

ENTREGA ÚNICA - Reto 01

Índice

- [Portada](#)
- [1. Introducción](#)
- [2. Conectores internos \(energía\)](#)
- [3. Conectores de datos](#)
- [4. Slots de expansión](#)
- [5. Conectores externos](#)
- [6. Bibliografía](#)

Portada

Reto 1 — Investigación_Desarrollo_Conectores_Slots

Módulo: Fundamentos de Hardware (ASIR 1º)

Alumno: Andrés Tahoe López Muñoz

Curso: 2025/26



1. Introducción

Introducción

Piensa el PC en una analogía de una ciudad con un conjunto de estructuras conectadas, cada una con una función una manera de comunicarse.

En esta ciudad, los conectores y slots son los principales medios donde pasa el flujo de energía, información y capacidades.

- **Conectores --> carreteras y puentes**

Son las vías que transportan energía y datos entre los diferentes componentes.

Algunos conectores proporcionan alimentación eléctrica y otros permiten la transferencia de información entre dispositivos, como discos duros, monitores, periféricos o tarjetas internas.

Al igual que las carreteras en una ciudad, su diseño y velocidad determinan el tráfico que pueden soportar (por ejemplo, SATA, USB, HDMI, o PCIe).

- **Slots --> parcelas**

Representan los espacios de expandibles dentro del PC.

En ellos se pueden instalar nuevos añadidos o “edificaciones” como tarjetas gráficas, de sonido, de red o de captura de vídeo.

Los slots permiten aumentar las capacidades del sistema, adaptándolo a nuevas necesidades o tecnologías emergentes.

2. Conectores internos (energía)

Conektor interno: 12VHPWR / 12V-2x6

Descripción breve: Conektor moderno de alimentación para gráficas, pensado para GPUs de muy alto consumo (ej: NVIDIA RTX, PCIe 5.0).

Pines/Carriles/Voltajes/Velocidad: 12 pines de potencia y 4 de señal. Solo +12V. Maneja hasta 600W.

Uso principal: Alimentar tarjetas gráficas PCIe 5.0 de mucha potencia.

Compatibilidad actual: Media, solo se usan en GPUs y PSUs modernas desde 2023; antes ni existían.

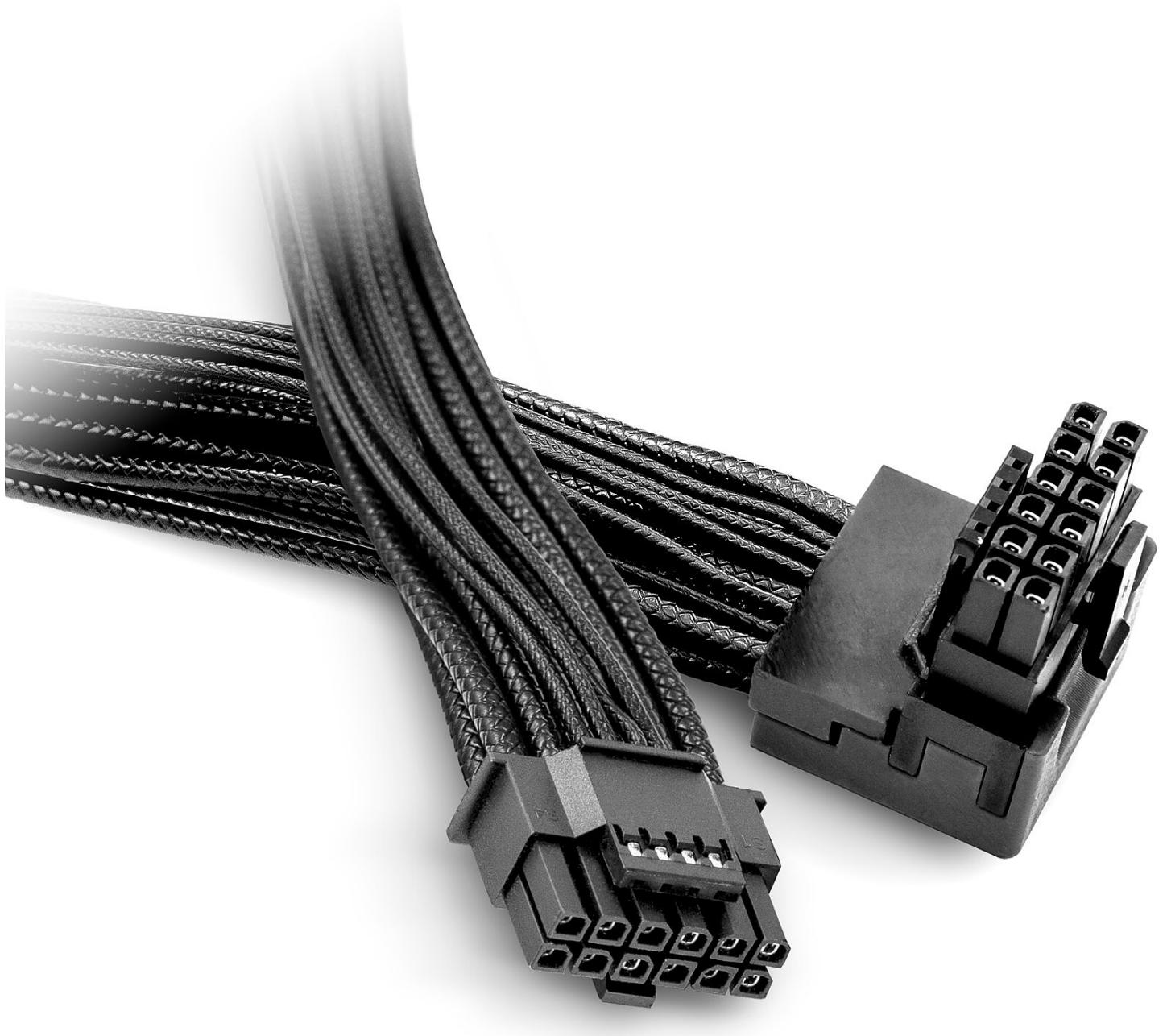
Identificación física

- Bloque compacto.
- 16 pines (12+4 más pequeños).
- Suele venir con etiquetas H+ / H++, según la versión.

Notas técnicas

- No se recomienda usar adaptadores.
- Hay una revisión por problemas de quemadura (la versión 12V-2x6).

Fotos



Fuentes

- <https://hardzone.es/tutoriales/componentes/conectores-fuente-alimentacion/>
- <https://www.profesionalreview.com/2019/02/17/conectores-fuente-alimentacion/>

Conecotor interno: ATX de 24 pines

Descripción breve: Conector principal que alimenta la placa base en sistemas ATX/ATX12V.

Pines/Carriles/Voltajes/Velocidad: 24 pines · +3.3V, +5V, +12V

Uso principal: Alimentación de la placa base

Compatibilidad actual: Alta

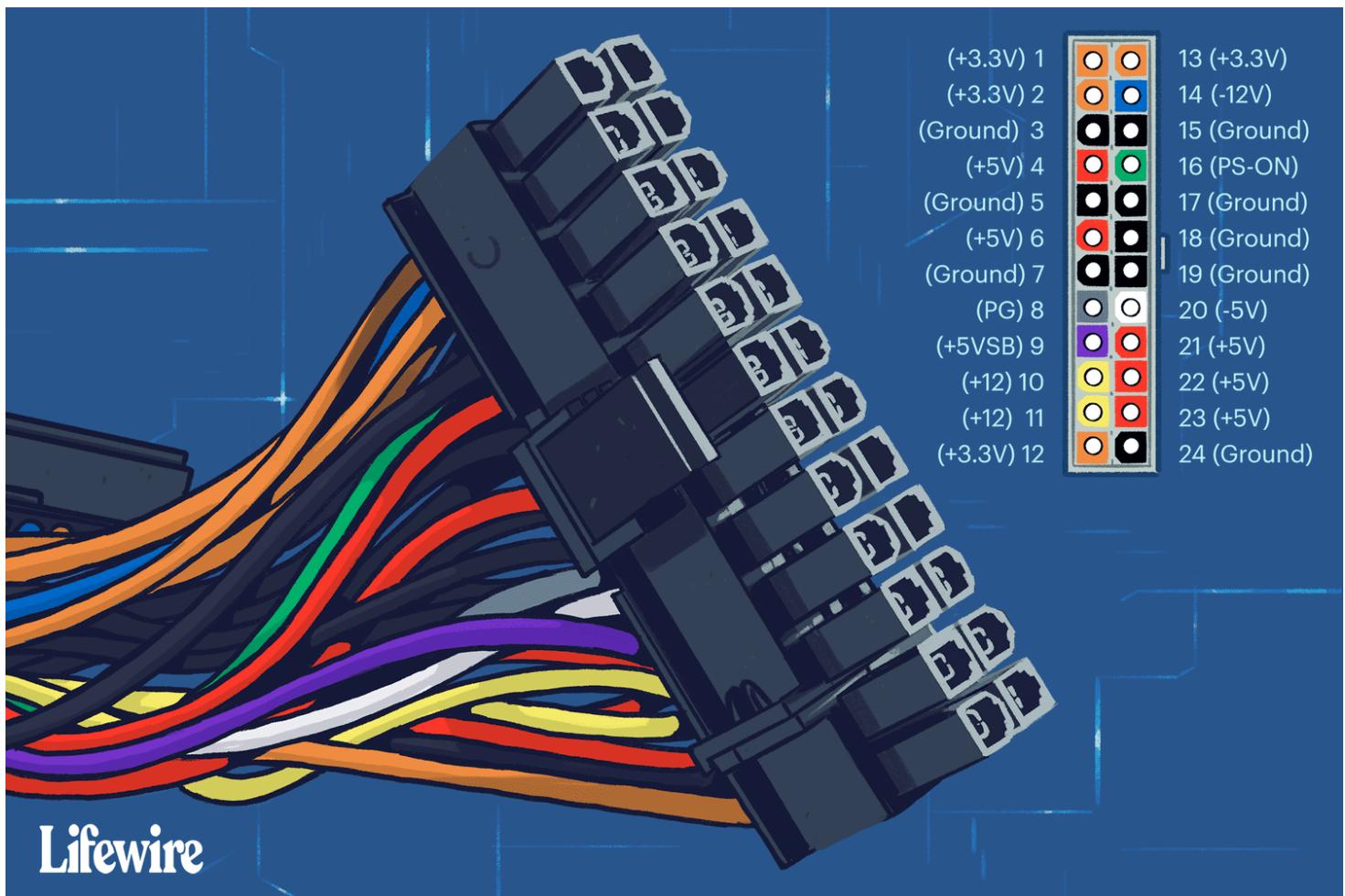
Identificación física

- Bloque rectangular de 24 pines con clip, situado en el borde de la placa base.

Notas técnicas

- Suele ser un bloque divisible (20+4). No confundir con el EPS 8p que es para CPU.

Fotos



Fuentes

- <https://hardzone.es/tutoriales/componentes/conectores-fuente-alimentacion/>
- <https://www.profesionalreview.com/2019/02/17/conectores-fuente-alimentacion/>

Conecotor interno: EPS 8p (4+4)

Descripción breve: Alimenta el procesador a través del VRM y conector de la placa base.

Pines/Carries/Voltajes/Velocidad: 8 pines, separable en 4+4. Solo +12V.

Uso principal: Alimentación del procesador y de sus componentes integrados.

Compatibilidad actual: Alta, especialmente en placas base de gama media/alta actuales.

Identificación física

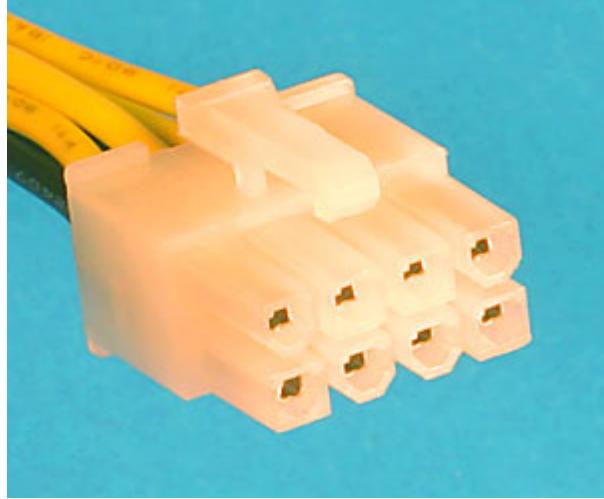
- Bloque de 8 pines.
- Puede dividirse en 4+4.
- Se encuentra normalmente cerca del socket del CPU

Notas técnicas

- Importante no confundir con PCIe 8p (6+2)

- Para las CPUs de mucho consumo pueden haber dos conectores.

Fotos



Fuentes

- <https://hardzone.es/tutoriales/componentes/conectores-fuente-alimentacion/>
- <https://www.profesionalreview.com/2019/02/17/conectores-fuente-alimentacion/>
- <https://www.geeknetic.es/VRM/que-es-y-para-que-sirve>

Conecotor interno: Molex (periféricos 4 pines)

Descripción breve: Conector usado para alimentar periféricos más clásicos, como discos duros IDE, ventiladores, controladores LED y algunas cajas. Se encuentra en desuso progresivo.

Pines/Carriles/Voltajes/Velocidad: 4 pines. +12V, +5V. Dos neutros o tierras (GND).

Uso principal: Alimentación de periféricos (ventiladores, iluminaciones, discos duros, rehobús...).

Compatibilidad actual: Baja, los dispositivos modernos optan por SATA power o conectores específicos, pero todavía se incluye en algunas fuentes medianas/altas.

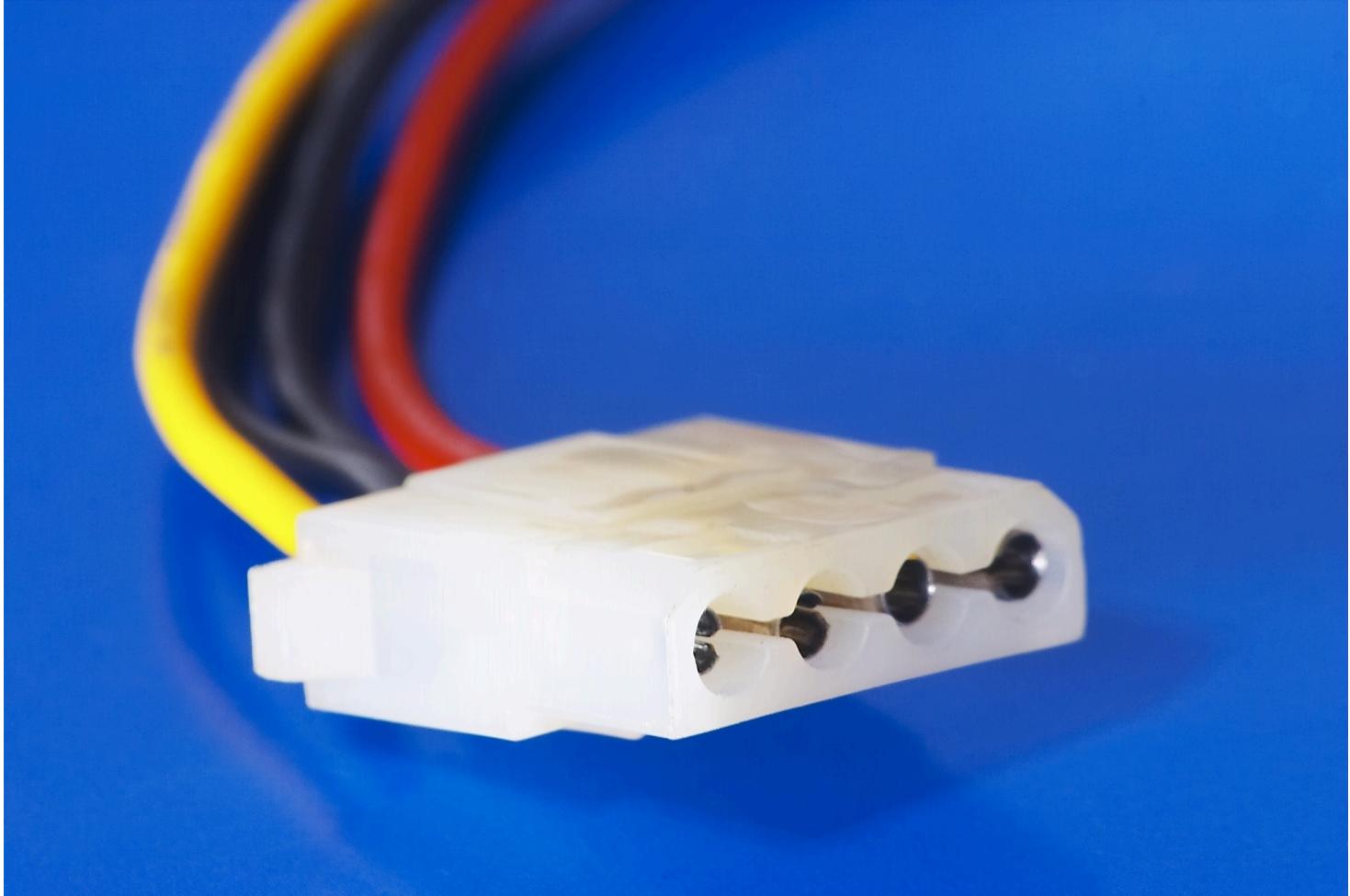
Identificación física

- Bloque rectangular ancho.
- 4 pines en fila
- El cable suele ser rígido y de colores (rojo, amarillo, dos negros).

Notas técnicas

- No recomendado para alimentar componentes de alto consumo (GPU/CPU).
- Evitar adaptadores Molex a PCIe/EPS.

Fotos



Fuentes

- <https://hardzone.es/tutoriales/componentes/conectores-fuente-alimentacion/>
- <https://www.profesionalreview.com/2019/02/17/conectores-fuente-alimentacion/>

Conecotor interno: PCIe 6/8p (6+2)

Descripción breve: Alimenta tarjetas gráficas (GPU) y placas base gama alta (ocasionalmente).

Pines/Carriles/Voltajes/Velocidad: 6 u 8 pines (8p se suele dividir en 6+2). Solo +12V.

Uso principal: Alimentación adicional para GPUs potentes.

Compatibilidad actual: Alta, en GPUs actuales se pueden usar hasta varios.

Identificación física

- Bloque compacto o dividido.
- 6 pines o 8 pines, agrupados.
- Se rotulan normalmente como "PCIe".

Notas técnicas

- 6p = 75W máx., 8p = 150W máx.
- Se recomienda usar los cables separados para GPUs de alto consumo

Fotos



Fuentes

- <https://hardzone.es/tutoriales/componentes/conectores-fuente-alimentacion/>
- <https://www.professionalreview.com/2019/02/17/conectores-fuente-alimentacion/>

Conektor interno: SATA power

Descripción breve: Alimenta dispositivos SATA (discos HDD/SSD, ventiladores, LEDs,...).

Pines/Carriles/Voltajes/Velocidad: 15 pines. +3.3V, +5V, +12V.

Uso principal: Suministra energía a discos SATA y periféricos similares, conectados al cable SATA.

Compatibilidad actual: Alta, estándar para almacenamiento moderno y algunos periféricos.

Identificación física

- Plano y ancho con 15p distribuidos.
- en forma de "L" para evitar conexión invertida.

Notas técnicas

- No confundir con el conector de datos SATA.
- El cable habitualmente viene en tiras con varios conectores.

Fotos



Fuentes

- <https://hardzone.es/tutoriales/componentes/conectores-fuente-alimentacion/>
- <https://www.profesionalreview.com/2019/02/17/conectores-fuente-alimentacion/>

Tabla resumen

Conecotor	Descripción breve	Pines / Voltajes / Potencia	Uso principal	Compatibilidad actual	Identificación física	Notas t
12VHPWR / 12V-2x6	Nuevo conector de alimentación gráfica para	16 pines totales (12+4 señal)	GPUs de gama alta (RTX 40 Series, etc.)	Media	Bloque compacto 12+4 pines con	Evitar a versión corrige

Conecotor	Descripción breve	Pines / Voltajes / Potencia	Uso principal	Compatibilidad actual	Identificación física	Notas t
	GPUs PCIe 5.0 de muy alto consumo.	+12 V · hasta 600 W			etiquetado "H+/"H++".	de sobrecarga
ATX 24 p	Alimenta la placa base principal de sistemas ATX.	24 pines · +3.3 V / +5 V / +12 V	Placa base completa (chipset, ranuras, periféricos).	Alta	Bloque rectangular grande con clip lateral.	Puede ser (20+4); configuración 8p.
EPS 8 p (4+4)	Alimenta el procesador a través del VRM.	8 pines (divisible 4+4) · +12 V	CPU y VRM.	Alta	Bloque 8 pines cerca del socket CPU.	No contiene PCIe 8p; gama a usar doble.
Molex 4 p	Conecotor clásico para periféricos IDE, ventiladores o iluminación.	4 pines · +12 V / +5 V / 2 GND	Periféricos antiguos y ventiladores.	Baja	Bloque blanco rectangular con 4 pines en línea.	No apto para consumo adaptado PCIe/El.
PCIe 6/8 p (6+2)	Alimentación adicional de tarjetas gráficas.	6 u 8 pines · +12 V · 75 W (6p) / 150 W (8p)	GPUs dedicadas.	Alta	Agrupado (6+2) y rotulado "PCIe".	Usar cada separadamente GPUs para.
SATA Power	Alimenta unidades SATA (HDD/SSD) y periféricos.	15 pines · +3.3 V / +5 V / +12 V	Discos duros, SSD, ventiladores, LEDs.	Alta	Conecotor plano y ancho con forma de "L".	No contiene conectores SATA; se usan tiras.

3. Conectores de datos

Conecotor de datos: SATA (Serial ATA)

Descripción breve: Interfaz de datos en serie para conectar HDD/SSD/unidades ópticas.

Pines/Carries/Voltajes/Velocidad: 7 pines · 1.5/3/6 Gbps (SATA I/II/III)

Uso principal: Conexión de almacenamiento interno común

Compatibilidad actual: Alta

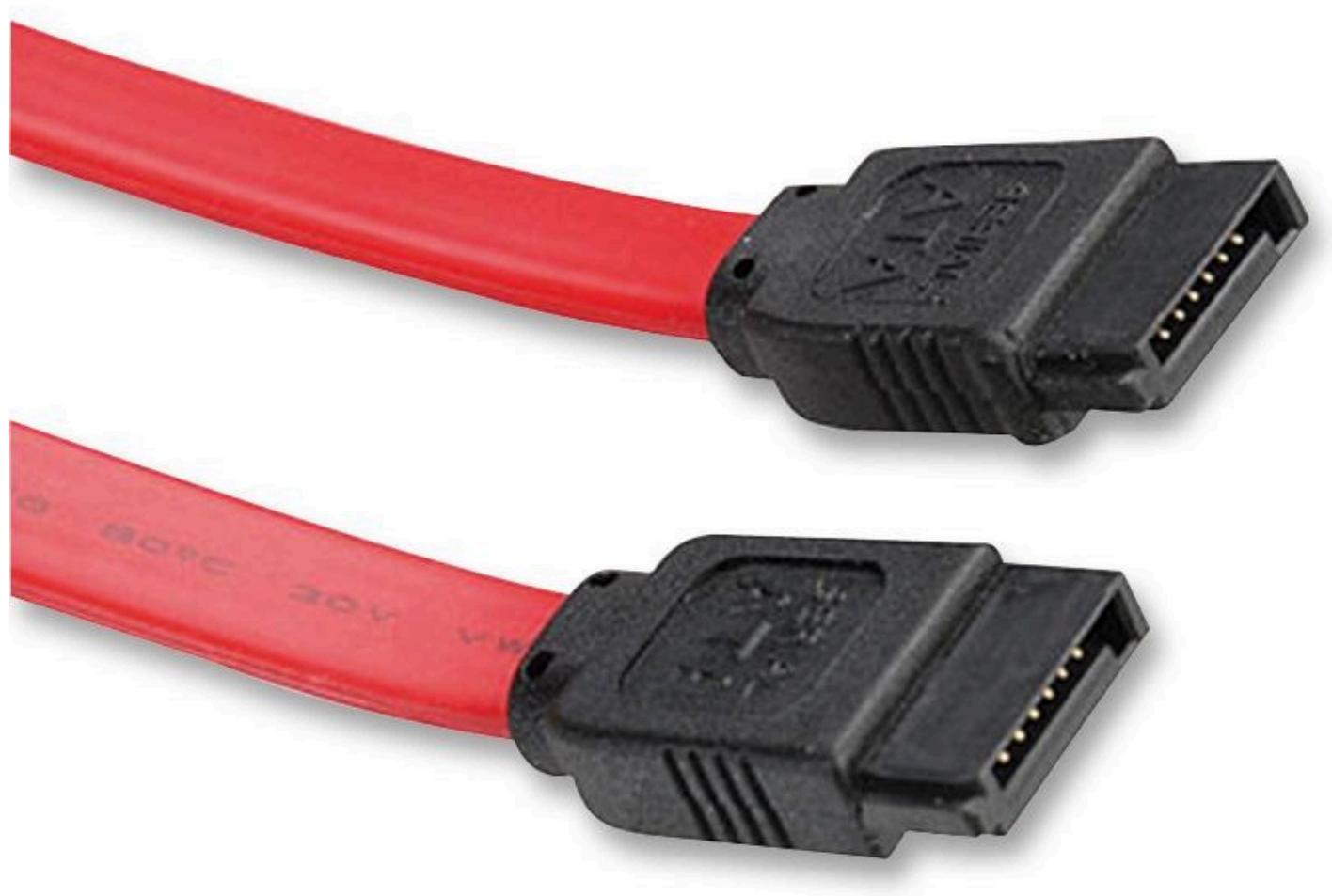
Identificación física

- Conector plano en forma de L.
- Cables delgados, longitud típica ≤ 1 m.

Notas técnicas

- Hot-swap según controladora; no lleva alimentación (va por conector SATA power).
- Retrocompatible entre versiones; existen cables con distintas longitudes y ángulos para diferentes espacios.

Fotos



Fuentes

- <https://www.geeknetic.es/Guia/2211/Conectores-de-Placa-Base-Todos-los-tipos-y-modelos.html>

Conecotor de datos: M.2 (NVMe/SATA)

Descripción breve: Conector compacto para tarjetas de almacenamiento de alta velocidad y algún periférico. Reemplaza otras soluciones como mSATA y PCIe “tradicional”.

Pines/Carrioles/Voltajes/Velocidad: Los pines varían según llave (forma): B, M, B+M. Puede operar en modo SATA o NVMe/PCIe (x2/x4).

Uso principal: Almacenamiento SSD de alta velocidad y rendimiento, tarjetas de red y expansión en placas base modernas.

Compatibilidad actual: Alta, en equipos recientes. Algunas placas soportan ambos modos (NVMe/SATA), otras solo uno.

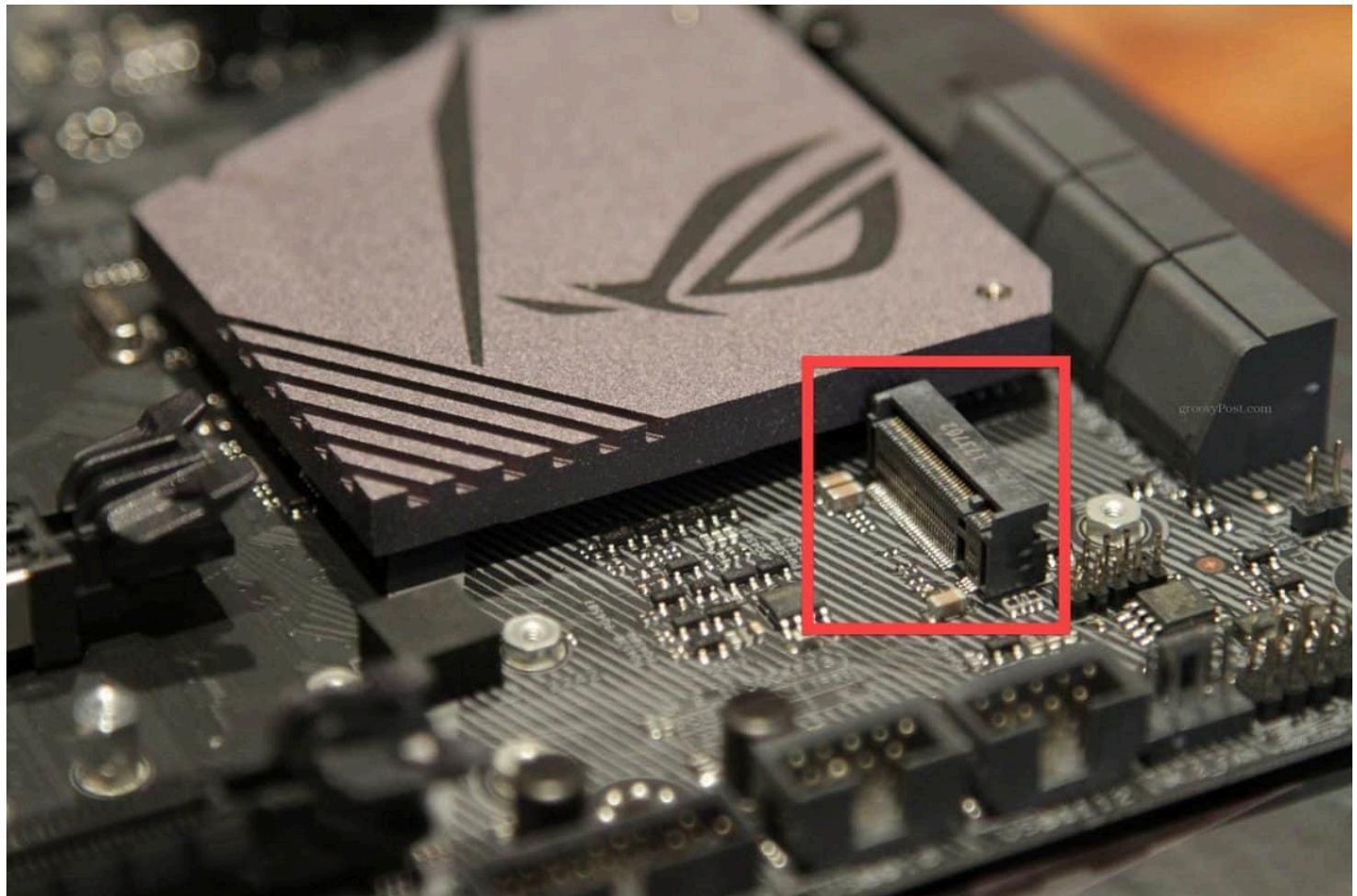
Identificación física

- Ranura estrecha y corta sobre la placa base.
- Muescas distinguen el tipo (SATA o NVMe).

Notas técnicas

- Es necesario verificar la compatibilidad física y eléctrica antes de instalar.
- Existen varias longitudes estándar (30mm, 42mm, 60mm, 80mm, 110mm).

Fotos



Fuentes

- <https://www.geeknetic.es/Guia/2211/Conectores-de-Placa-Base-Todos-los-tipos-y-modelos.html>

Conektor de datos: SAS (Serial Attached SCSI)

Descripción breve: Interfaz avanzada para almacenamiento en servidores y estaciones de trabajo (Workstation). Sucesor de SCSI, da mayor velocidad y fiabilidad.

Pines/Carries/Voltajes/Velocidad: 29 pines de alimentación y señales de datos, admitiendo conexiones duales (bidireccional).

Uso principal: Unidades HDD/SSD profesionales, especialmente en entornos empresariales y servidores.

Compatibilidad actual: Muy alta en ámbito profesional. Los controladores SAS aceptan discos SATA pero no al revés.

Identificación física

- Conektor alargado
- Doble sección separada para datos y alimentación.
- Suele distinguirse por la etiqueta y tamaño.

Notas técnicas

- Admite hot swap, multipath y redundancia.
- Frecuentemente usado en configuraciones RAID.

Fotos



Fuentes

- <https://www.geeknetic.es/Guia/2211/Conectores-de-Placa-Base-Todos-los-tipos-y-modelos.html>
 - https://es.wikipedia.org/wiki/Serial_Attached_SCSI
-

4. Slots de expansión

Slot expansión: PCIe Express x1

Descripción breve: Versión compacta del estándar PCI Express con un solo carril de datos, usada para tarjetas pequeñas de conectividad o sonido.

Pines/Carries/Voltajes/Velocidad: 36 pines y 1 carril activo de +3,3 V y +12 V, con velocidades de 1 GB/s (Gen 3), 2 GB/s (Gen 4) y 4 GB/s (Gen 5).

Uso principal: Tarjetas Wi-Fi, Bluetooth, sonido, TV y adaptadores de USB/SATA.

Compatibilidad actual: Alta, puede instalarse también en ranuras mayores (x4/x8/x16).

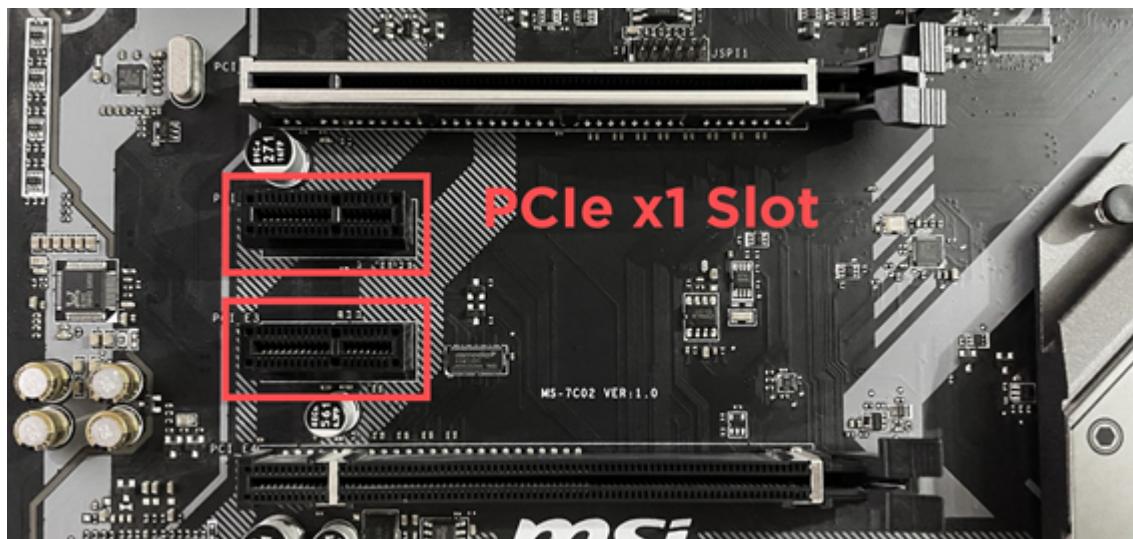
Identificación física

- Ranura corta (de 25 mm) con una sola muesca.
- Suele ubicarse en la parte inferior de la placa madre.

Notas técnicas

- Limitado en ancho de banda, pero suficiente para periféricos ligeros.
- Es retrocompatible entre generaciones PCIe.
- Funciona en ranuras parcialmente abiertas.

Fotos



Fuentes

- <https://www.profesionalreview.com/2018/12/10/conectores-pci-express-x16-x8-x4-y-x1/>
- <https://www.sinsmarts.com/es/blog/pcie-x1-x4-x8-x16-x32what-is-the-difference/>
- <https://www.hp.com/us-en/shop/tech-takes/what-are-pcie-slots-pc>
- <https://ibericavip.com/blog/pc-workstation/todos-los-tipos-de-ranuras-pcie-explicados-y-comparados/>

Slot expansión: PCIe Express x4

Descripción breve: Interfaz PCI Express con cuatro carriles de comunicación bidireccional, ideal para tarjetas Thunderbolt y controladoras de red, entre otros.

Pines/Carriles/Voltajes/Velocidad: 64 pines y 4 carriles activos de +3,3 V y +12 V, alcanzando 4 GB/s (Gen 3), 8 GB/s (Gen 4) y 16 GB/s (Gen 5).

Uso principal: Discos NVMe, adaptadores Thunderbolt y tarjetas USB/SATA de rendimiento medio.

Compatibilidad actual: Alta, puede instalarse en ranuras x4, x8 o x16 sin pérdida funcional.

Identificación física

- Más corta que la x8 y x16, con una sola muesca.
- A menudo identificada por color o etiqueta en la placa.

Notas técnicas

- Proporciona ancho de banda suficiente para SSDs PCIe 4.0/5.0.
- En Gen 5 alcanza 64 Gb/s efectivos.
- Muy utilizada en ranuras M.2 y U.2 para almacenamiento.

Fotos



Fuentes

- <https://www.profesionalreview.com/2018/12/10/conectores-pci-express-x16-x8-x4-y-x1/>
- <https://www.sinsmarts.com/es/blog/pciexpress-x1-x4-x8-x16-x32what-is-the-difference/>
- <https://www.hp.com/us-en/shop/tech-takes/what-are-pcie-slots-pc>
- <https://ibericavip.com/blog/pc-workstation/todos-los-tipos-de-ranuras-pcie-explicados-y-comparados/>

Slot expansión: PCIe Express x8

Descripción breve: La ranura de expansión PCI Express con ocho carriles de datos bidireccionales.

Equilibra ancho de banda y consumo, usada en controladoras, tarjetas de red y algunas GPUs.

Pines/Carriles/Voltajes/Velocidad: 98 pines y 8 carriles activos de +3,3 V y +12 V, alcanzando velocidades aproximadas de 8 GB/s (Gen 3), 16 GB/s (Gen 4) y 32 GB/s (Gen 5).

Uso principal: Tarjetas de red 10–100 GbE, controladoras RAID/NVMe y aceleradoras FPGA o IA.

Compatibilidad actual: Alta, retrocompatible con otras ranuras PCIe.

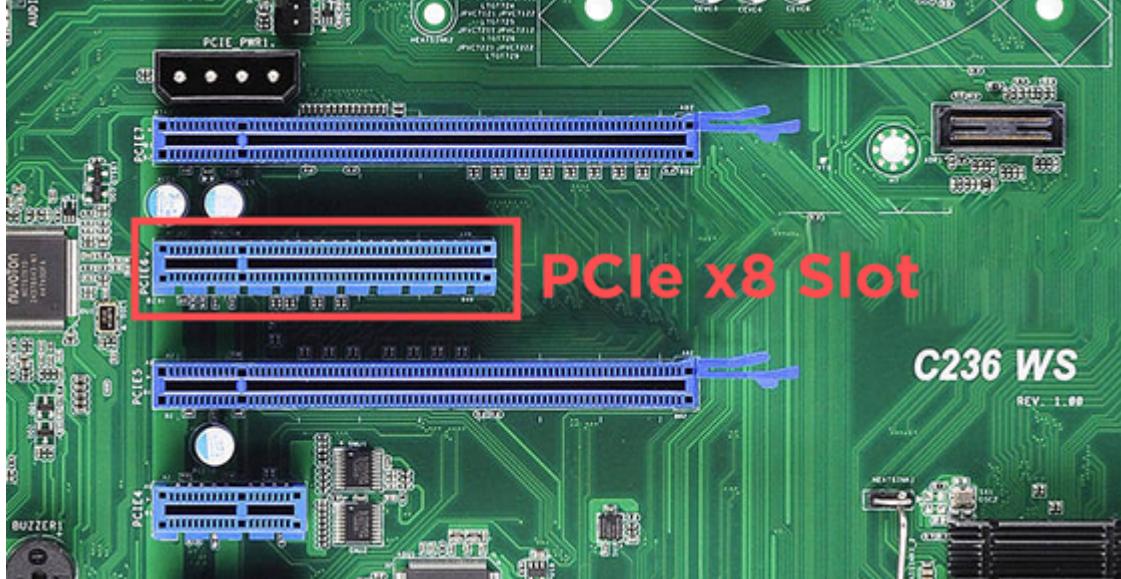
Identificación física

- Longitud media entre la ranura x4 y x16.
- Muesca igual que otras PCIe; color depende del fabricante.
- Ubicada normalmente junto a la ranura principal x16.

Notas técnicas

- Puede insertarse en ranura x16 funcionando a x8 si está cableada.
- PCIe Gen 5 x8 ofrece 128 Gb/s de ancho de banda total.
- Requiere un trazado corto y buena integridad de señal a altas frecuencias.

Fotos



Fuentes

- <https://www.profesionalreview.com/2018/12/10/conectores-pci-express-x16-x8-x4-y-x1/>
- <https://www.sinsmarts.com/es/blog/pcie-x1-x4-x8-x16-x32what-is-the-difference/>
- <https://www.hp.com/us-en/shop/tech-takes/what-are-pcie-slots-pc>
- <https://ibericavip.com/blog/pc-workstation/todos-los-tipos-de-ranuras-pcie-explicados-y-comparados/>

Slot expansión: PCI Express x16 (Gen4/Gen5)

Descripción breve: Ranura de expansión de altas prestaciones usada para GPUs/aceleradoras.

Pines/Carriles/Voltajes/Velocidad: x16 carriles · Gen4 16 GT/s · Gen5 32 GT/s

Uso principal: Tarjetas gráficas; también aceleradoras y NVMe en adaptador

Compatibilidad actual: Alta

Identificación física

- Ranura larga con pestaña; color variable por fabricante.

Notas técnicas

- Ancho de banda efectivo depende de generación y carriles disponibles (CPU/Chipset).

Fotos



Fuentes

- <https://pcisig.com/>

Slot expansión: M.2 para Wi-Fi/BT

Descripción breve: Es una ranura compacta y versátil presente en placas base modernas que puede albergar diversos dispositivos.

Pines/Carriles/Voltajes/Velocidad: Los pines varían con el tipo de clave (Key A, Key E o Key M). Las tarjetas Wi-Fi/BT usualmente usan Key A o E.

Uso principal: Instalación de tarjetas Wi-Fi, Bluetooth y otras soluciones inalámbricas integradas en el sistema.

Compatibilidad actual: Alta en placas recientes, con soporte específico para módulos.

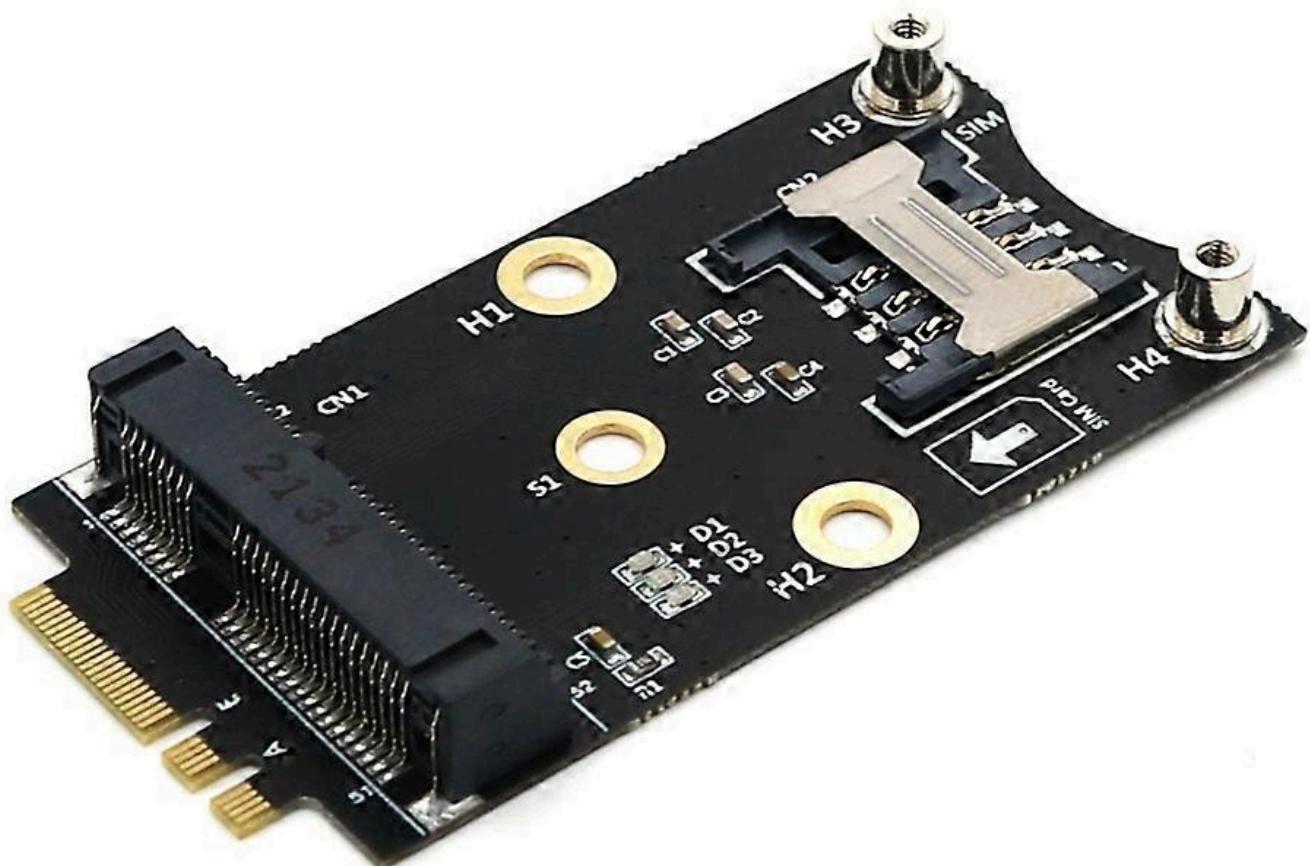
Identificación física

- Ranura corta y rectangular
- Muesca que indica el tipo de clave y el tipo de tarjeta compatible.
- Se ubica típicamente cerca del área de expansión o antenas del equipo.

Notas técnicas

- Necesita verificar la compatibilidad de la placa base con el tipo de módulo (PCIe o USB) y la clave de la ranura.

Fotos



Fuentes

- www.geeknetic.es/Guia/2211/Conectores-de-Placa-Base-Todos-los-tipos-y-modelos.html

5. Conectores externos

Conecotor externo: USB-A 2.0 / 3.x

Descripción breve: Conector rectangular estándar desde los 2000, usado para periféricos, almacenamiento y carga básica.

Pines/Carries/Voltajes/Velocidad: 4 pines (USB 2.0) o 9 pines (USB 3.x) de +5 V, ofreciendo 480 Mb/s (USB 2.0), 5 Gb/s (USB 3.0) y 10 Gb/s (USB 3.1).

Uso principal: Conexión de teclado, ratón, pendrive, cámaras y discos externos.

Compatibilidad actual: Alta, universal y aún presente en PCs.

Identificación física

- Forma rectangular con lengüeta plástica interna de color
- Colores: blanco = 2.0, azul = 3.x. Otros colores dependen del fabricante.
- No reversible.

Notas técnicas

- Retrocompatible hacia versiones anteriores.
- Limitado a 5 V, 900 mA sin PD.
- USB 3.x puede operar en modo SuperSpeed y SuperSpeed+.

Fotos



Fuentes

- <https://usb.org/>
- <https://www.xataka.com/basics/tipos-usb-estandares-conectores-caracteristicas-cada-uno>
- <https://www.pccomponentes.com/que-es-y-para-que-sirve-el-usb-40>
- <https://hardzone.es/noticias/componentes/colores-puerto-usb/>

Conektor externo: USB-B

Descripción breve: Conektor cuadrado usado principalmente en impresoras, escáneres y dispositivos industriales.

Pines/Carries/Voltajes/Velocidad: 4 pines de +5 V para USB 2.0 o 9 pines en USB 3.x, alcanzando

hasta 5 Gb/s.

Uso principal: Conexión de periféricos de oficina o equipos industriales al PC.

Compatibilidad actual: Media, reemplazado por USB-C, aunque sigue en impresoras y DACs.

Identificación física

- Conector casi cuadrado con esquinas biseladas.
- Es azul en versión 3.x.

Notas técnicas

- Conectores 3.x son físicamente más largos pero aceptan cables 2.0.
- No reversible.

Fotos



Fuentes

- <https://usb.org/>
- <https://www.xataka.com/basics/tipos-usb-estandares-conectores-caracteristicas-cada-uno>
- <https://www.pccomponentes.com/que-es-y-para-que-sirve-el-usb-40>
- <https://www.usb.org/defined-class-codes>

Conecotor externo: USB-C (USB4/PD)

Descripción breve: Conecotor reversible para datos, video y alimentación (PD).

Pines/Carriles/Voltajes/Velocidad: 24 pines · USB4 hasta 40 Gbps · PD hasta 100–240 W (según perfil)

Uso principal: Carga y conexión de periféricos/monitores/docks

Compatibilidad actual: Alta (ojo: no todo USB-C soporta TB/PD)

Identificación física

- Ovalado y simétrico; símbolos: rayo (Thunderbolt), “SS” (SuperSpeed).

Notas técnicas

- Requisitos de cable para 40 Gbps/240 W; DP Alt Mode para video si no es TB.

Fotos



Fuentes

- <https://usb.org/>
- <https://www.xataka.com/basics/tipos-usb-estandares-conectores-caracteristicas-cada-uno>
- <https://www.pccomponentes.com/que-es-y-para-que-sirve-el-usb-40>
- <https://www.geeknetic.es/Guia/2242/USB4-Velocidad-y-Caracteristicas.html>

Conecotor externo: HDMI 2.1

Descripción breve: Interfaz digital audiovisual que transmite vídeo 4K/8K y audio multicanal por un solo cable.

Pines/Carries/Voltajes/Velocidad: 19 pines que transportan señales TMDS/FRL a +5 V, alcanzando hasta 48 Gb/s.

Uso principal: Conexión de pantallas, TVs, consolas y PCs.

Compatibilidad actual: Alta, estándar global audiovisual.

Identificación física

- Conecotor trapezoidal ancho.
- A menudo etiquetado “HDMI 2.1” o “4K/8K”.
- Disponible en tamaños estándar, mini y micro.

Notas técnicas

- Soporta 8K @ 60 Hz, 4K @ 120 Hz, HDR10+, eARC y VRR.
- Requiere cable “Ultra High Speed” para 48 Gb/s.

Fotos



Fuentes

- https://www.hDMI.org/spec/hDMI2_1

Conecotor externo: DisplayPort 1.4 y 2.x

Descripción breve: Interfaz digital para monitores de PC de alto rendimiento, rival directo de HDMI con mayores tasas de refresco.

Pines/Carriles/Voltajes/Velocidad: 20 pines y 4 carriles activos de +3.3 V, alcanzando 32.4 Gb/s en DP 1.4 y 80 Gb/s en DP 2.0/2.1.

Uso principal: Monitores 4K/8K, VR, estaciones de trabajo y GPU profesionales.

Compatibilidad actual: Alta soporta conversión a HDMI y USB-C Alt Mode.

Identificación física

- Conecotor trapezoidal con una esquina en bisel y pestaña de bloqueo.
- Mini-DP está disponible en portátiles.

Notas técnicas

- DP 1.4 ofrece hasta 4K @ 120 Hz / 8K @ 60 Hz con DSC.
- DP 2.1 ofrece hasta 16K / 240 Hz, UHBR 20 (20 Gb/s por carril).
- Permite Multi-Stream Transport (MST).

Fotos



Fuentes

- <https://www.hp.com/us-en/shop/tech-takes/displayport-vs-hdmi>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/DisplayPort>

Conecotor externo: VGA (DE-15)

Descripción breve: Interfaz analógica de vídeo de 15 pines utilizada desde los años 90 para monitores CRT y LCD.

Pines/Carries/Voltajes/Velocidad: 15 pines (3 filas de 5) con señal RGB analógica + H/V sync, de 0.7 V p-p por canal y frecuencias de hasta 250 MHz.

Uso principal: Conexión de monitores antiguos, proyectores y equipos industriales.

Compatibilidad actual: Baja, obsoleto por ser reemplazado por HDMI y DisplayPort.

Identificación física

- Conecotor trapezoidal azul (DE-15) con tornillos laterales.
- A menudo etiquetado “VGA” o “RGB OUT”.

Notas técnicas

- Limitada a resoluciones máx. 2048×1536 @ 60 Hz.
- Solo transmite vídeo analógico (sin audio).
- Sensible a interferencias y degradación por cable largo.

Fotos



Fuentes

- https://es.wikipedia.org/wiki/Video_Graphics_Array
- <https://www.lenovo.com/mx/es/glosario/vga/>

Conecotor externo: RJ-45 (Ethernet 1G/2.5G/10G)

Descripción breve: Conecotor de red de 8 pines usado para redes Ethernet LAN con velocidades de hasta 10 Gb/s.

Pines/Carries/Voltajes/Velocidad: 8 pines (4 pares trenzados) sin voltaje propio. Transfiere datos a 1 Gb/s (1000BASE-T), 2.5 Gb/s (2.5GBASE-T) o 10 Gb/s (10GBASE-T).

Uso principal: Redes domésticas, empresariales y equipos de telecomunicaciones.

Compatibilidad actual: Alta, estándar universal de red cableada.

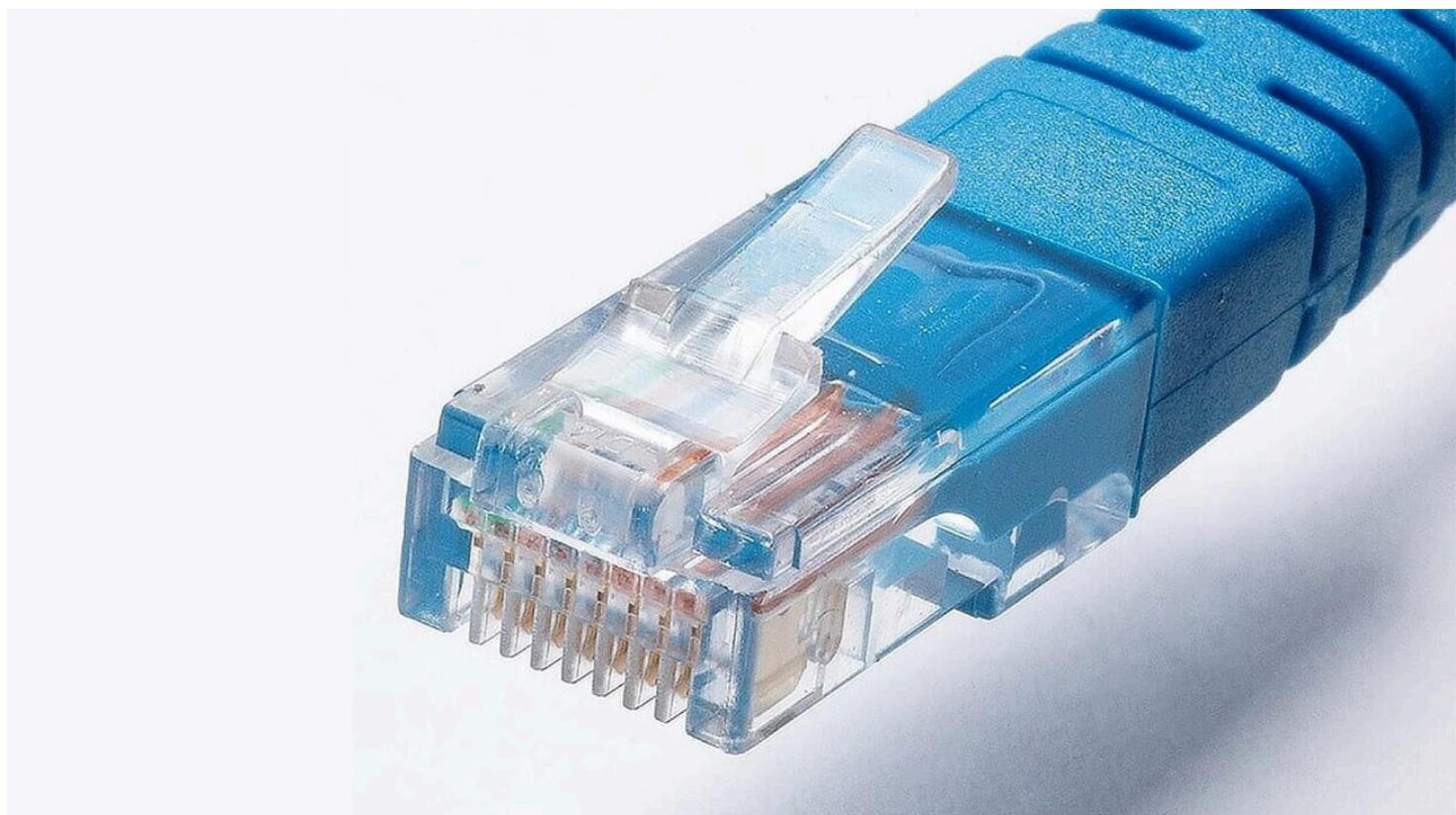
Identificación física

- Conecotor rectangular transparente tipo 8P8C con clip plástico.
- Normalmente ubicado en parte trasera de PCs, routers, switches, hubs... etc.

Notas técnicas

- Cables CAT5e → 1 Gb/s.
- CAT6 → 10 Gb/s hasta 55 m.
- CAT6A / CAT7 → 10 Gb/s hasta 100 m.
- Soporta PoE hasta 90 W (IEEE 802.3bt).

Fotos



Fuentes

- <https://www.ruijie.com/en-global/support/faq/what-is-rj45-port>

- <https://es.wikipedia.org/wiki/RJ-45>
-

6. Bibliografía

Bibliografía y fuentes

- <https://hardzone.es/tutoriales/componentes/conectores-fuente-alimentacion/>
- <https://www.profesionalreview.com/2019/02/17/conectores-fuente-alimentacion/>
- <https://www.geeknetic.es/Guia/2211/Conectores-de-Placa-Base-Todos-los-tipos-y-modelos.html>
- <https://www.profesionalreview.com/2018/12/10/conectores-pci-express-x16-x8-x4-y-x1/>
- <https://www.sinsmarts.com/es/blog/pcie-x1-x4-x8-x16-x32what-is-the-difference/>
- <https://ibericavip.com/blog/pc-workstation/todos-los-tipos-de-ranuras-pcie-explicados-y-comparados/>
- <https://www.hp.com/us-en/shop/tech-takes/what-are-pcie-slots-pc>
- <https://usb.org/>
- <https://www.xataka.com/basicas/tipos-usb-estandares-conectores-caracteristicas-cada-uno>
- <https://www.pcccomponentes.com/que-es-y-para-que-sirve-el-usb-40>
- <https://hardzone.es/noticias/componentes/colores-puerto-usb/>
- <https://www.geeknetic.es/Guia/2242/USB4-Velocidad-y-Caracteristicas.html>
- <https://www.usb.org/defined-class-codes>
- https://www.hDMI.org/spec/hDMI2_1
- <https://www.hp.com/us-en/shop/tech-takes/displayport-vs-hDMI>
- <https://es.wikipedia.org/wiki/DisplayPort>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Video_Graphics_Array
- <https://www.lenovo.com/mx/es/glosario/vga/>