



Universidad de Guadalajara

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería

Seminario de Uso, Adaptación y Explotación de Sistemas Operativos

profesora: Becerra Velázquez Violeta del Rocío

Ingeniería en Informática

García Mosqueda Saul Alberto

Actividad de Aprendizaje 3 (1.3)

Configuración de dispositivos

Índice

Introducción

Contenido

- a. ¿Qué es?
- b. ¿Cuáles son sus principales aplicaciones?
- c. ¿Cuáles hay actualmente?
- d. ¿Existe más de un tipo de Máquina Virtual?
- e. ¿Qué es un hipervisor o Virtual Machine Monitor (VMM)?

Reporte

Conclusión

Bibliografía

Introducción

En el mundo de la informática, la **virtualización** ha revolucionado la forma en que se utilizan los recursos de hardware y software. Una de sus principales herramientas son las **máquinas virtuales (VMs, por sus siglas en inglés)**, que permiten ejecutar sistemas operativos y aplicaciones dentro de un entorno aislado y controlado, como si fueran equipos físicos independientes. Gracias a esto, las organizaciones y los usuarios pueden optimizar el uso de los recursos, mejorar la seguridad, realizar pruebas y reducir costos de infraestructura.

Contenido

a. ¿Qué es una Máquina Virtual?

Una **máquina virtual** es un software que simula el funcionamiento de un ordenador físico. Dentro de ella se pueden instalar sistemas operativos, aplicaciones y servicios como si se tratara de un equipo real, pero en realidad está funcionando sobre otro sistema operativo anfitrión y utilizando sus recursos (CPU, memoria, almacenamiento, red).

b. ¿Cuáles son sus principales aplicaciones?

Las máquinas virtuales tienen múltiples aplicaciones, entre las que destacan:

1. **Consolidación de servidores:** Ejecutar varios servidores virtuales en un solo servidor físico.
2. **Pruebas y desarrollo:** Crear entornos de prueba sin afectar el sistema principal.
3. **Compatibilidad:** Ejecutar software antiguo en hardware moderno.
4. **Seguridad:** Aislar aplicaciones potencialmente peligrosas.
5. **Educación:** Practicar con diferentes sistemas operativos sin necesidad de múltiples computadoras.
6. **Recuperación ante desastres:** Facilitar copias de seguridad y migración de sistemas.

c. ¿Cuáles hay actualmente?

Hoy en día existen múltiples plataformas de máquinas virtuales, entre las más utilizadas están:

- **VMware Workstation / VMware ESXi**
- **Oracle VirtualBox**
- **Microsoft Hyper-V**
- **Parallels Desktop** (muy usado en Mac)
- **QEMU/KVM** (en sistemas Linux)

d. ¿Existe más de un tipo de Máquina Virtual?

Sí, existen varios tipos de máquinas virtuales:

1. **Máquinas virtuales de sistema:** Simulan un sistema operativo completo (ejemplo: VirtualBox, VMware).
2. **Máquinas virtuales de proceso:** Ejecutan un programa específico de manera independiente (ejemplo: la Máquina Virtual de Java – JVM, o la .NET CLR de Microsoft).

e. ¿Qué es un hipervisor o Virtual Machine Monitor (VMM)?

El **hipervisor** o **VMM (Virtual Machine Monitor)** es el software o firmware que permite crear y gestionar máquinas virtuales. Su función es administrar los recursos del hardware físico y asignarlos a cada VM, asegurando que trabajen de manera aislada.

Existen dos tipos de hipervisores:

- **Tipo 1 (bare metal):** Corren directamente sobre el hardware (ejemplo: VMware ESXi, Microsoft Hyper-V Server).
- **Tipo 2 (hosted):** Funcionan sobre un sistema operativo anfitrión (ejemplo: VirtualBox, VMware Workstation).

Preparación

1. Descargaste las ISOs de los sistemas que ibas a usar:
 - Windows
 - Debian
 - GParted Live.

2. Creaste una **máquina virtual en VMware**:

- Disco virtual: 120 GB
 - RAM: 4–6 GB
 - CPU: 2 núcleos
 - Firmware: **UEFI**
 - CD/DVD SATA con la ISO de Windows para instalar primero.
-

Instalación de Windows

1. Montaste la ISO de Windows en la VM.
 2. Arrancaste la VM → instalaste Windows en ~50 GB del disco.
 3. Windows creó automáticamente la **partición EFI**, la reservada y su partición principal (Basic Data).
-

Instalación de Debian

1. Montaste la ISO de Debian y arrancaste desde ella.
2. Redimensionaste si era necesario el disco de Windows para dejar espacio libre (~25 GB) para Debian.
3. Creaste las particiones de Debian:
 - **/** (root) → 25 GB, Ext4
 - **/home** (opcional) → resto del espacio, Ext4
 - **swap** → opcional (omitiste porque solo era para la tarea)
 - Montaste la **partición EFI existente** de Windows como **/boot/efi** sin formatear.
4. Instalaste GRUB → detectó Windows automáticamente.

Instalación/uso de GParted

1. Quitaste la ISO de Debian y montaste la ISO de GParted.
 2. Arrancaste la VM desde GParted (Live CD).
 3. GParted se usó para:
 - Visualizar las particiones existentes.
 - Redimensionar o gestionar el disco si era necesario.
 - No necesitó instalación completa; solo quedó disponible como Live.
 4. Para iniciar GParted, tuviste que usar **Esc** → **seleccionar CD-ROM** al arrancar.
-

Arranque final

- Ahora tu VM tiene:
 - Windows → arranca desde GRUB o directamente si seleccionas EFI.
 - Debian → arranca desde GRUB, manualmente si VMware no lo detecta.
 - GParted → Live CD, manual desde Esc → CD-ROM.

Conclusión

Crear una máquina virtual con **firmware UEFI**.

Instalar múltiples sistemas operativos en el **mismo disco**, compartiendo la **partición EFI**.

Manejar el **orden de arranque** y GRUB para acceder a Windows y Debian.

Usar herramientas como **GParted** para gestionar particiones de manera segura.

Esto demuestra cómo se puede preparar un entorno de pruebas con varios sistemas sin afectar los sistemas reales del host, y cómo funciona la **gestión de discos y arranque en entornos virtualizados**.

Bibliografía