



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

Instituto Tecnológico Superior de Rioverde

Ingeniería en sistemas computacionales

Semana 03 Virtualización

Alumno.

Andrés Camacho Hernández 22224041

Semestre.

6

Materia.

Taller de Sistemas Operativos

Maestro.

José de Jesús Collazo Reyes

Rioverde, S.L.P., 19 de Febrero de 2026

1. Objetivo de la práctica

El objetivo de esta práctica es entender de manera clara qué es la virtualización y cómo funciona en un entorno real. No solamente se trata de conocer la definición, sino de aplicar el concepto mediante la creación de una máquina virtual dentro de un sistema operativo Ubuntu Linux. A través de esta actividad se busca que el alumno comprenda cómo es posible ejecutar más de un sistema operativo dentro de una sola computadora física, utilizando los recursos disponibles como memoria RAM, procesador y almacenamiento.

Otro de los objetivos importantes es identificar los elementos que participan en un entorno virtualizado, como el sistema anfitrión (host), el sistema invitado (guest) y el hipervisor. Cada uno cumple una función específica y es importante diferenciarlos para entender cómo trabajan juntos.

También se busca que el alumno pueda instalar y configurar correctamente una máquina virtual, asignando recursos adecuados para que funcione de manera estable. En este caso se decidió asignar 4 GB de RAM, 2 núcleos de CPU y un disco virtual de 20 GB, lo cual garantiza un rendimiento aceptable sin afectar demasiado al sistema anfitrión.

Además, esta práctica tiene como finalidad relacionar la virtualización con situaciones del mundo laboral, como el uso de servidores virtuales o VPS en empresas y servicios en la nube.

Finalmente, esta actividad permite desarrollar habilidades prácticas, como la instalación de software, la configuración de sistemas y la solución de pequeños problemas que pueden surgir durante el proceso.

2. Virtualización

La virtualización es una tecnología que permite crear una versión virtual de un recurso físico, como una computadora, un servidor o incluso una red. En términos simples, significa que una sola computadora puede comportarse como si fueran varias al mismo tiempo.

Con la virtualización, un solo servidor físico puede dividirse en varias máquinas virtuales. Cada máquina virtual funciona como si fuera independiente y puede tener su propio sistema operativo, sus propios programas y su propia configuración.

Una de las principales ventajas de la virtualización es el ahorro de recursos y la posibilidad de realizar pruebas sin afectar el sistema principal.

En la actualidad, la virtualización es la base de muchos servicios en la nube, como los VPS.

3. Sistema anfitrión (Host) y sistema invitado (Guest)

El sistema anfitrión (host) es el sistema operativo principal que controla el hardware físico. En esta práctica, el anfitrión fue Windows, y dentro de él se ejecutó VirtualBox como software de virtualización.

El sistema invitado (guest) es el sistema operativo que se instala dentro de la máquina virtual. En este caso, se utilizó Ubuntu 24.04.4 LTS como invitado.

El host administra los recursos físicos y el guest los utiliza como si fueran propios, pero siempre depende del anfitrión para funcionar.

4. Hipervisor

El hipervisor es el software que hace posible la virtualización. Administra los recursos del hardware y los distribuye entre las máquinas virtuales.

Existen dos tipos:

Tipo 1: se instala directamente sobre el hardware.

Tipo 2: se instala dentro de un sistema operativo.

En esta práctica se utilizó un hipervisor tipo 2 (VirtualBox).

5. Desarrollo de la práctica

Primero se verificó que el equipo soportara virtualización.

Después se instaló VirtualBox como software de virtualización.

Se descargó la ISO de Ubuntu 24.04.4 LTS.

Posteriormente se creó la máquina virtual con la siguiente configuración:

Memoria RAM: 4 GB

Procesadores: 2 núcleos

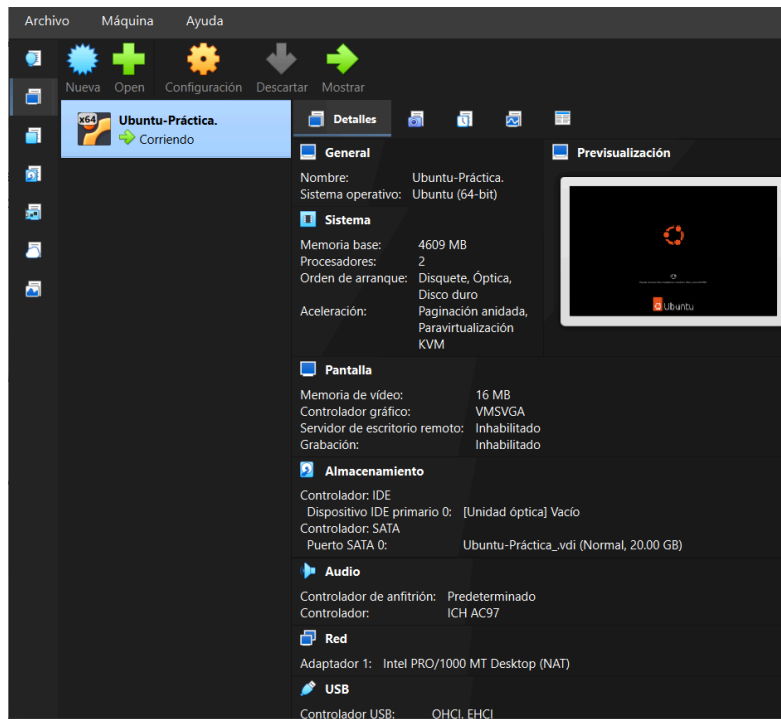
Disco duro virtual: 20 GB

Sistema invitado: Ubuntu 24.04.4 LTS

Se inició la máquina virtual, se instaló Ubuntu y se verificó que arrancara correctamente.

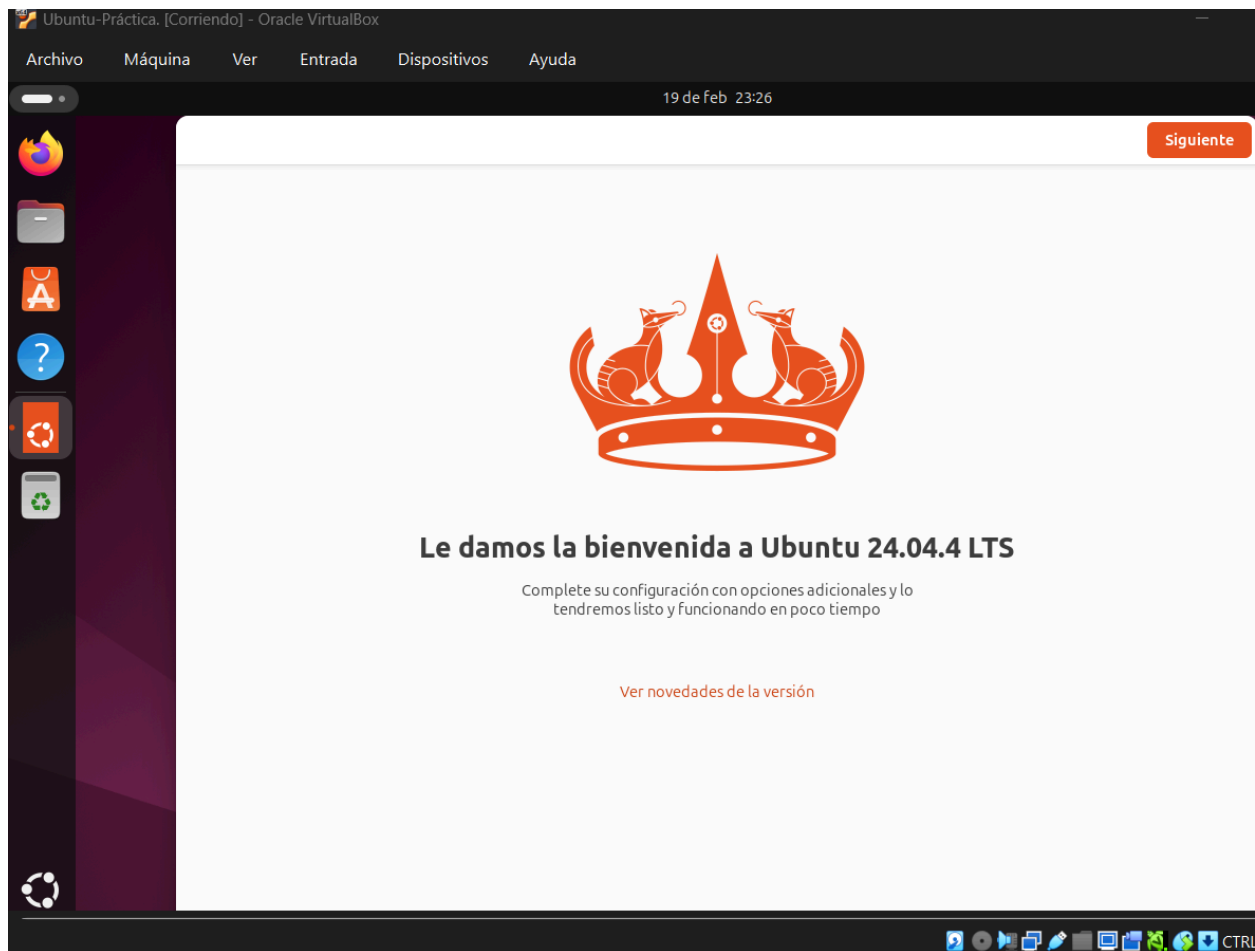
Finalmente, se ejecutó el comando `lsb_release -a` para comprobar la versión instalada.

6. Evidencias



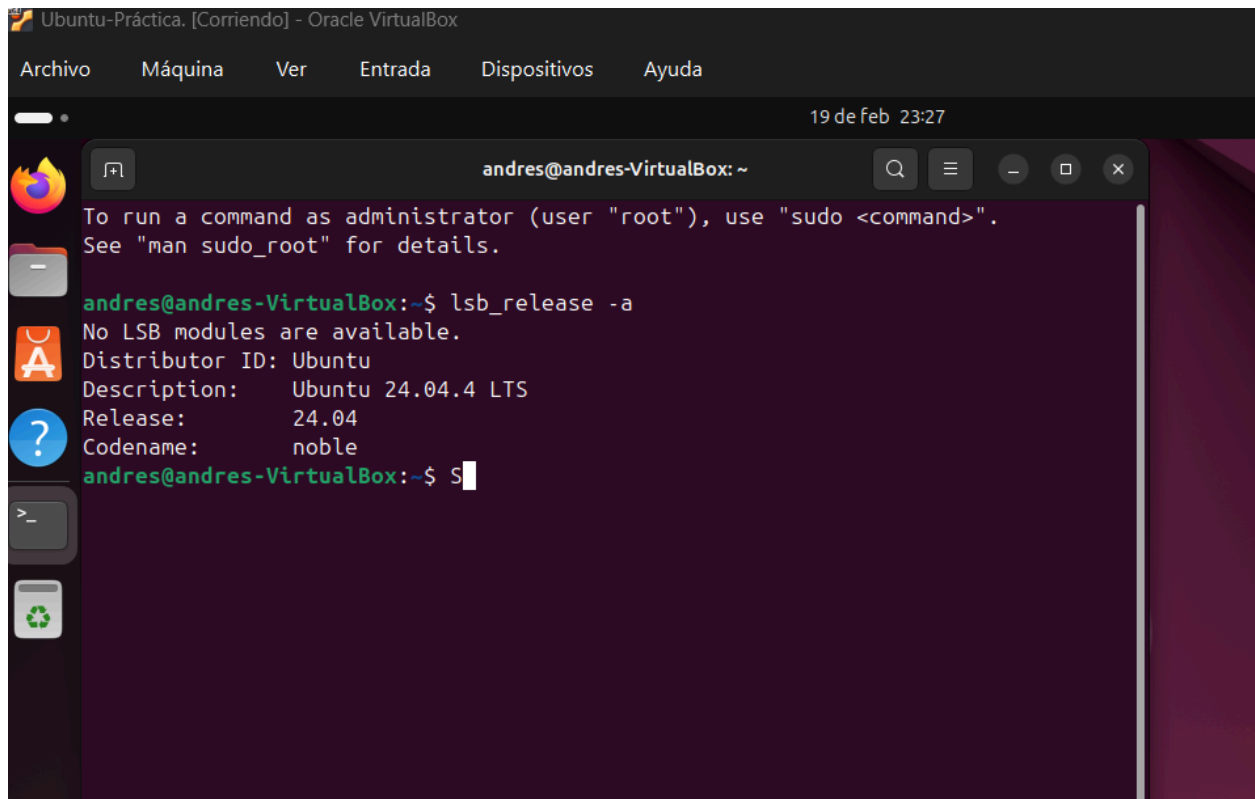
Captura 1: Configuración de la máquina virtual en VirtualBox.

Muestra la memoria RAM, CPU y disco asignados a la VM.



Captura 2: Escritorio de Ubuntu instalado y funcionando.

Evidencia de que el sistema operativo invitado arrancó correctamente.



```
Ubuntu-Práctica. [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
19 de feb  23:27
andres@andres-VirtualBox: ~
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.
andres@andres-VirtualBox:~$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Description:    Ubuntu 24.04.4 LTS
Release:       24.04
Codename:      noble
andres@andres-VirtualBox:~$
```

Captura 3: Terminal mostrando la versión de Ubuntu con el comando `lsb_release -a`.

Se confirma que la versión instalada es Ubuntu 24.04.4 LTS.

7. Conclusiones

La práctica permitió entender cómo funciona la virtualización y la relación entre host, guest y el hipervisor.

Se comprobó que la asignación de recursos influye directamente en el rendimiento de la máquina virtual. En este caso, con 4 GB de RAM, 2 núcleos de CPU y 20 GB de disco, el sistema invitado funcionó de manera estable y fluida.

Además, se comprendió que la virtualización tiene aplicaciones reales en empresas y centros de datos, y que lo realizado en esta práctica es una versión básica de lo que ocurre en un VPS.

Respuestas directas solicitadas:

¿Para qué usarías una máquina virtual?

Para realizar pruebas de sistemas, prácticas académicas y ejecutar software sin afectar el sistema principal.

¿Qué relación encuentras entre esta práctica y un VPS real?

Ambos usan virtualización, pero el VPS está en la nube y permite ofrecer servicios accesibles desde internet, mientras que la VM local se usa para pruebas en tu propia computadora.