

1.1.2 Conectores Internos

Elementos esenciales en la arquitectura de equipos microinformáticos



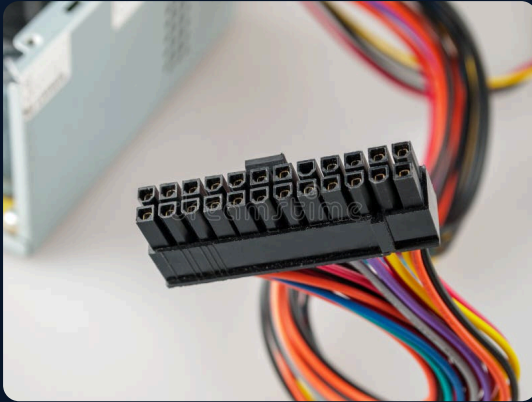
Introducción

- 🔌 **Elementos esenciales** en la arquitectura de equipos microinformáticos
- ↔️ Permiten la **interconexión** entre placa base y componentes del sistema
- 🔄 Evolución hacia **mayores velocidades** de transferencia
- 🔋 **Menor consumo** energético con cada nueva generación
- 🔄 Mayor **compatibilidad** entre diferentes componentes



1. Conectores de Alimentación

🔌 ATX 20+4



- ✓ Proporciona **energía principal** a la placa base
- ✓ Dos variantes: **20 pines** (antiguo) y **24 pines** (reciente)
- ✓ Conectores de 24 pines admiten conectores de 20 pines
- ✓ Colocado en los pines **1 y 13** para compatibilidad

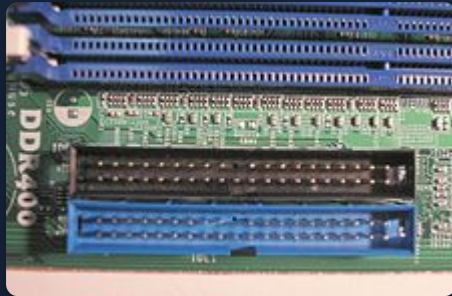
🔌 ATX 12V



- ✓ Ubicado **cerca del microprocesador**
- ✓ Disponible en variantes de **4 u 8 pines**
- ✓ Proporciona **energía estable** al procesador
- ✓ Esencial para sistemas de **alto rendimiento**

2. Conectores de Almacenamiento

☰ IDE/ATA Paralelo



- ✓ 40 ó 39 pines para discos duros y unidades ópticas
- ✓ Pin 20 sin función para **evitar conexión incorrecta**
- ✓ Hasta dos puertos por placa base

Prácticamente en desuso

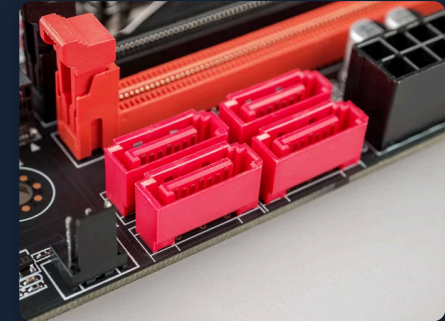
📀 Puerto FDD



- ✓ Utilizado para conectar **disqueteras**
- ✓ Almacenamiento de **1.44 MB** por disquete
- ✓ Útil para arranque de sistema operativo

No presente en equipos nuevos

↔ Puerto SATA

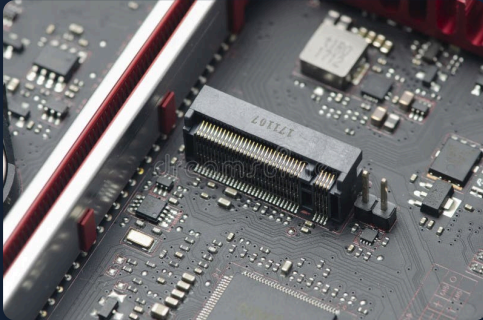


- ✓ Conexión de discos duros y SSDs
- ✓ **SATA I:** 1.5 Gbps
- ✓ **SATA II:** 3 Gbps
- ✓ **SATA III:** 6 Gbps

Estándar actual

2. Conectores de Almacenamiento Avanzados

🔧 M.2



- ✓ Estándar **compacto** para SSDs
- ✓ Reemplaza a mSATA y PCIe x1/x4
- ✓ Diferentes **claves** (B, M, B+M)

↔ M.2 SATA

- 🔗 Hasta 6.0 Gbit/s
- 🔄 Compatible SATA III

⚡ M.2 NVMe

- 🔗 PCIe 5.0: 128 Gbps
- 📈 Alto rendimiento

📏 U.2 (SFF-8639)



- ✓ Formato **2.5"** estándar
- ✓ Soporta protocolo **NVMe** sobre PCIe
- ✓ Velocidades comparables a M.2 NVMe
- ✓ Ideal para **servidores** y entornos empresariales
- ✓ Mejor **disipación térmica** que M.2

PCIe 5.0: 128 Gbps (14 GB/s)

3. Conectores de Expansión

🔌 PCIe 6+2



- ✓ Proporciona **voltaje extra** a tarjetas gráficas
- ✓ Diseño **modular** (6+2 pines)
- ✓ Compatible con conectores de 6 y 8 pines
- ✓ Esencial para tarjetas de **gama alta**

🖨 Tarjetas Gráficas

🔌 PCIe 4.0 y 5.0



- ✓ Avance significativo en **ancho de banda**
- ✓ Cada generación **duplica** la velocidad anterior
- ✓ Relevantes para SSDs NVMe de última generación

PCIe 4.0

7 GB/s

Configuración x4

PCIe 5.0

14 GB/s

Configuración x4

🖨 Almacenamiento de Alto Rendimiento

4. Conectores de Ventilación y Control



Conectores para Ventilador



- ✓ Etiquetados como **CPU FAN** o **SYSTEM FAN**
- ✓ Permiten controlar la velocidad de los ventiladores
- ✓ Múltiples conectores en placas base modernas



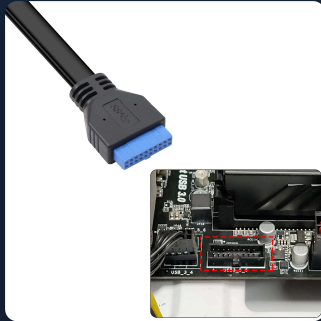
Tipos de Conectores

Característica	3 Pines	4 Pines
3 Control	Básico	Preciso (PWM)
4 Tecnología	Control por voltaje	Modulación por ancho de pulso
5 Funciones	Tierra, +12V, Tachómetro	Tierra, +12V, Tachómetro, PWM
6 Rendimiento	Adecuado para uso general	Óptimo para enfriamiento avanzado

🔗 **PWM: Mayor control y eficiencia energética**

5. Conectores de Frontal y Periféricos

🔌 Puertos USB Adicionales



- ✓ Permiten conectar **paneles frontales** y dispositivos
- ✓ Aumentan el número de puertos **disponibles**
- ✓ Existen tarjetas de **expansión** para añadir más puertos

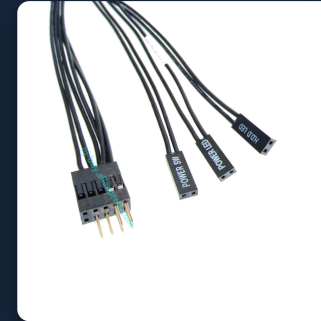
🔌 USB 2.0

- 🔌 Conector de 9 pines
- 📶 Hasta 480 Mbps

🔌 USB 3.0/3.1

- 🔌 Conector de 19 pines
- 📶 Hasta 5 Gbps

🔌 Conectores para Caja del PC



- ✓ Grupo de **jumpers** para funciones básicas
- ✓ Conectores **pequeños** con etiquetas específicas
- ✓ Requieren **atención** en la instalación

🔌 Power SW

- 🔌 Botón de encendido

💡 Power LED

- 💡 Indicador de energía

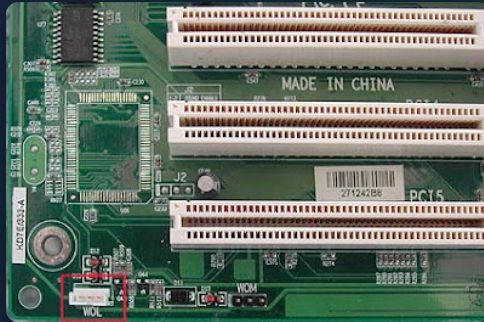
📶 HDD LED

- 📶 Actividad del disco

📌 Los LEDs tienen polaridad (+/-)

6. Conectores Especiales

📶 Wake On LAN (WOL)



- ✓ Conector de **3 pines**
- ✓ Permite **encender** el equipo desde la red
- ✓ Conecta tarjeta de red con la placa base
- ✓ Poco frecuente en placas modernas

⚙️ Configuración

- 1 Conectar placa base y tarjeta de red
- 2 Habilitar función en BIOS
- 3 Configurar "Power On by PCI Card"

📶 Infrarrojos (IR, IrDA)



- ✓ Permite añadir **módulo IR** al equipo
- ✓ Comunicación con dispositivos móviles y PDAs
- ✓ Requiere **configuración** en BIOS
- ✓ Asociación a puerto serie necesaria

📱 Dispositivos Compatibles

- Teléfonos móviles con IR
- Asistentes digitales personales (PDA)
- Controles remotos para PC
- Impresoras con conexión IR

🕒 Cada vez menos común en equipos modernos

7. Tendencias y Evolución Futura



Mayor Velocidad

Transición de PCIe 3.0 → 4.0 → 5.0 con **duplicación** de ancho de banda en cada generación



Unificación de Estándares

M.2 reemplazando a **múltiples interfaces** anteriores (mSATA, PCIe x1/x4 para SSDs)



Mejor Gestión Energética

Nuevos estándares con características para **optimizar consumo** sin sacrificar rendimiento



Compatibilidad Hacia Atrás

Mantenimiento de compatibilidad con dispositivos anteriores para **facilitar actualizaciones**



Horizonte Tecnológico



PCIe 6.0 y 7.0

En desarrollo, prometen velocidades aún mayores para aplicaciones de alto rendimiento



Adopción NVMe

Estándar dominante para almacenamiento de alto rendimiento, reemplazando SATA



M.2 y U.2

Continuarán siendo fundamentales con la llegada masiva de PCIe 5.0