

Actividad 05. Software de Virtualización

[1. Realiza un documento sobre las herramientas de virtualización](#)

1. Realiza un documento sobre las herramientas de virtualización

La virtualización es una tecnología que es clave para la informática. Tal es así que permite la creación de entornos virtuales en una máquina física. Es esencial para la ejecución de múltiples sistemas operativos, pruebas de entornos seguros y optimización de recursos en centros de datos.

Dichas herramientas de virtualización hacen una vital importancia, ya que facilita la realización de pruebas y creación de entornos controlados para investigar y mitigar vulnerabilidades.

TIPOS DE VIRTUALIZACIÓN:

1. VIRTUALIZACIÓN DE HARDWARE (Bare-Metal):

Permite que un hipervisor (software de virtualización) se ejecute directamente sobre el hardware físico del servidor, sin necesidad de un sistema operativo host. Ofrece alto rendimiento y eficacia.

Sus ejemplos son:

- VMware ESXi
- Microsoft Hyper-V

2. VIRTUALIZACIÓN DE SISTEMA OPERATIVO (OS-Level):

Opera a nivel del sistema operativo, creando entornos virtuales que comparten el núcleo del sistema operativo. Sus ejemplos son:

- Docker
- LXC (Linux Containers)

3. VIRTUALIZACIÓN DE APLICACIONES:

Permite ejecutar aplicaciones de manera aislada del sistema operativo subyacente. Sus ejemplos son:

- VMware ThinApp
- Microsoft App-V

MEJORES HERRAMIENTAS DE VIRTUALIZACIÓN:

CARACTERÍSTICAS:

- **VMware Workstation Pro**: Potentes capacidades de virtualización, soporte de sistemas operativos invitados y herramientas avanzadas para desarrolladores.
- **VirtualBox**: Herramienta de código abierto desarrollada por Oracle que permite crear y gestionar máquinas virtuales
- **Parallels Desktop**: Diseñado principalmente para usuarios de macOS, permite ejecutar aplicaciones de Windows en una máquina virtual
- **Hyper-V**: Integrado en versiones de Windows Server y algunas ediciones de Windows 10, proporciona una solución de virtualización basada en hardware
- **KVM**: Solución de virtualización a nivel de núcleo para Linux que convierte el núcleo en un hipervisor.

Herramienta	Tipo de Virtualización	Ventajas	Desventajas
VMware Workstation Pro	Hardware/Aplicaciones	Alto rendimiento, características avanzadas, amplio soporte	Costoso, uso intensivo de recursos
VirtualBox	Hardware/Aplicaciones	Gratuito, multiplataforma, buena comunidad	Menor rendimiento, menos características avanzadas
Parallels Desktop	Hardware/Aplicaciones	Integración fluida con macOS, interfaz intuitiva, buen rendimiento	Costoso, exclusivo para macOS
Hyper-V	Hardware	Integración con Windows, sin costo adicional, soporte para	Soporte limitado para Linux, requisitos de hardware

		contenedores	
KVM	Hardware	Código abierto, escalabilidad, buena integración con Linux	Configuración compleja, interfaz gráfica limitada

VENTAJAS DE LA VIRTUALIZACIÓN:

1. **AISLAMIENTO** : Permite ejecutar múltiples sistemas operativos o aplicaciones en el mismo hardware sin interferencias.
2. **OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS** : Utiliza los recursos del hardware de manera más eficiente al compartirlos entre diferentes entornos virtuales.
3. **FLEXIBILIDAD** : Facilita la creación y eliminación de entornos según las necesidades del usuario.
4. **SEGURIDAD** : Proporciona entornos seguros para pruebas y desarrollo sin afectar al sistema operativo principal.