

Laboratorio de Hardware



Escuela de Educación Secundaria Técnica N°1
"Juan Bautista Alberdi"
Conesa - San Nicolás

4to año Informática

¿Qué es el USB?

En informática, los términos USB (siglas de *Universal Serial Bus*, es decir, Bus Universal en Serie) o BUS se refieren a un estándar de conexión y transmisión eléctrica y de datos, entre computadores, dispositivos periféricos y otros aparatos electrónicos.

Dicho sistema consiste en un bus de comunicaciones guiado por protocolos, cables y conectores de serie universal, que surgió como un modo de universalizar la conexión de los dispositivos a los distintos modelos de computadores.

Conviene aclarar que un bus, en arquitectura computacional, se refiere a un sistema digital de transmisión de datos entre computadores y sus componentes, fabricado en un circuito impreso con resistores y condensadores, y de utilización común en la informática de hoy.

El USB surgió en 1996 en su versión 1.0, como una iniciativa de Intel, Microsoft, IBM, Compaq, DEC, NEC y Nortel, entonces incompatibles entre sí, por estandarizar los puertos de conexión de sus productos.

Dos años después la especificación 1.1 ya era de uso masivo, y desde entonces su utilización devino la norma, reemplazando a conectores como el puerto serie, puerto paralelo, puerto de juegos, entre otros.

Actualmente la mayoría de los periféricos emplean conectores USB: punteros, unidades flash, teclados, joysticks, escáneres, cámaras, parlantes, teléfonos celulares, etc. Esto ofrece un sinfín de ventajas, más allá de la compatibilidad extrema: los periféricos pueden conectarse en cualquier momento y ser reconocidos al instante, permite la

transmisión conjunta de datos y electricidad, y además permite velocidades de transmisión de hasta 1250 Mbps (en su estándar vigente).

¿Para qué sirve el USB?

El USB permite cargar la batería de los dispositivos conectándolos a un computador.

En principio, el USB cumple un rol importante en el mundo hipercomputarizado de hoy: servir como método universal de conexión, eliminando así la necesidad de dispositivos adaptadores, de atender a los tipos de conector de un periférico, e incluso permitiendo el tránsito rápido de la información entre distintos tipos de sistema electrónico.

Además, el USB permite cargar la batería de los dispositivos electrónicos, conectándolos a un computador, esté o no a su vez conectado a una línea eléctrica.

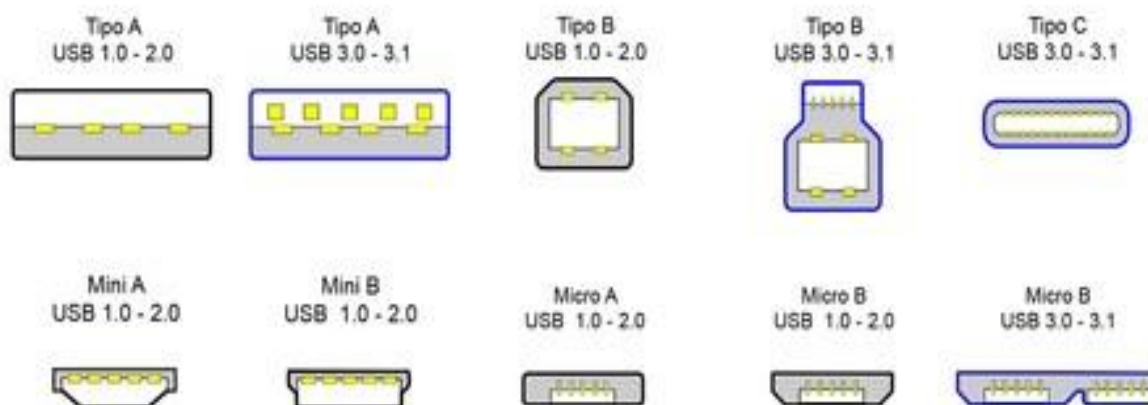
Tipos de estándares USB

Los diferentes tipos o versiones de estándares de USB, los cuales se clasifican en cuatro tipos **dependiendo de la velocidad a la que transfieren sus datos**. Antes de su lanzamiento oficial en 1996, el USB tuvo algunas versiones previas como el USB 0.7 y 0.8 de 1994, el 0.9 de 1995 y el 0.00 de agosto del 96, pero nosotros comenzaremos a partir de la versión 1.0, aunque teniendo en cuenta que ya son tan antiguos que son difíciles de encontrar.

- **USB 1.0:** Son los más antiguos, y el estándar USB de menor menor velocidad. Su tasa de transferencia es de **hasta 1,5 Mbit/s (188 kB/s)**, y es utilizado sobre todo en interfaces humanas como los teclados, los ratones o las webcams.
- **USB 1.1:** Es la mejora del 1.0 conocida como de velocidad completa o “plug and play”. Su tasa de transferencia sube **hasta 12 Mbit/s (1,5 MB/s)**, aunque todavía estaba lejos de las velocidades que alcanzarían los siguientes estándares.
- **USB 2.0:** Conocida también como de alta velocidad, alcanza tasas de transferencia de **hasta 480 Mbit/s (60 MB/s)**, aunque en la práctica suele quedarse en *280 Mbit/s (35 MB/s)*. Es el estándar más extendido de momento, y cuenta con dos líneas para datos y dos de alimentación de alta velocidad. También puede cargar dispositivos a 2,5 W de potencia.

- **USB 3.0:** También se le llama de velocidad superalta, y tiene una tasa de transferencia de **hasta 4,8 Gbit/s (600 MB/s)**, diez veces superior a la velocidad del USB 2.0 gracias a sus cinco contactos adicionales.
- **USB 3.1:** Se le denomina de velocidad superalta+ o *SuperSpeed*, y duplica la velocidad de su predecesor, con una tasa de transferencia de **hasta 10 Gbit/s (1,25 GB/s)**. Es el que suele ser utilizado por los conectores de Tipo C que te vamos a explicar un poco más adelante.
- **USB 3.2:** Presentado en febrero del 2019, es el estándar más reciente hasta la fecha. Será capaz de ofrecer tasas de transferencia de **hasta 20 Gbit/s (2,5 GB/s)**, y los primeros periféricos en utilizarlo llegarán en torno a 2020.

Tipos de conectores USB



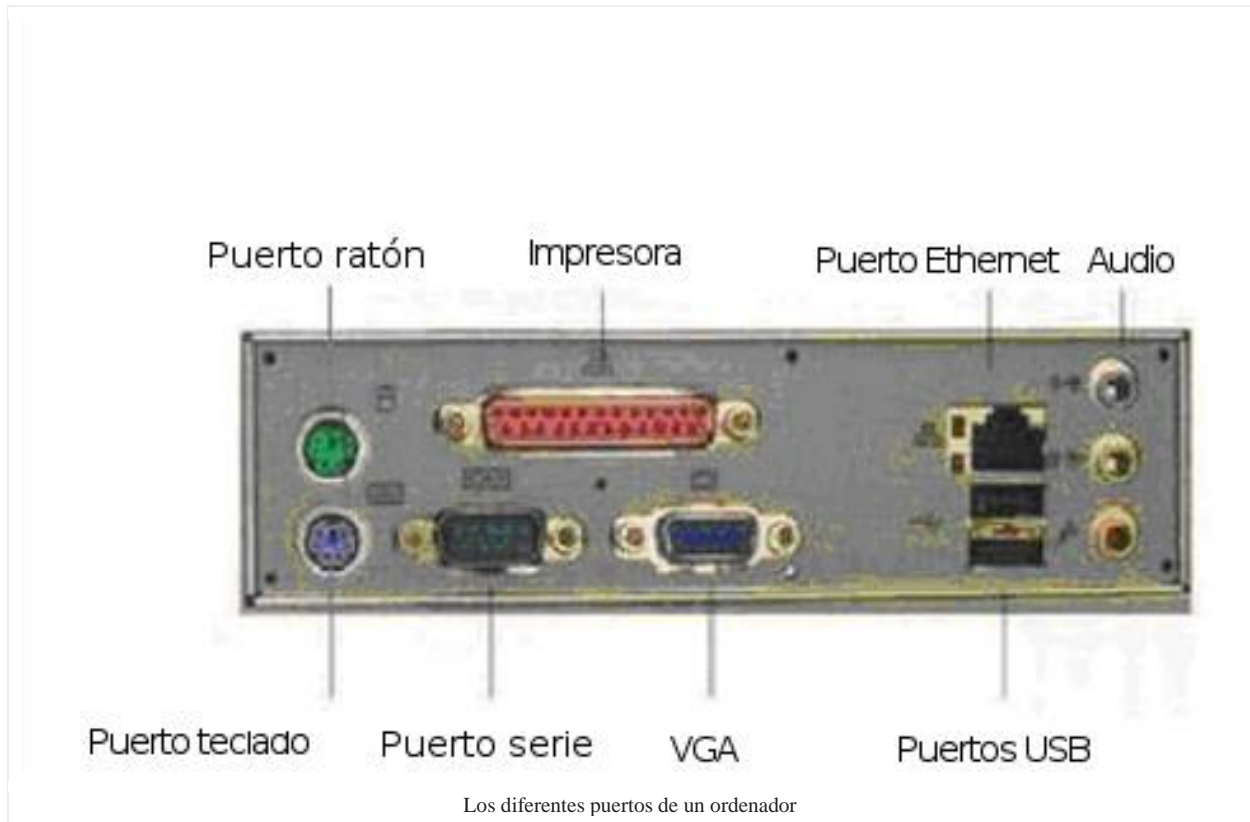
Como puedes ver, una cosa son los estándares, pero otra muy diferentes los tipos de conector que utilizan los USB.

Principales tipos

USB Tipo A: Ha sido el conector predominante entre los periféricos y ordenadores principales hasta la llegada de otros más pequeños. Los USB de Tipo A pueden ser utilizados con los estándares USB 1.0, 2.0, así como por los USB 3.0 y 3.1. Sin embargo, los conectores que utilizan el estándar 3.0 se diferencian del resto por tener una pestaña

interna, como un pequeño plástico de color azul. Por lo tanto, si no lo lleva es porque es de velocidades inferiores.

- **USB Tipo B:** Ha sido el conector que suele utilizarse para conectarse a periféricos como impresoras y escáneres, aunque a menudo sólo para proporcionar alimentación. Hay dos tipos diferentes de conector de Tipo B, el "convencional" para los estándares USB 1.0 y 2.0, y otro con una forma ligeramente diferente y una pestaña azul en el interior para el USB 3.0.
- **USB Tipo C:** Es el tipo de conector más moderno, y es el sucesor de los MicroUSB. Se caracteriza por ser completamente reversible, por lo que puedes conectarlo siempre por cualquiera de sus lados. Estos también son los conectores utilizados por Thunderbolt 3, un estándar alternativo al HDMI.
- **Mini USB:** Fue el primer tipo de USB que se redujo de tamaño para conectar periféricos más pequeños. Fue bastante utilizado por cámaras de fotos y móviles, especialmente en el modelo Mini B, pero de eso hace ya bastantes años.
- **Micro USB:** Sucesor del Mini USB, ha sido muy popular y el más utilizado por dispositivos pequeños. Posiblemente, si tu móvil es de una gama inferior o tiene un par de años todavía te encuentres con él, aunque también ha sido utilizado en muchos otros tipos de periférico.



Puerto Serie: Un **puerto serie** o **puerto serial** es una interfaz de comunicaciones de datos digitales, donde la información es transmitida bit a bit enviando un solo bit a la vez.

- En el ámbito de la electrónica comercial se le denomina como conector DB9 (*"D-subminiature type B, 9 pin"*), esto es D-subminiatura tipo B, con 9 pines.

- Se utilizaba principalmente para la conexión del ratón, algunos tipos antiguos de escáneres y actualmente para dispositivos como PDA's ó asistentes personales digitales.



- Cada puerto, permite conectar solamente 1 dispositivo.

- Para conectar y desconectar los dispositivos, así como para que la computadora los reconozca de manera correcta, es necesario apagar y reiniciar la computadora.

Puerto Paralelo: Un **puerto paralelo** es una interfaz entre un ordenador y un periférico, cuya principal característica es que los bits de datos viajan juntos, enviando

un paquete de byte a la vez.

El puerto paralelo de los ordenadores, está compuesto por un bus de comunicación bidireccional de 8 bits de datos, además de un conjunto de líneas de protocolo.

Las características eléctricas son:

- Tensión de nivel alto: 3,3 o 5 V.
- Tensión de nivel bajo: 0 V.
- Intensidad de salida máxima: 2,6 mA.
- Intensidad de entrada máxima: 24 mA.



¿Para qué suelen utilizarse los puertos PS/2?

Son empleados para conectar teclados y ratones.



Aquí se conectan el teclado y el ratón

¿Para qué se utiliza un conector RCA?

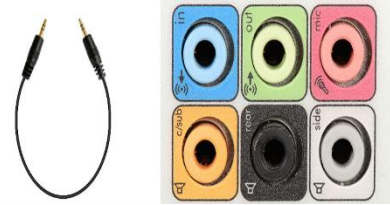
Los conectores RCA

La sigla RCA proviene de ("*Radio Corporation of America*®"), lo que traducido significa corporación de radio americana. Se trata de un conector circular de 2 terminales, que se encarga de enviar y recibir las señales referentes a los gráficos desde el ordenador hasta una pantalla ó recibirlos desde un dispositivo externo, para que sean mostrados al usuario. Este cable es utilizado para conectar dispositivos como VCRs y DVDs a una televisión, aunque también algunas consolas como el Nintendo Wii o el Game Cube las usan.



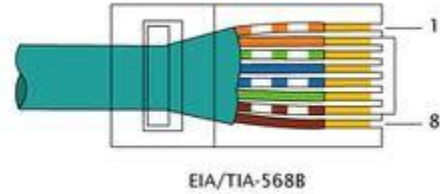
¿Para qué se utiliza un conector minijack?

Es un conector de audio utilizado en numerosos dispositivos para la transmisión de sonido en formato analógico.



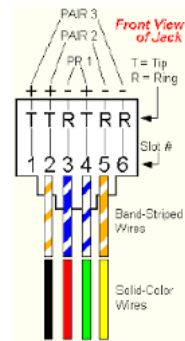
¿Para qué se utiliza el conector RJ-45?

Los conectores RJ-45 se utilizan como conectores para cables de red Ethernet.



¿Para qué se utiliza el conector RJ-11?

Es más pequeño que el conector RJ-45 y se utiliza para conexiones de líneas telefónicas.



¿Para qué se utiliza el conector DVI?

Los conectores DVI se utilizan para obtener la máxima calidad de visualización posible en los monitores LCD de pantalla plana o en los proyectores digitales.



¿Para que se utiliza el conector HDMI? Significado de estas siglas.

Las siglas HDMI significan High Definition Multimedia Interface (Interfaz multimedia de alta definición). Se utiliza principalmente para transferir gráficos desde ordenadores o consolas a televisiones y pantallas. Con el conector HDMI la calidad de la imagen aumenta ya que la transmite de forma digital.



¿Para qué se utiliza el conector Fireware (IEEE1394)? Características.

El conector Fireware se utiliza para la transmisión de datos entre dos dispositivos.

Al principio se utilizaba solamente en los ordenadores de Apple, pero actualmente se emplea en la mayoría de los ordenadores. Su utilidad es parecida a a la del USB pero permite la transferencia de datos de una manera más rápida.



¿Para que se utiliza el conector IrDA?

El conector IrDA se utiliza para transmitir información. Primero transforman la información en luz infrarroja que se transmite por el aire hasta un dispositivo receptor de infrarrojos.



Cuestionario

- 1- ¿Qué es un puerto?
- 2- Nombra 4 puertos cableados de una computadora
- 3- Nombra 3 puertos inalámbricos de una computadora y explica cada uno.
- 4- Ventaja del puerto paralelo sobre el serial
- 5- Escribe una ventaja del puerto serial sobre el paralelo.
- 6- Nombre del conector usado en el puerto paralelo.
- 7- Nombre con el que se conoce al conector del puerto serial.
- 8- Frecuencia a la que transmite bluetooth.
- 9- ¿Qué es USB?