V		2133 MB/s		1066 MB/s	533 MB/s
PCI-X 533	3.3V or 1.5 V		4266 MB/s		2133 MB/s	1066 MB/s

AGP

1997

finalidad



obtener mayores
velocidades con el
controlador gráfico



**No comparte su uso
con algún otro
dispositivo**



utilizado
exclusivamente por el
controlador gráfico



**Comunicación directa
con el chipset**



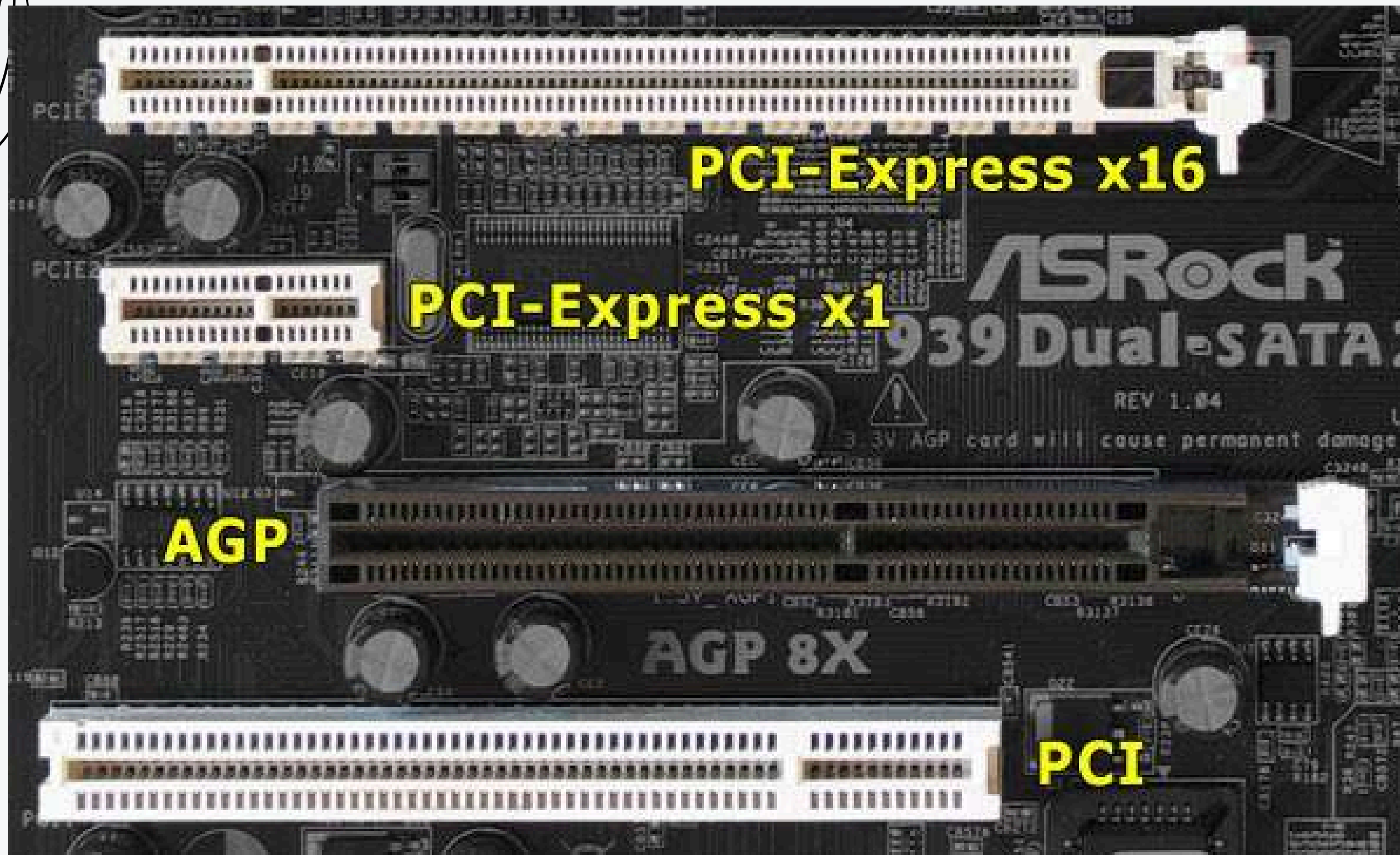
Velocidades más altas

PCI EXPRESS

(PCI-E) 2003-2004

- Versión mas robusta de PCI
- Escalable

Form factor	Half duplex bandwidth	Use
PCI 2.3 32-bit	1 Gb/s	Common in desktop and notebooks
PCI Express x1 1-bit	2.5 Gb/s	Slots, Gb Ethernet
PCI Express x4 4-bit	10 Gb/s	10 Gb Ethernet, links, slots
PCI Express x8 8-bit	20 Gb/s	Links
PCI Express x16 16-bit	40 Gb/s	Graphics



PERIFÉRICOS - COMUNICACIÓN

Conectan la computadora con personas u otros dispositivos.



HOMBRE-
MÁQUINA



MÁQUINA-
MÁQUINA



MEDIO FÍSICO

PERIFÉRICOS - ALMACENAMIENTO



PERIFÉRICOS DE USO FRECUENTE

-TECLADO



- Puerto más antiguo: RS232

- Puerto anterior: PS/2

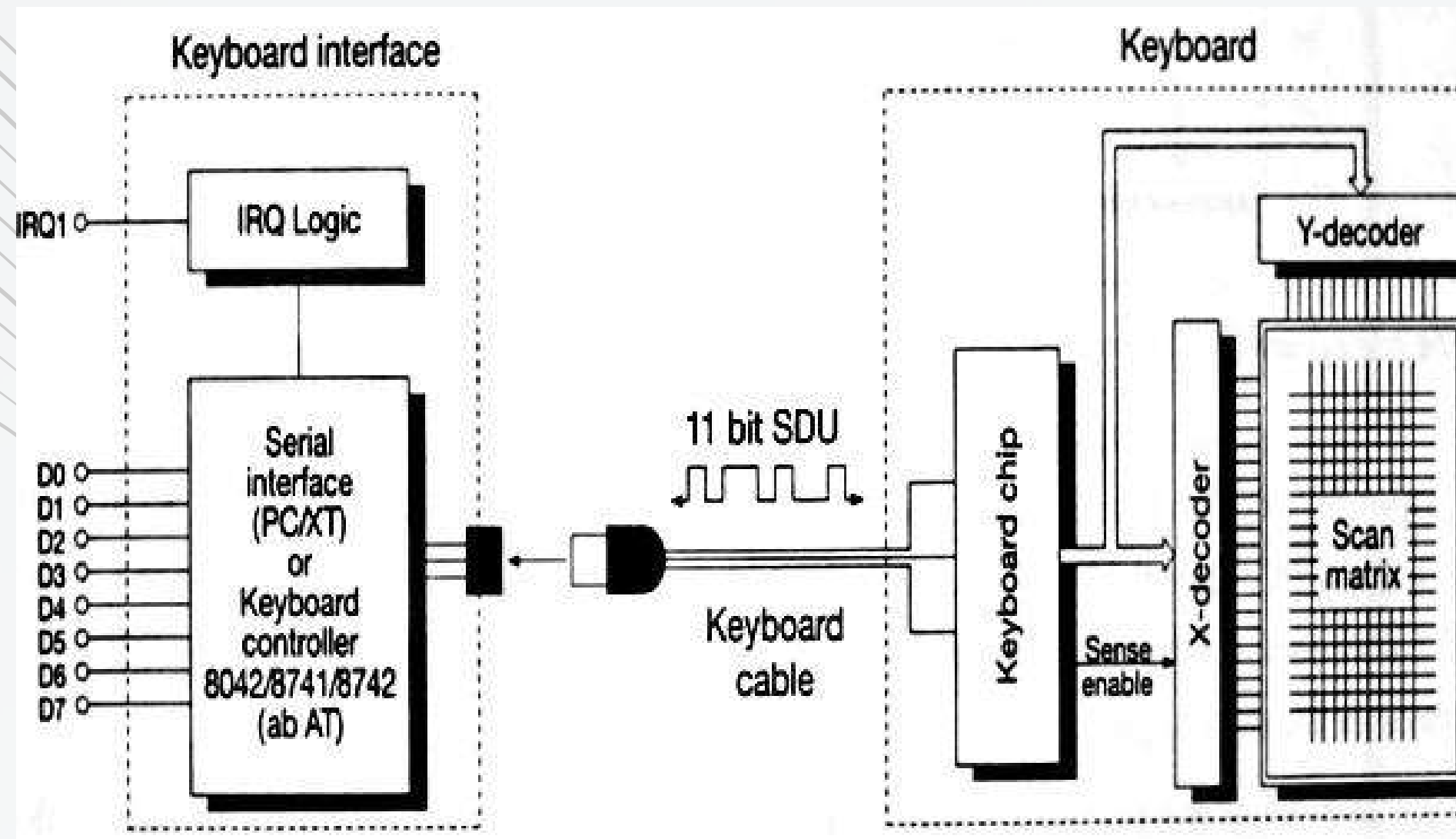
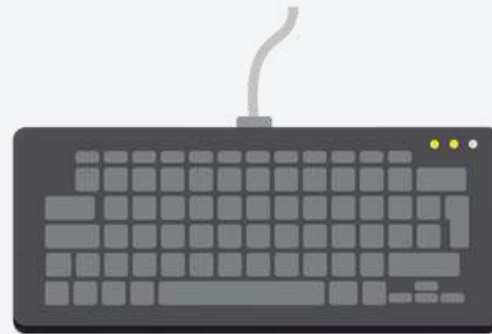
- Puerto actual: USB



	USB (v 1.1)	Interfaz PS/2
Nº de dispositivos soportados	Hasta 127	1
Máxima tasa de transferencia	12/Mbit/s	40 Kbit/s
Máx tensión/corriente	5 V @ 500 mA	5 V @ 100 mA
Conexión "en caliente"	Sí	No

PERIFÉRICOS DE USO FRECUENTE

-TECLADO



¿CÓMO FUNCIONA?

1. Detección de las teclas
2. Traducción del código
3. Envío a la computadora
4. Interpretación del código

PERIFÉRICOS DE USO FRECUENTE

- MONITOR



- Principal dispositivo de salida de datos.
- Muestra información en formato visual
- ¿Qué usa para poder funcionar?
 - Tarjetas de video o gráficas



■ Pueden estar 'onboard' o conectadas a través de puertos específicos :



VGA



S-Video



RGB



DVI



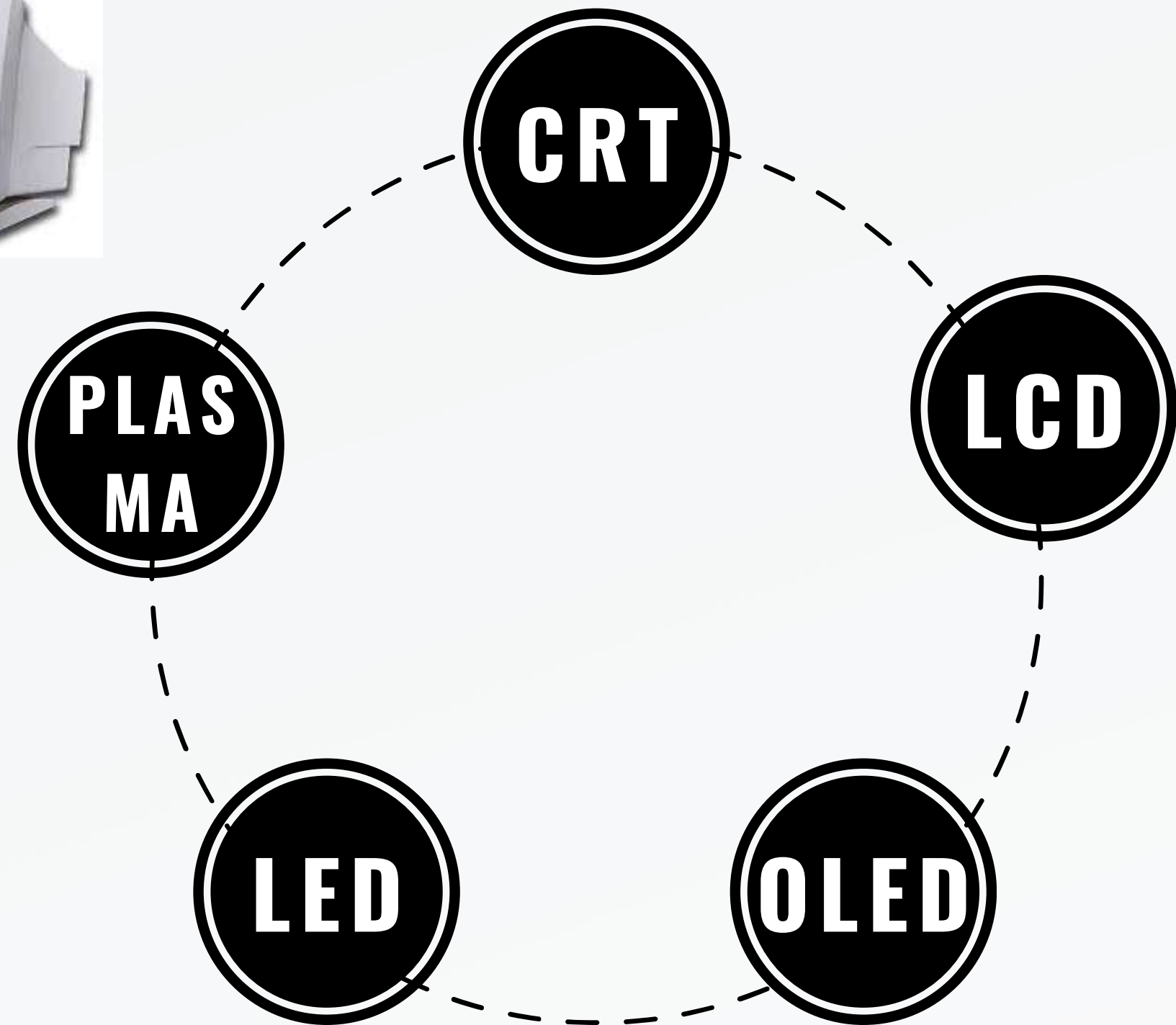
HDMI

PERIFÉRICOS DE USO FRECUENTE

- MONITOR



TECNOLOGÍAS DE
PANTALLAS



PERIFÉRICOS DE USO FRECUENTE

-RATÓN



- A finales de los años 80, ganó protagonismo
- Diferentes mecanismos:

MÉCANICOS



ÓPTICOS



LÁSER



TRACKBALL



PERIFÉRICOS DE USO FRECUENTE

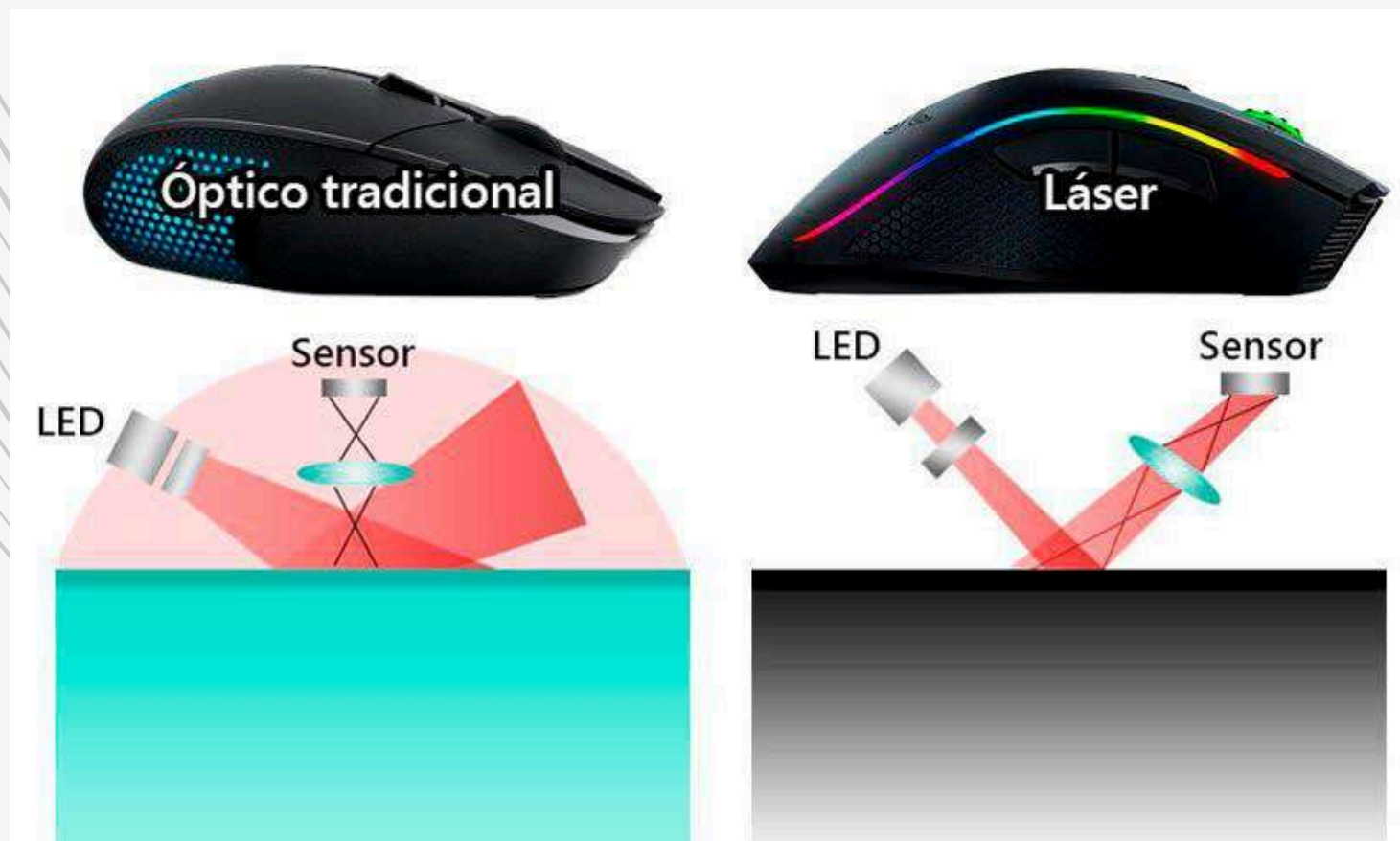
-RATÓN



¿CÓMO FUNCIONA?

Al mover o pulsar el ratón, se envían paquetes a la computadora. En el primer byte de este paquete encontramos información clave:

1. Primeros dos bits: Indica si se ha pulsado algún botón del ratón
2. Sigüientes 2 bits: ID del paquete
3. Bits nº5 y nº6: Dirección ejes X e Y
4. Últimos dos bits: Velocidad de ratón ejes X e Y



QUIZZ



PREGUNTAS

¿Qué es la arquitectura de E/S y su función?

Arquitectura de E/S es el sistema que permite la comunicación entre la computadora y los periféricos. Su función es gestionar el intercambio de datos.

¿Cuáles son los componentes principales de un módulo de E/S?

Controlador de dispositivo e interfaz de bus.

¿Cómo se realiza la conexión de los módulos de E/S al bus de la computadora?

A través de interfaces específicas y conectores físicos.

¿Cuál es la diferencia entre AGP y PCI Express?

AGP es específico para gráficos; PCI Express es más versátil y rápido.

¿Cuántos dispositivos se pueden conectar a la vez a través de un puerto USB y un puerto PS/2?

127 a un USB y 1 a un PS/2

GRACIAS

