

¿Qué es VirtualBox?

VirtualBox es un software de virtualización de código abierto desarrollado por Oracle. Permite ejecutar múltiples sistemas operativos (SO) en una única máquina física, creando **máquinas virtuales (VMs)** que comparten los recursos del hardware anfitrión. Es compatible con Windows, Linux, macOS y Solaris como sistemas operativos anfitriones.

¿Qué hace y cómo lo hace?

- **Funcionalidad :**
 - Ejecuta sistemas operativos invitados (como Windows, Linux, BSD, etc.) dentro de una ventana del sistema anfitrión.
 - Ofrece características como redes virtuales, almacenamiento compartido, soporte para USB y aceleración por hardware (si la CPU lo permite).
 - **Mecanismo :**
 - Es un **hipervisor de tipo 2 (hosted)** , lo que significa que se ejecuta sobre un sistema operativo anfitrión (a diferencia de los hipervisores de tipo 1, que corren directamente en el hardware).
 - Utiliza técnicas de virtualización por hardware (Intel VT-x/AMD-V) para mejorar el rendimiento y emulación para funcionalidades no compatibles con el hardware.
 - Crea discos duros virtuales (VDI, VHD, VMDK) que simulan almacenamiento físico para las VMs.
-

Diferencias con otros hipervisores

Tipos de hipervisores:

1. **Tipo 1 (bare-metal) :**
 - Ejecutan directamente en el hardware.
 - Ejemplos: VMware ESXi, Microsoft Hyper-V (modo bare-metal), Citrix XenServer, KVM (en combinación con QEMU).
 - Ventajas: Alto rendimiento, ideal para servidores y entornos empresariales.
2. **Tipo 2 (hosted) :**
 - Ejecutan sobre un sistema operativo anfitrión.
 - Ejemplos: VirtualBox, VMware Workstation Player, Parallels Desktop.
 - Ventajas: Fáciles de usar, ideales para desarrollo y pruebas en escritorios.

Comparativa de productos:

Característica	VirtualBox	VMware Workstation	Hyper-V (Windows)	KVM (Linux)
Tipo	Tipo 2	Tipo 2	Tipo 1 (modo bare-metal)	Tipo 1/2 (depende del uso)
Plataforma	Multiplataforma	Windows/Linux	Windows Server	Linux
Licencia	Open Source (GPL)	Comercial (gratuito para uso personal)	Comercial (incluido en	Open Source (modular)

Característica	VirtualBox	VMware Workstation	Hyper-V (Windows)	KVM (Linux)
Rendimiento	Bueno para escritorio	Alto	Alto	Alto (con optimizaciones)
Soporte de hardware	Limitado	Amplio	Integrado en Windows	Modular (requiere QEMU)

Instalación de VirtualBox

En Windows 10/11:

1. Descarga :

- Visita <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads> y descarga el instalador .msi.

2. Instalación :

- Ejecuta el archivo .msi.
- Sigue el asistente: acepta la licencia, selecciona componentes (incluye Extension Pack por defecto).
- Reinicia si se solicita.

3. Extension Pack (opcional pero recomendado) :

- Descarga el paquete desde el mismo enlace.
- En VirtualBox, ve a **Archivo > Preferencias > Extensiones** e instala el .vbox-extpack.

En Linux (Debian/Ubuntu):

1. Agregar repositorio :

```
bash
1
echo "deb [arch=amd64] http://download.virtualbox.org/virtualbox/debian $(lsb_release -cs) contrib" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/virtualbox.list
```

2. Importar clave GPG :

```
bash
1
wget -O- https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads/oracle_vbox_2016.asc | sudo apt-key add -
```

3. Instalación :

```
bash
1
sudo apt update && sudo apt install virtualbox-7.0
```

4. Extension Pack :

```
bash
1
sudo apt install virtualbox-ext-pack
```

5. **Permisos :**

Agrega tu usuario al grupo `vboxusers`:

```
bash
1
sudo usermod -aG vboxusers $USER
```

6. **Reinicia sesión** para aplicar permisos.

Primeros pasos para crear una máquina virtual

1. **Crear VM :**

- Abre VirtualBox → Haz clic en **Nueva** .
- Ingresa un nombre, selecciona el tipo de SO y versión.
- Asigna memoria RAM (ej: 2048 MB).

2. **Disco duro virtual :**

- Elige **Crear disco duro ahora** → Formato: VDI (por defecto).
- Selecciona tamaño (ej: 20 GB, dinámico o fijo).

3. **Configurar VM :**

- Haz clic derecho en la VM → **Configuración** .
- En **Almacenamiento** , adjunta un archivo ISO en la unidad óptica virtual.
- Ajusta núcleos de CPU, red, carpetas compartidas, etc.

4. **Iniciar VM :**

- Selecciona la VM → Haz clic en **Iniciar** .
 - Sigue las instrucciones para instalar el SO desde el ISO.
-

Importar una OVF/OVA

1. **Pasos :**

- En VirtualBox, ve a **Archivo > Importar aparato** .
- Navega hasta el archivo `.ovf` o `.ova` y selecciónalo.
- Revisa los ajustes predeterminados (RAM, almacenamiento) y haz clic en **Importar** .

2. **Notas :**

- Un archivo `.ova` es un paquete comprimido que incluye `.ovf` y discos virtuales.
 - Tras la importación, inicia la VM desde la lista.
-

Consejos adicionales

- **Activar virtualización en BIOS/UEFI :**
 - En Windows: `bcdedit /set hypervisorlaunchtype off` si hay conflicto con Hyper-V.
- **Problemas en Linux :**
 - Si faltan módulos del kernel, instala `linux-headers-$(uname -r)` y ejecuta `sudo modprobe vboxdrv`.
- **Soporte USB :**
 - En Linux, asegúrate de que el usuario esté en el grupo `vboxusers`.