

Fijación y Conexión de Unidades de Disco Fijo

Procedimientos y recomendaciones para la correcta instalación de HDD, SSD SATA y unidades NVMe M.2

SSD SATA

Formato: 2.5"

Interfaz: SATA

Velocidades: hasta
550MB/s

*El SSD "de toda la vida" ideal
para PC viejos o muy bajo coste*



SSD M.2 SATA

Formato: M.2

Interfaz: SATA

Velocidades: hasta
550MB/s

*Misma velocidad que 2.5", pero
sin cables. Ya casi no se usan.*

SSD M.2 NVMe

Formato: M.2

Interfaz: NVMe

Velocidades orientadas a

PCIe 3.0

PCIe 4.0

3000MB/s 7000MB/s

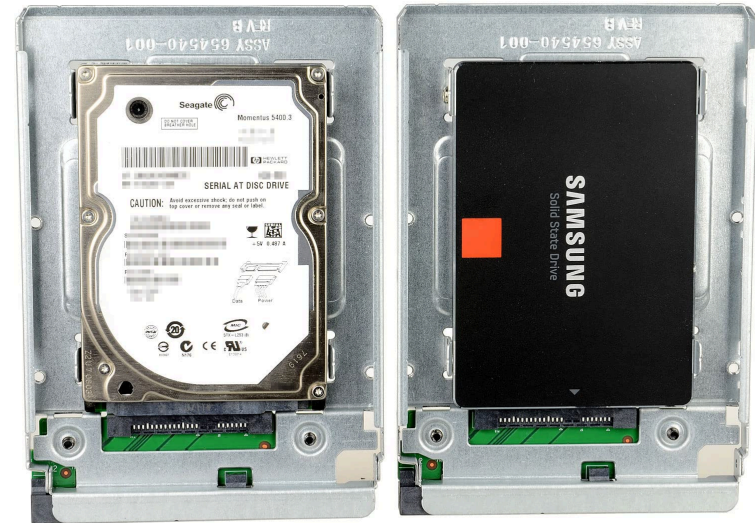
*Lo mejor para cualquier
nuevo. Recomendamos*

Introducción

- 🔑 La instalación correcta de las unidades de disco fijo es **fundamental** en el ensamblaje de equipos microinformáticos
- ⚠️ Componentes sensibles que giran a **alta velocidad** (7.200 RPM)
- 📶 Cualquier vibración o mala fijación puede afectar su **funcionamiento y vida útil**
- ⚙️ Actualmente debemos considerar: HDD tradicionales, SSD SATA y unidades **NVMe M.2** (rendimiento superior)

💡 RECUERDA

Para la instalación y manipulación del disco sigue las recomendaciones dadas al principio de este capítulo



Tipos de Unidades de Almacenamiento Modernas

SSD vs HDD: resumen práctico

PROFESIONAL
review



HDD

Formato: 2.5" o 3.5"
Interfaz: SATA
Velocidades: hasta 200MB/s

A estas alturas solo sirve para almacenamiento masivo

⚠ Los HDD tienen latencias altísimas



SSD SATA

Formato: 2.5"
Interfaz: SATA
Velocidades: hasta 550MB/s

El SSD "de toda la vida" ideal para PC viejos o muy bajo coste



SSD M.2 SATA

Formato: M.2
Interfaz: SATA
Velocidades: hasta 550MB/s

Misma velocidad que 2.5", pero sin cables. Ya casi no se usan.



SSD M.2 NVMe

Formato: M.2

Interfaz: NVMe

Velocidades orientativas:

PCIe 3.0 3000MB/s PCIe 4.0 7000MB/s PCIe 5.0 10.000MB/s

Lo mejor para cualquier PC nuevo. Recomendamos PCIe 4.0



☰ HDD Tradicionales

📏 **Formato:** 3.5" (sobremesa), 2.5" (portátiles)

🔌 **Interfaz:** SATA o PATA (obsoleto)

🔄 **Velocidad:** 100-200 MB/s

🔄 **RPM:** 5.400-7.200

⚙️ SSD SATA

📏 **Formato:** 2.5" o M.2 (SATA)

🔌 **Interfaz:** SATA III (6 Gbps)

🔄 **Velocidad:** 500-560 MB/s

⚡ **Ventaja:** Más rápido y silencioso que HDD

⚡ SSD NVMe M.2

📏 **Formato:** 2242, 2260, 2280, 22110

🔌 **Interfaz:** PCIe NVMe (no SATA)

🔄 **Velocidad:** 3.500-7.000 MB/s

⚡ **Ventajas:** Menor latencia, sin cables, mayor eficiencia

! IMPORTANTE

No todos los slots M.2 son compatibles con NVMe. Algunos solo soportan unidades SATA M.2. Consulta el manual de la placa base antes de comprar.

Preparación Antes de la Instalación

✓ Verificación de Compatibilidad

- 🔑 **Tipo de ranura M.2:** Key B, Key M o B+M
- ⬆ **Versión PCIe:** 3.0, 4.0 o 5.0
- 📏 **Longitud máxima:** 2242, 2260, 2280, 22110
- 🔥 **Disipador térmico:** Necesario para PCIe 4.0/5.0

! IMPORTANTE

No todos los discos tienen la misma configuración de los jumpers. Consulta las instrucciones del fabricante en cada caso.

🛡 Precauciones Básicas

- 👤 **No tocar** la circuitería electrónica del disco
- ⚡ **No manipular** el disco conectado a la corriente
- 🔌 Trabajar con **pulsera antiestática** conectada a tierra
- 📦 Mantener el disco en su **envoltorio antiestático** hasta su instalación



Uso correcto de pulsera antiestática durante la manipulación de componentes

Instalación de Unidades NVMe M.2

🔧 Procedimiento de Instalación

- 1 Localización del slot**
Identificar ranura M.2 en placa base (cerca de CPU)
- 2 Preparación del slot**
Retirar tornillo de fijación y disipador si aplica
- 3 Inserción de la unidad**
Tomar por bordes, alinear muesca (Key M), insertar a 30°
- 4 Fijación de la unidad**
Presionar suavemente hasta quedar plana, atornillar
- 5 Instalación del disipador**
Instalar según instrucciones si la placa lo incluye

! RECUERDA

En algunas placas base, la instalación de una unidad M.2 NVMe puede desactivar una o más ranuras PCIe x16. Consulta el manual de la placa base.



Instalación de unidad NVMe M.2 en placa base

i Consideraciones Específicas

- 🔑 Tipos de Key:** Key M (PCIe x4), Key B (PCIe x2/SATA), Key B+M
- ⚠️ Conflictos PCIe:** Puede desactivar ranuras PCIe x16
- 🔥 Temperatura:** Unidades PCIe 4.0/5.0 generan más calor



Disipador térmico para unidades NVMe M.2 (recomendado para PCIe 4.0/5.0)

Instalación de Discos Duros Tradicionales (HDD/SSD SATA)

⚙ Configuración de Jumpers

- ✓ **SATA:** No requiere configuración de jumpers
- ✓ **PATA/IDE:** Configuración necesaria
- 1 **Maestro:** Unidad única o principal
- 2 **Esclavo:** Unidad secundaria
- 🔊 **Cable Select:** Autoconfiguración por posición

🔧 Procedimiento de Instalación

- 1 **Desconectar corriente**
Desenchufar completamente el equipo
- 2 **Retirar tapas**
Quitar las tapas laterales del chasis
- 3 **Identificar bahías**
Localizar bahías de 3.5" disponibles
- 4 **Introducir disco**
Colocar el disco en la bahía seleccionada



Disco duro correctamente instalado en bahía de servidor

🔧 Fijación del Disco

- 🔧 **Tornillos:** Utilizar tornillos adecuados (M3)
- ⚠ **Precaución:** No usar tornillos muy largos
- 📏 **Presión:** Moderada para evitar deformaciones
- 📌 **Importante:** El disco debe quedar bien fijo (7.200 RPM)
- ⚙ **Presillas:** Sistema más rápido de montaje/desmontaje

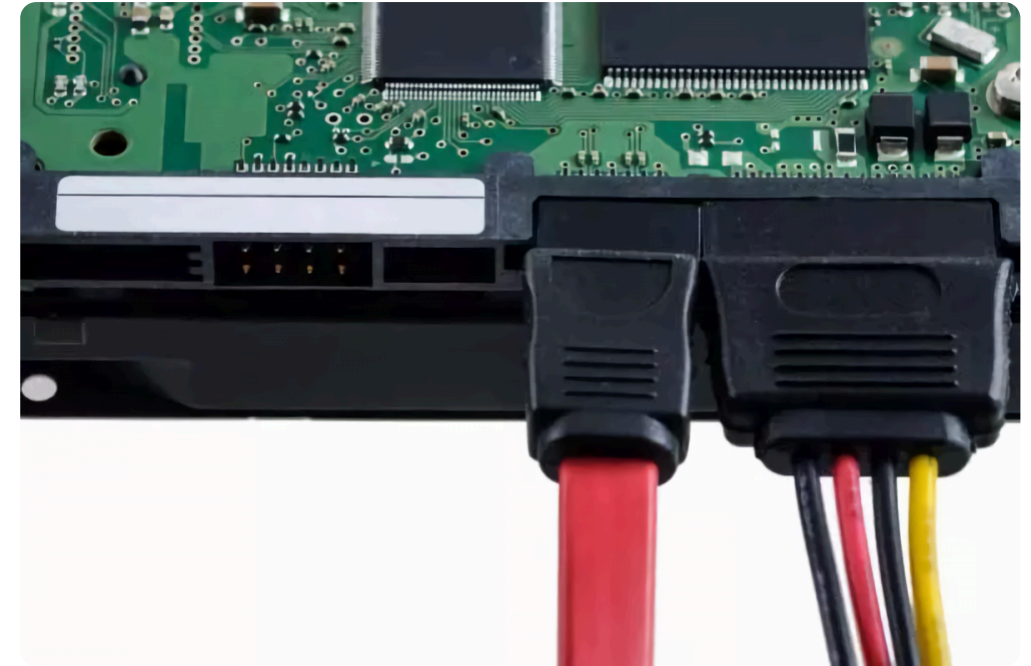
! RECUERDA

No utilizar tornillos muy largos cuando se fije a la caja. No forzar nunca los componentes.

Conexión de Cables (HDD/SSD SATA)

🔌 Conexión de Datos

- 1 **Identificar puerto SATA**
Localizar puerto SATA libre en placa base
- 2 **Conectar a placa base**
Insertar un extremo del cable en el puerto SATA
- 3 **Conectar al disco**
Insertar el otro extremo en el conector del disco



Conexión de cables SATA de datos y alimentación a disco duro

🔌 Conexión de Alimentación

- == **SATA**
Conector SATA de alimentación de 15 pines
- 🔌 **PATA/IDE**
Conector Molex de 4 pines

! RECUERDA

Los cables SATA de corriente y datos solo encajan en una posición, tienen forma de "L". No fuerces la conexión.

🔌 Características de los Cables

- ↔ **Cable de datos**
Forma de "L", solo dos conectores
- ⚡ **Cable de alimentación**
Conector ancho de 15 pines, forma de "L"
- 👤 **Conexión única**
Solo se puede conectar una unidad por cable

Verificación Post-Instalación

☒ Comprobaciones Básicas

🔧 Fijación

Disco firmemente sujeto en la bahía

🔌 Conexiones

Cables de datos y alimentación correctamente conectados

🔊 Ruidos

Ausencia de ruidos extraños al encender

⚙️ BIOS

Reconocimiento correcto del disco en la BIOS

🔍 Pruebas de Funcionamiento

💻 Detección

Sistema operativo reconoce el disco

📁 Acceso

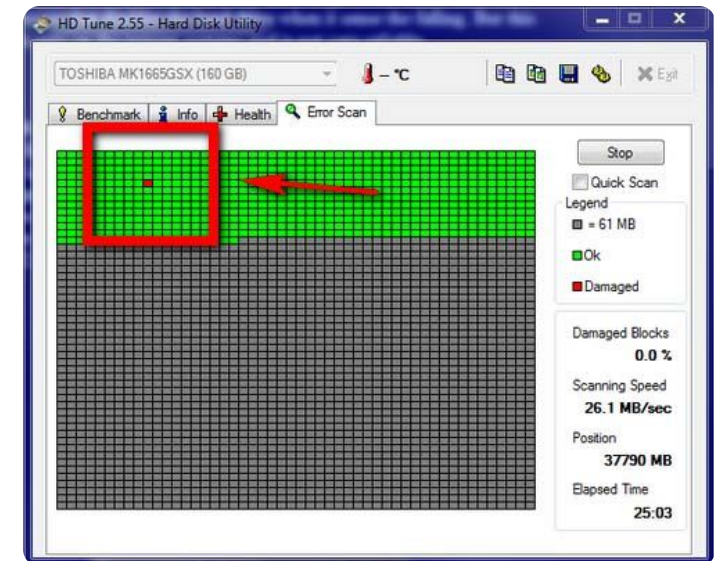
Posibilidad de acceder a los datos

🔥 Temperatura

Monitoreo de temperaturas durante funcionamiento

📶 Vibraciones

Verificación de ausencia de vibraciones excesivas



Software de monitoreo para verificar el estado del disco duro

⚡ Verificación Específica para NVMe

⚙️ Detección en BIOS

Verificar que la unidad está detectada

⚙️ Modo NVMe

Confirmar funcionamiento en modo NVMe (no SATA)

⚠️ Temperatura NVMe

🔧 Monitorear temperaturas si no se usa disipador





🔥 Unidades PCIe 4.0/5.0 generan más calor

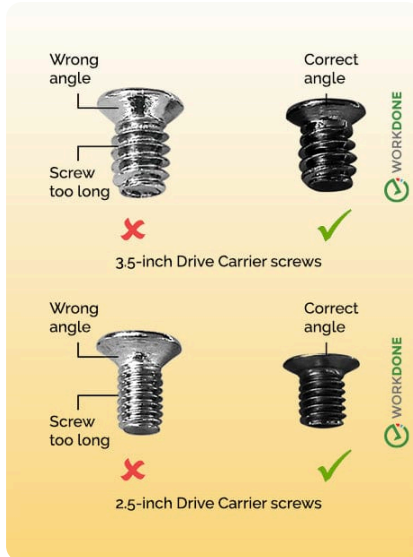
! RECUERDA

Verificar siempre la detección del disco en la BIOS antes de continuar con la instalación del sistema operativo.

Errores Comunes a Evitar

Errores en Discos Duros

-  **Jumpers incorrectos**
Configuración errónea en discos PATA/IDE
-  **Tornillos inadecuados**
Uso de tornillos demasiado largos que dañan componentes
-  **Forzar conexiones**
Conectar cables SATA en orientación incorrecta
-  **Mala fijación**
Disco mal sujeto que causa vibraciones (7.200 RPM)








Ejemplos de instalación correcta e incorrecta de tornillos en discos duros

Error Crítico

No verificar la detección del disco en la BIOS antes de continuar con la instalación del sistema operativo

Errores en Unidades NVMe M.2

-  **Incompatibilidad**
No verificar compatibilidad del slot M.2 con NVMe
-  **Presión excesiva**
Aplicar demasiada fuerza al fijar la unidad
-  **Falta de disipador**
No instalar disipador en unidades PCIe 4.0/5.0
-  **Conflictos PCIe**
No considerar posibles conflictos con ranuras PCIe
-  **Modo incorrecto**
No verificar que funciona en modo NVMe (no SATA)

RECUERDA

No forzar nunca los componentes. No hagas fuerza a la hora de atornillar, fijar una memoria, insertar la placa en su zócalo, etc.

Consideraciones Especiales para Discos Externos

🔌 Interfaces de Conexión Externa

🔌 USB 2.0

🔥 FireWire

🔌 eSATA

📀 SCSI

👤 SAS externas



Cable eSATA para conexión de discos externos

💡 Recomendaciones Específicas

📏 eSATA

Cable menor a **2 metros** (1 metro con bracket)

🔌 USB

Asegurar **alimentación suficiente** para discos de 3.5"

📁 Carcasa externa

Ajuste correcto del disco al frontal de la carcasa

🔧 Fijación

Asegurar la correcta fijación del disco en la carcasa



Disco duro externo con carcasa y conexión USB

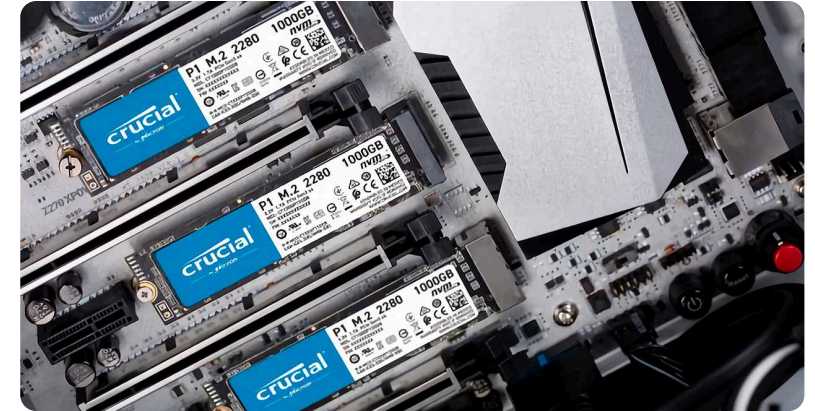
! RECUERDA

Los discos externos de 3.5" generalmente requieren una fuente de alimentación externa, mientras que los de 2.5" suelen funcionar con la energía proporcionada por el puerto USB.

Conclusión

📄 Importancia de la Correcta Instalación

- ✅ **Funcionamiento estable**
Fijación adecuada evita vibraciones (7.200 RPM)
- 🕒 **Vida útil prolongada**
Instalación correcta previene daños prematuros
- 📈 **Rendimiento óptimo**
Conexiones adecuadas garantizan velocidad máxima



Instalación correcta de múltiples unidades de almacenamiento

💡 Aspectos Clave por Tipo de Unidad

- 🔌 **NVMe M.2:** Verificar compatibilidad, usar disipador térmico
- 📀 **HDD/SSD SATA:** Fijación firme, tornillos adecuados
- 🔌 **Externos:** Alimentación suficiente, longitud de cable adecuada

🔧 Para Profesionales de TI

La implementación rigurosa de estos procedimientos garantiza no solo la correcta instalación física, sino también una conexión eléctrica segura y comunicación adecuada con la placa base.

⚠️ Advertencias Finales

- 🚫 **No forzar conexiones**
Cables SATA en forma de "L" solo encajan en una posición
- 🔥 **Control térmico**
Unidades NVMe PCIe 4.0/5.0 requieren disipación
- 🔌 **Compatibilidad**
Verificar siempre soporte del hardware antes de comprar