

Fundamentos de Hardware

UF2 - Arquitectura del PC

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Centro Profesional Europea de Madrid

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Objetivos

- Conocer qué son los Buses de Datos y Conectores principales de un PC.
- Tipos de Buses de Datos de Comunicación
- Tipos de Conectores



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Contenidos

- ✓ Carcasas y Fuentes de Alimentación
- ✓ Placa Base
- ✓ Microprocesadores
- ✓ Memorias
- ✓ Buses y Tarjetas de Expansión
- ✓ Almacenamiento: Discos Duros y Ópticos



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores

Contenidos

- ✓ Carcasas y Fuentes de Alimentación
- ✓ Placa Base
- ✓ Microprocesadores
- ✓ Memorias
- ✓ **Buses y Tarjetas de Expansión**
 - ✓ Tarjetas Gráficas y de Expansión
 - ✓ **Buses de Datos y Conectores**
- ✓ Almacenamiento: Discos Duros y Ópticos



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

✓ Periféricos

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Introducción

- Los sistemas informáticos requieren interactuar con el usuario por lo que se necesitarán unidades especiales que se denominan **puertos de entrada/salida (E/S)**, que son las encargadas de conectar a la CPU con el exterior.
- La conexión de dispositivos periféricos a un microprocesador no puede llevarse a cabo de forma directa haciendo uso del **bus del sistema**. Esta restricción es debida a que existe una gran variedad de dispositivos con distintos modos de operación, ritmo de transferencia y formato de datos.
- Veremos los diferentes tipos de puertos, conectores, etc.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

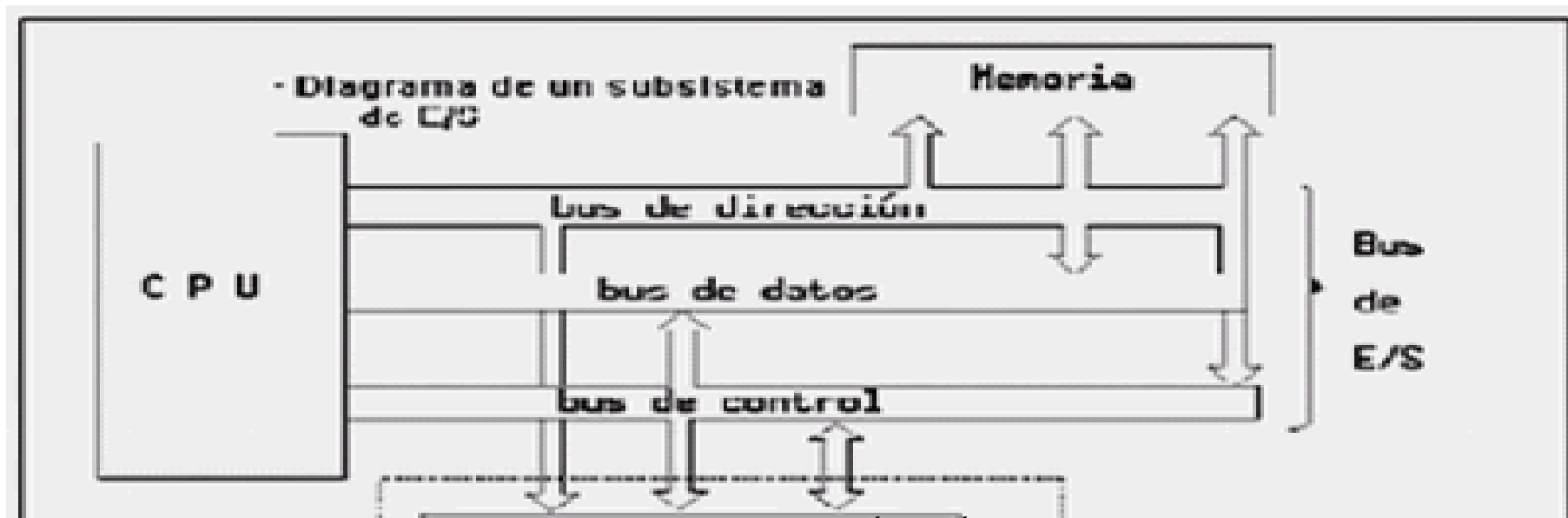
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Buses de Entrada / Salida

- Las **unidades de entradas salidas** son los circuitos electrónicos que sirven de intermediarios entre la CPU y los periféricos: adaptan señales y códigos, sincronizan con el periférico y descargan a la CPU.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

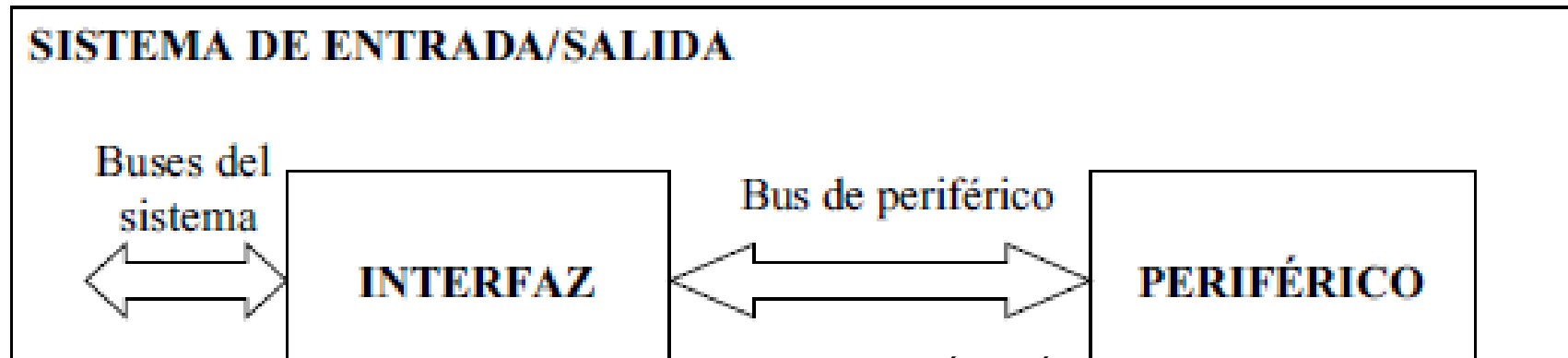
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Buses de Entrada / Salida: Elementos Básicos

- Interfaz o Controlador del Periférico: Sistema Mixto hardware/Software que permite la comunicación entre la CPU/Memoria y el periférico.
- Periférico: Dispositivo hardware (electrónico, mecánico u óptico) que posibilita la comunicación con el exterior. Puede ser de almacenamiento o de E/S de datos.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Comunicación CPU-Unidades E/S

- Las unidades de E/S se comunican con la CPU a través de buses que pueden estar compartidos o no con la memoria, dando lugar a dos posibles conexiones o configuraciones:
 - ✓ **Buses dedicados:** buses diferentes para memoria y unidades E/S. Más caro y complejo pero mayor velocidad.
 - ✓ **Buses compartidos:** es más barato y sencillo de implementar pero no se puede acceder simultáneamente a la memoria y los periféricos. Extendido en la mayoría de PCs, podrá ser de mapa de memoria compartido (se pierden direcciones de memoria) o separados, por lo que hay que añadir una línea de control M/IO.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Buses del PC según qué conectan

- **Bus Procesador-Memoria** (diseño específico)
 - Corto y de alta velocidad
 - Sólo necesita adaptarse al sistema de memoria
 - Su objetivo es maximizar el ancho de banda procesador-memoria
 - Conecta directamente al procesador

- **Bus de Entrada/Salida** (estándar de la industria)
 - Normalmente más largo y lento
 - Necesita adaptarse a un rango variado de dispositivos de E/S
 - Se conecta al bus procesador-memoria o un bus backplane

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

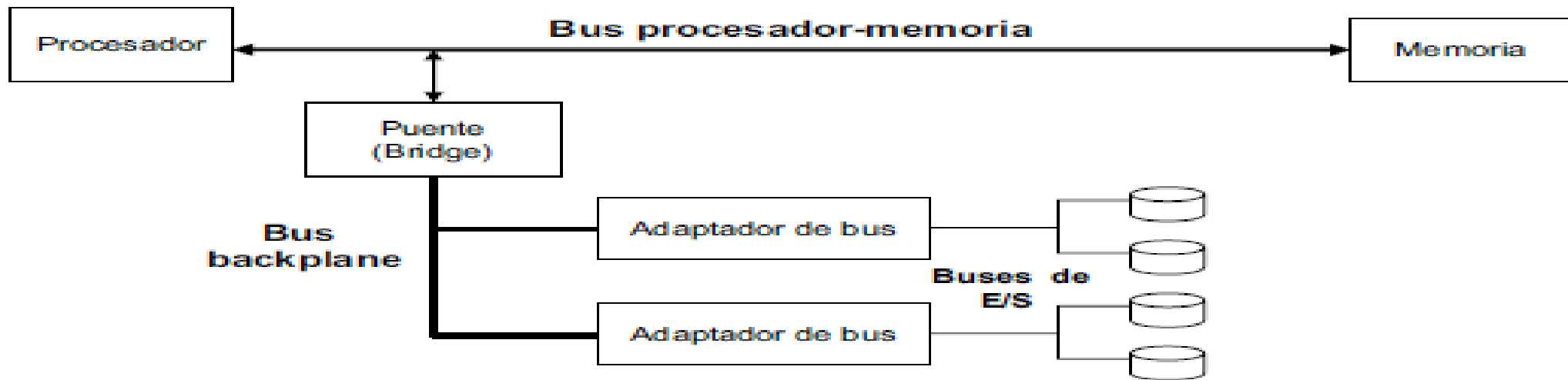
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

– Ventajas en el coste: Un único bus para todos los componentes.

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Buses del PC: Sistemas Mixtos



- Bus backplane dotado de varios conectores (slots) se conecta a través de un puente (bridge) al bus procesador-memoria.
 - Bus procesador-memoria para el tráfico entre procesador-memoria.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Buses de E/S o Expansión

- Los buses de E/S sirven como vía de expansión de la máquina y conexión de nuevos periféricos.
- **Estandarización de los buses**
 - Un estándar proporciona especificaciones tanto al fabricante del computador como al fabricante del periférico asegurando la compatibilidad.
 - Propuestas de buses, ¿quién las realiza?
 - Organismos e instituciones como ANSI o IEEE aprueban estándares.
 - Fabricantes que hacen muy populares algunos de sus diseños y que luego son aprobados por los organismos anteriores (buses PC-AT bus, HP-IB)
 - Grupos de personas que tratan un aspecto común (buses SCSI, Ethernet)
- **Ejemplos de buses estándar**
 - **PCI (Peripheral Component Interconnect)**
 - Bus tipo backplane de propósito general
 - **SCSI (Small Computer Systems Interface)**

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Conectores PCs

- Los ordenadores disponen de una serie de conexiones, llamados «puertos», que permiten al usuario conectar diferentes dispositivos hardware al equipo.
- Algunos de estos puertos están integrados en la placa base; otros, en cambio, están en las tarjetas que se colocan en las ranuras de expansión, y ofrecen funcionalidades específicas o amplían la cantidad de puertos del equipo; y otros incluso pueden encontrarse en dispositivos externos que se conectan al ordenador a través de otras conexiones.
- Por otra parte, los cables ofrecen conectores que se insertan en los puertos, estableciéndose una correspondencia entre unos y otros.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos Serie y Paralelo

▪ Puertos PS/2

- ✓ Son los destinados para el ratón y teclado. Ambos son exactamente iguales, por lo que podrían dar lugar a confusión si no fuera porque, tanto el puerto como conector del cable, se suelen encontrar coloreados, siendo el verde claro para el ratón y el violeta para el teclado. En la actualidad, cada vez se utilizan menos, ya que se ha extendido el uso de ratones y teclados con conexiones USB.
- ✓ El puerto PS/2 es hembra, de tipo Mini-DIN6F, y suelen encontrarse pequeños adaptadores con conector macho PS/2 y conector hembra USB.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos Serie y Paralelo

▪ Puerto Serio

- ✓ El puerto serie, también conocido como puerto **COM**, se emplea generalmente en las comunicaciones. Utiliza una conexión de tipo DE-9M.
- ✓ Es un puerto macho con dos filas de 5 y 4 pines, respectivamente. Suele ser de color azul, pero también aparece en color negro en algunos equipos.
- ✓ Inicialmente, este tipo de puerto se utilizó para el manejo de ratones, pero con posterioridad ha sido sustituido por los puertos PS/2 y posteriormente por los USB, para realizar esta tarea. Se utiliza sobre todo para configurar y actualizar algunos dispositivos, como routers o consolas de comunicaciones.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

↑ Conectores serie hembra y macho.

Internal use

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos Serie y Paralelo

▪ Puerto Paralelo

- ✓ El puerto paralelo es también de comunicaciones. Utiliza una conexión de tipo DB-25F.
- ✓ El puerto tiene 25 pines hembra, distribuidos en dos filas de 13 y 12, y puede ser de varios colores, aunque los más habituales son el rosa, el violeta, el azul marino, e incluso el negro.
- ✓ La transmisión a través de este puerto se realiza de forma **paralela**, es decir, transmite un grupo de datos simultáneamente por varios canales.
- ✓ Convencionalmente, este puerto se ha destinado a la conexión de la impresora o el escáner al equipo, aunque también se ha visto desplazado por la aparición del USB.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Puerto paralelo.

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos USB

- ✓ Las siglas USB provienen del inglés *Universal Serial Bus*, Puerto Serie Universal.
- ✓ Se trata de un sistema ampliamente utilizado en la interconexión de multitud de **dispositivos periféricos** al ordenador, gracias a su bajo coste y a las características que ofrece.
- ✓ Utiliza un sistema de *plug-and-play*, o enchufar-y-funcionar
- ✓ El puerto USB es hembra y disponen de 4 pines de conexión (5 en Mini-USB y Micro-USB): dos destinados al flujo de datos, otro destinado a la alimentación eléctrica, que puede alimentar dispositivos de hasta 5 voltios, y el último es la conexión a masa.
- ✓ Hay varias versiones de conexión USB en función de la velocidad que ofrecen:

- **USB-1.0** = los datos viajan a 12Mb/s

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

- **USB 4.0** = El futuro puerto USB. Velocidades de hasta 20-30Gb/s

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos USB

Símbolo

USB 2.0



USB 3.0



Universal Serial Bus
(USB)

USB 1.1 - 12Mb/s
USB 2.0 - 480Mb/s
USB 3.0 - 5Gb/s

2.0

Macho

3.0

USB STANDAR



Hembra

2.0

3.0



Otros Puertos USB

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

USB A

USB B

USB Micro A

USB Micro B

USB Mini A

USB Mini B

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores

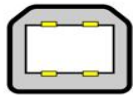


Puertos USB

USB 1.0
12mbps

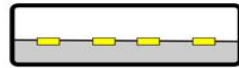


Type A

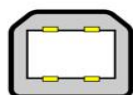


Type B

USB 2.0
480mbps



Type A

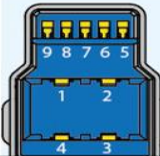


Type B

USB 3.1
Gen1
(Previously 3.0)
5gbps



Type A



USB 3.1
Gen2
10gbps



Type A



Type-C

USB 3.2
20gbps

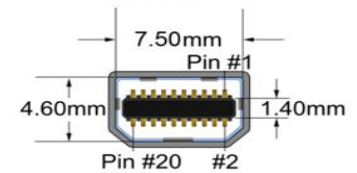


Type-C

Thunderbolt
2
20gbps



Mini DisplayPort
Connector



Thunderbolt
3
40gbps



Type-C

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70




ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos Firewire

- También conocido como **IEEE 1394**, que es la norma que lo define, o como **High Performance Serial Bus**, Puerto Serie de Altas Prestaciones.
- Es uno de los estándares de comunicación de alta velocidad más utilizado para los **dispositivos multimedia**: cámaras digitales, reproductores de música, etc.
- Son puertos que son **plug-and-play**

Firewire S400, 4 pines	Firewire S400, 6 pines	Firewire S800, S1600 y S3200, 9 pines
		

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos Thunderbolt

- Son un tipo de conexión desarrollado por Intel en colaboración con Apple.
- Su principal característica, es que van por Fibra Óptica, ofreciendo velocidades de hasta 20Gbps y que pueden alcanzar hasta los 100Gbps (nuevas versiones)
- Es considerado como el sustituto de los HDMI y Firewire, y se conoce por usar la tecnología Light Peak de Intel, A 10 Gbit/sg se puede transferir un reproductor blue- Ray.
- Es el sustituto natural de HDMI y Firewire, y Se le conoce por la tecnología *Light Peak* de Intel: conecta varios estándares y dispositivos a la vez utilizando para ellos la transmisión de información a través de pul

ONE PORT



Cartagena99

POWER

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Thunderbolt™ 3
delivers best USB-C

More Speed 40 Gbps

More

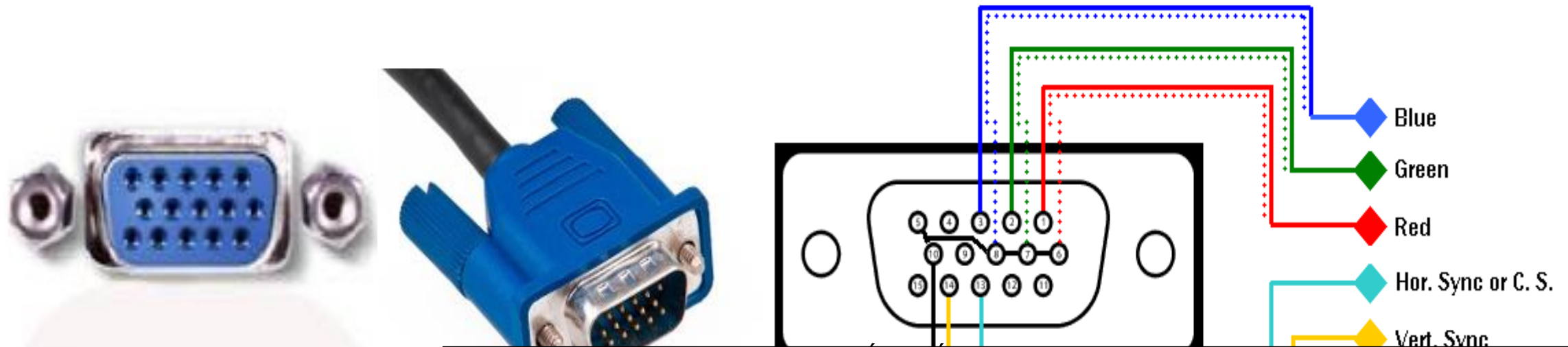
More Protocols DisplayPort PCI EXPRESS

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos para Video

- **VGA:** Es el puerto más común, y se utiliza para dar salida de vídeo analógica (normalmente a través del monitor), mediante la tarjeta gráfica, permitiendo así transmitir las señales de color y sincronismo necesarias para una correcta visualización de la imagen. El VGA es de tipo DE-15F, por tanto consta de 15 pines.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

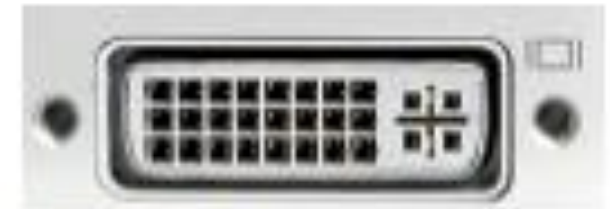
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos para Video

- **DVI:** El DVI se trata de una variante del puerto VGA, que da la salida a la señal de vídeo digital en lugar de analógica. Tiene un número variable de pines en función del modelo y las características del dispositivo.
- El puerto es hembra y tiene color blanco. Así, pueden encontrarse.
 - ✓ **Digital:** en función de la señal digital puede ser:
 - DVI-D SL: señal digital simple.
 - DVI-D DL: señal digital doble.
 - ✓ **Analógico:** DVI-A: señal analógica.
 - ✓ **Digital y analógico:** tienen señal dual, y en función de esta, puede ser:



↑ Puerto DVI.



↑ Conector DVI.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos para Video

DVI-A (solo analógico)	DVI-D Single Link (solo digital)	DVI-D Dual Link (solo digital)
P & D (analógico y digital)	DVI-I Single Link (analógico y digital)	DVI-I Dual Link (analógico y digital)

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos para Video

▪ HDMI:

- ✓ Las siglas HDMI provienen del inglés *High Definition Multimedia Interface*, Interfaz Multimedia de Alta Definición. Se trata de un puerto que se utiliza para la interconexión de **dispositivos de vídeo y de audio**, y que ofrece una señal de alta definición.
- ✓ En la actualidad, se encuentra en dispositivos de audio y vídeo digital, como televisores, reproductores de vídeo, sintonizadores, cada vez más en ordenadores portátiles, y en otros dispositivos multimedia de última generación, como la Play Station 3/4. Es el sustituto del antiguo **euroconector**.
- ✓ El puerto HDMI es hembra. Tiene 19 pines, y su color es negro y dorado. Por su parte, pueden encontrarse conectores hembra y macho.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos para Video

▪ RCA de Video

- ✓ Se utilizan en la transmisión de la **señal de vídeo analógica** a un televisor, proyector o similar.
- ✓ El puerto RCA de vídeo compuesto es de tipo hembra de color amarillo, utiliza una señal analógica en la que se codifica la imagen, y dispone de todas las componentes del vídeo.
- ✓ Sin embargo, en ocasiones la señal se transmite con las componentes separadas, denominada «YPbPr», a través de tres cables con el mismo formato que el anterior, pero de colores rojo, azul y verde:
 - **Verde:** transporta el brillo o luminancia de la señal (Y).
 - **Rojo:** transporta la diferencia entre la componente azul y la Y (Pb).
 - **Azul:** transporta la diferencia entre la componente roja y la Y (Pr).

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores

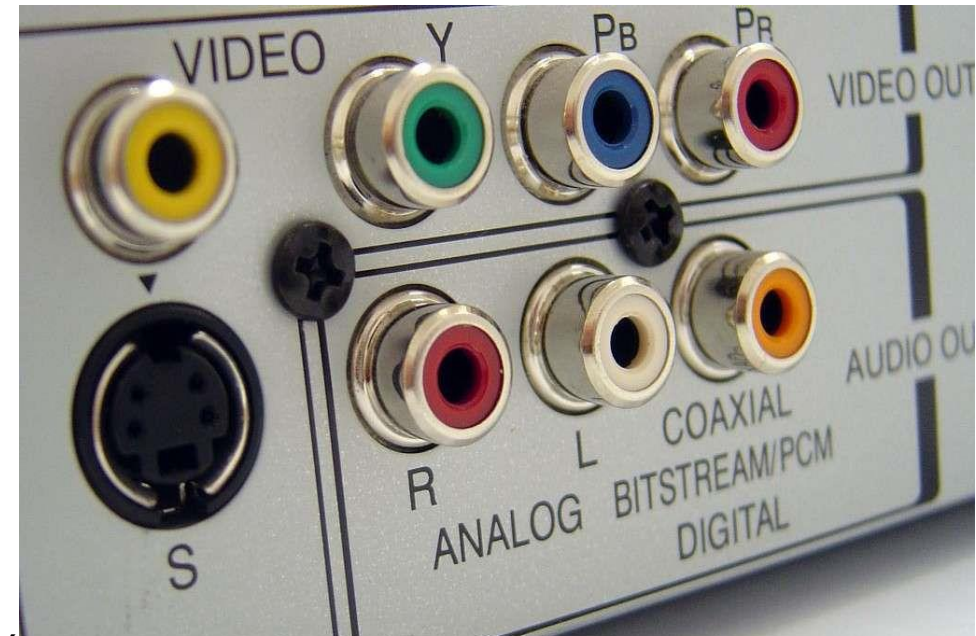


Puertos para Video

- RCA de Video



Video analógico	Comp.	
Video digital	Y	
	P _B	
	P _R	
	R	



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos para Video

▪ S-Video

- ✓ El puerto S-Vídeo cumple la misma función que los conectores RCA anteriores, ofreciendo más calidad de vídeo que el conector RCA amarillo.
- ✓ El puerto es hembra, de tipo Mini-DIN de 4 o 7 pines. Cada tipo de conector tiene una función definida:
 - **S-Vídeo IN:** tiene 7 pines, y se utiliza para recibir la señal de vídeo.
 - **S-Vídeo OUT:** tiene 4 pines, y se utiliza para dar salida a la señal de vídeo. Es el más común en los ordenadores, sobre todo en los portátiles, aunque cada vez más es sustituido por el conector HDMI, que ofrece una calidad y unas prestaciones superiores.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

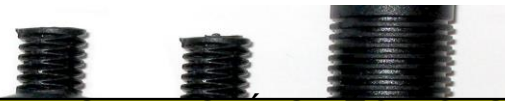
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos para Audio

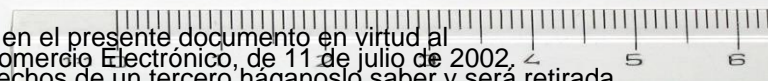
- Jack
- ✓ El puerto Jack de 3,5 mm es el utilizado para transportar la señal de audio analógica. Es de tipo hembra. Pueden encontrarse diferentes tipos de Jack según su diámetro:
 - Cuando mide 2,5 mm de diámetro, se denomina Mini-Jack y se usa en dispositivos pequeños.
 - El Jack estándar, el más común, mide 3,5 mm de diámetro; se utiliza tanto en informática como en otras áreas tecnológicas.
 - El Jack de 6,5 mm de diámetro, que se emplea fundamentalmente en instrumentos musicales y dispositivos de audios profesional, como tarjetas de sonido, auriculares...



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70



UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores

Puertos para Audio

- Jack
- ✓ En función del tipo de señal a transportar, se distingue por el tipo de color:
 - **Rosa:** entrada mono, destinada al micrófono.
 - **Azul:** entrada estéreo, destinada a la capturadora de audio.
 - **Verde:** salida estéreo, destinada a los altavoces o auriculares.



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos para Audio

- Jack
- ✓ Además si la tarjeta soporta el sistema soporta el sistema 5.1 de sonido envolvente, ofrecerá también:
 - **Naranja:** salida estéreo, destinada al altavoz central o subwoofer
 - **Negro:** salida estéreo, destinada a los altavoces traseros.
 - **Gris:** salida estéreo, destinada a los altavoces delanteros



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos para Audio

- RCA de Audio
- ✓ Los puertos RCA también pueden utilizarse en el transporte de la señal de audio, en este caso tanto analógica como digital. Al igual que los Jack, los puertos son hembra, y disponen de un código de colores en función del tipo de señal:
 - **Naranja:** salida digital s/PDIF de tipo coaxial.
 - **Blanco:** salida analógica izquierda mono.
 - **Rojo:** salida analógica derecha.
 - **Verde:** salida analógica central.
- ✓ Y, en el caso de que ofrezca sonido envolvente, los colores correspondientes son:

- **Morado:** altavoz central o subwoofer.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

- **Marrón claro:** envolvente trasero derecho.

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores

Puertos para Audio

- RCA de Audio

Audio analógico	Entrada mono		
	Entrada estéreo		
	Salida estéreo		
	Envolverte	Izquierdo	
		Derecho	
		Trasero izdo.	
		Trasero dcho.	



← Puerto RCA digital de salida S/PDIF.

→ Puerto RCA analógico de salida izquierda/ mono y derecha.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Puertos para Audio

- Puerto MIDI
- ✓ Se utiliza para conectar dispositivos MIDI: controladores, instrumentos musicales, secuenciadores...
- ✓ La conexión MIDI es de tipo DIN-5F. A su vez puede tener tres tipos de puertos:
 - **MIDI OUT:** salida de mensajes del dispositivo maestro.
 - **MIDI IN:** entrada de mensajes a dispositivo esclavo.
 - **MIDI THRU:** salida de copia de los mensajes que entran por MIDI.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

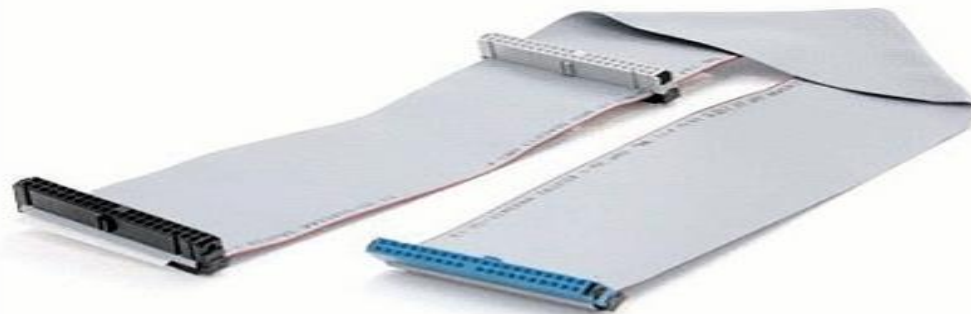
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Conectores Discos Duro

- Los discos duros utilizan diferentes interfaces para poder interactuar con la placa base y entre estos podemos mencionar los **SATA, IDE, SCSI o SAS**.
- A continuación ampliaremos un poco cada una de ellas



IDE-Kabel



S-ATA Kabel



Serial Attached SCSI (SAS)

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

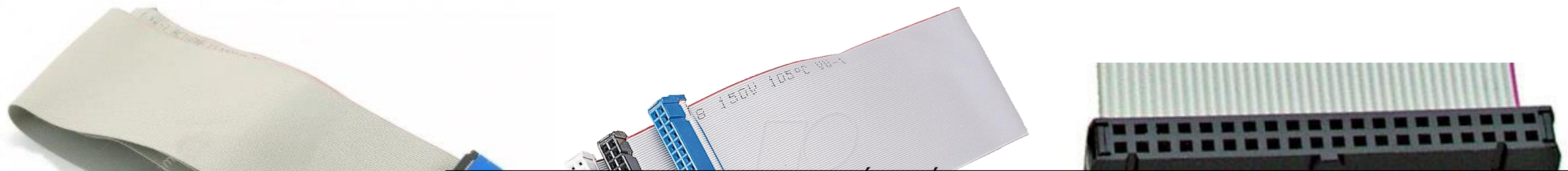
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Conectores Discos Duro

- **IDE:** (Integrated Drive Electronics) / ATA (Advanced Technology Attachment) o PATA (Parallel ATA), fue hasta el año 2004 la interfaz estándar más versátil y por lo tanto la más utilizada por los equipos. Su característica es que son anchos, planos, alargados y muy resistentes.
- El conector que utiliza el disco duro IDE para transmitir/recibir los datos es rectangular y cuenta con de 40 pines, y solo permitía la interconexión máxima de dos dispositivos: discos duros o grabadores/regrabadoras de CD / DVD.
- Los conectores IDE 44p (mini IDE) y conectores IDE 34p, estaban orientados a los ordenadores portátiles y disqueteras respectivamente. Hoy en día están **en desuso**.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Conectores Discos Duro

- **Serial ATA o SATA**: es el más común de los estándares de conexión, utiliza un bus serie para la transmisión de datos.
- Es notablemente más rápido y eficiente que la conexión IDE, y físicamente es mucho más pequeño y cómodo, permitiendo la conexiones en caliente (“hot plug”).
- Existen tres versiones:
 - ✓ SATA 1 con velocidad de transferencia de hasta 150 MB/s (descatalogado)
 - ✓ SATA 2 de hasta 300 MB/s, disponible en equipos de hace unos años atrás
 - ✓ SATA 3 de hasta 600 MB/s, el más común actualmente. Compatible con las versiones anteriores.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

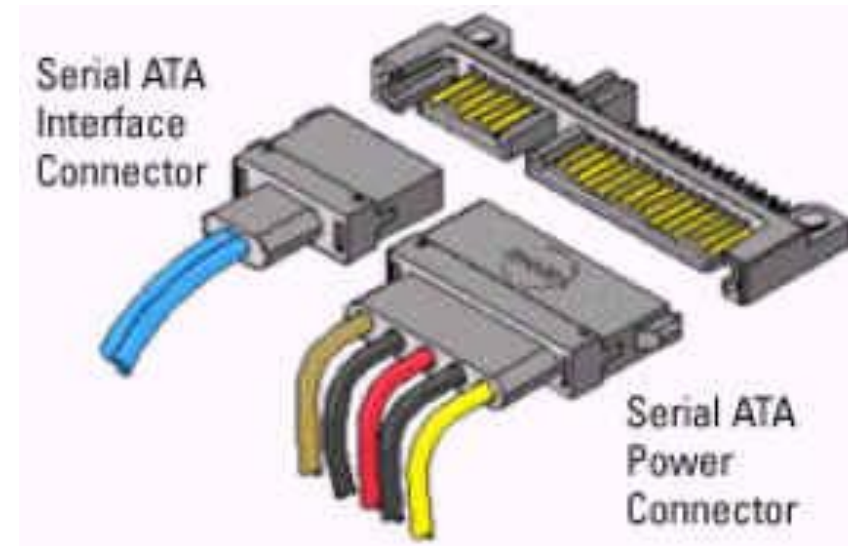
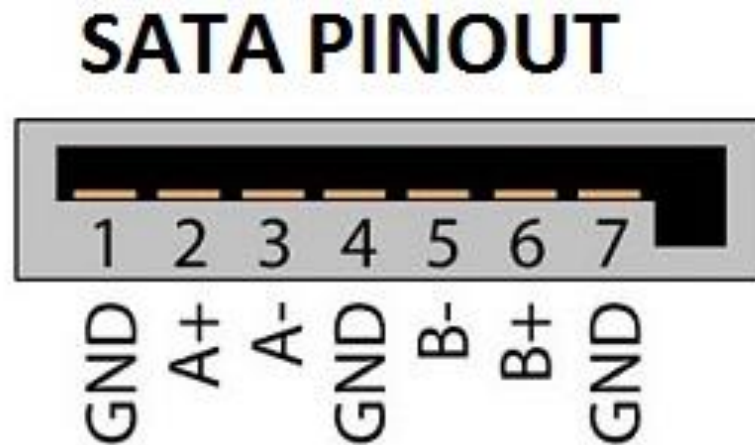
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Conectores Discos Duro

- Serial ATA o SATA:



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

eSATA

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Conectores Discos Duro

- **SCSI:** Los conectores SCSI (Small Computer System Interface), se estandarizaron en los años 80 al ser utilizados en equipos como los Commodore Amiga y los PCs Personales de Apple Macintosh y Sun Microsystems.
- Con el tiempo, fueron relegados por los conectores IDE y SATA, , siendo actualmente utilizados en los Sistemas RAID de Discos Duros para servidores y estaciones de alto rendimiento.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

UA 2.5.2 - Buses de Datos y Conectores



Conectores Discos Duro

- **SAS:** El conector SAS es una tecnología de bus de ordenadores creados fundamentalmente para transferencia de datos para dispositivos de almacenamiento.
- Es considerado como el sucesor del SCSI, y su principal diferencia con su progenitor, es la transferencia de velocidad de datos que van desde los 1,5 - 3 a los 6 Gbps.
- Tiene una conexión en caliente (puede conectarse y desconectarse mientras el PC está funcionando), permitiendo la conexión y desconexión de manera rápida y sencilla, siendo muy utilizados en servidores que requieren un gran rendimiento.
- Los conectores SAS pueden controlar los SATA pero no ocurre esto a la inversa, por lo que aporta una excelente libertad a las soluciones de almacenamiento sin perder la base habitual.



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

SATA

Internal use



Universidad Europea

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70