

RETO DÍA 4

Construyendo la Infraestructura de Red para
FutureTech Solutions

Adrián de la Calle Redondo

11/06/2025

1. Instalación del Entorno de pruebas

1. Descargar e instalar **VirtualBox o VMware** como plataforma de virtualización.
2. Crear **dos máquinas virtuales**:
 - Una con **Windows Server** (versión evaluada).

1. Descargar las imágenes ISO

- Windows Server Evaluación:

- Visitar la página oficial de Microsoft: <https://www.microsoft.com/en-us/evalcenter/evaluate-windows-server>
- Seleccionar y descargar la versión evaluada deseada (ejemplo: Windows Server 2022).

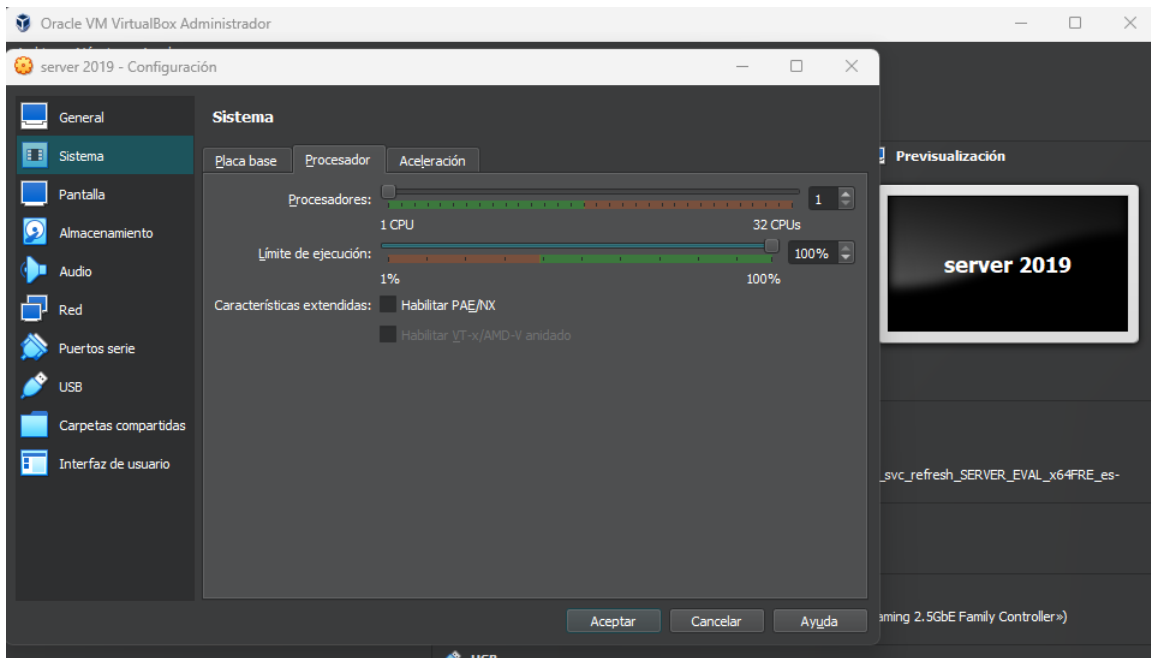
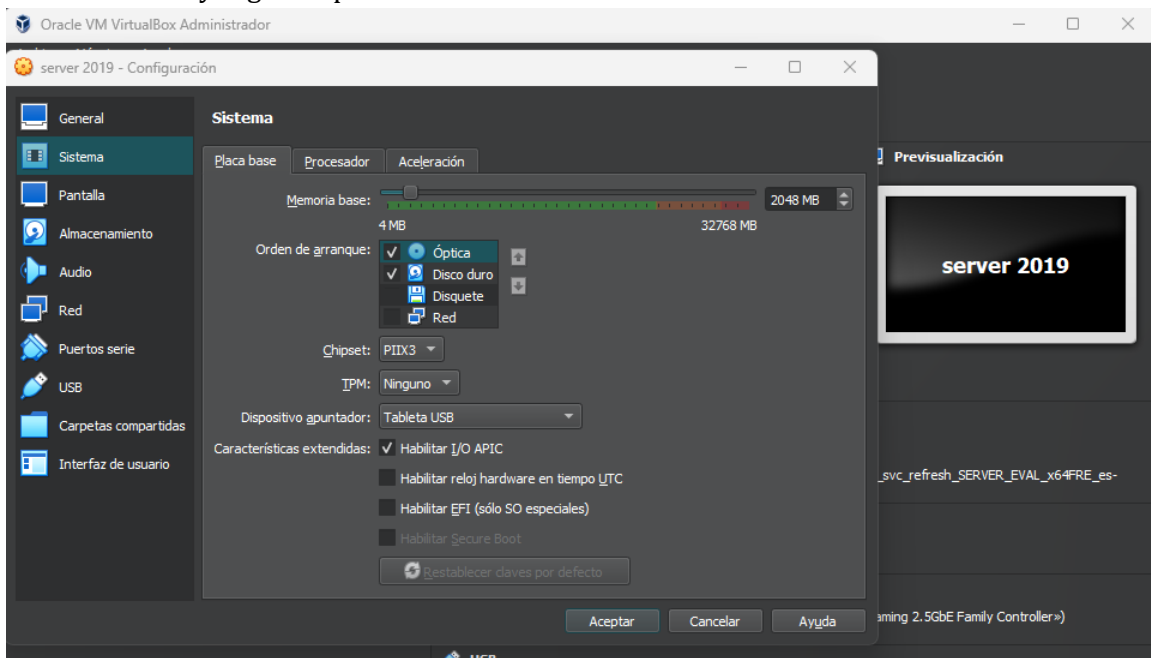
- Ubuntu Server:

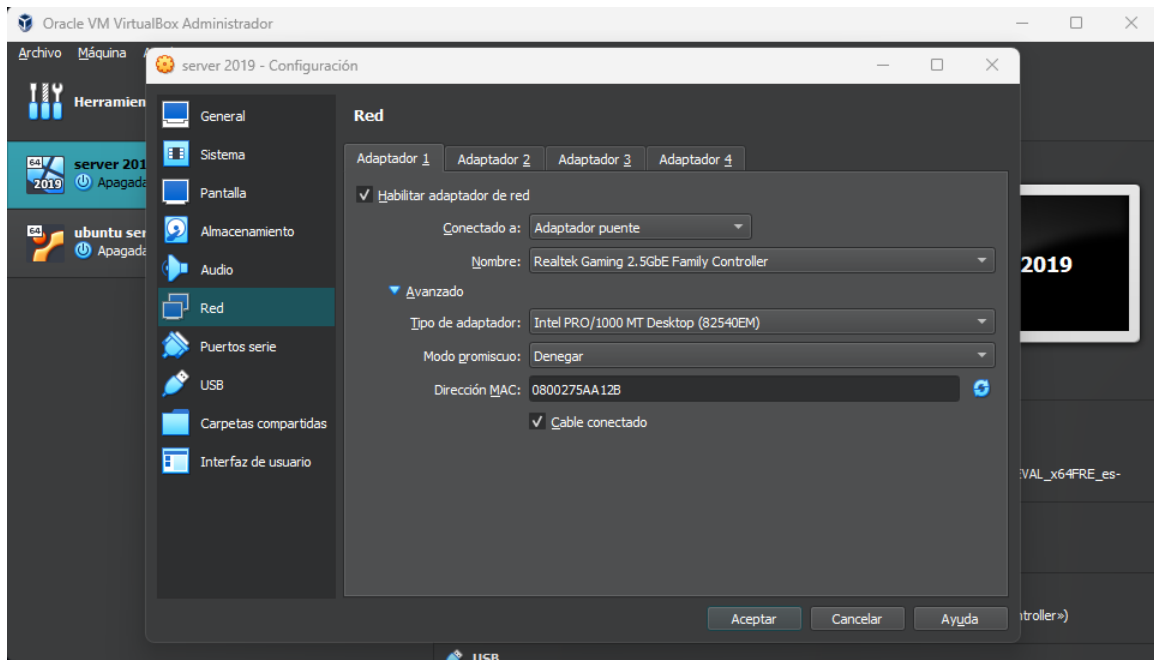
- Visitar la página oficial de Ubuntu: <https://ubuntu.com/download/server>
- Descargar la última versión LTS disponible (ejemplo: Ubuntu 22.04 LTS).

2. Crear máquina virtual para Windows Server

1. Abrir VirtualBox
2. Crear una nueva máquina virtual con los siguientes parámetros:
 - Nombre: Server 2019
 - Tipo: Microsoft Windows
 - Versión: Windows 2019/2022 (según ISO descargada) en este caso 2019.
3. Asignar memoria RAM (mínimo 2-4 GB recomendados).
4. Crear un disco duro virtual (VDI o VMDK) con al menos 40 GB.
5. Montar la imagen ISO de Windows Server en la unidad de CD/DVD virtual.

6. Iniciar la VM y seguir el proceso de instalación.

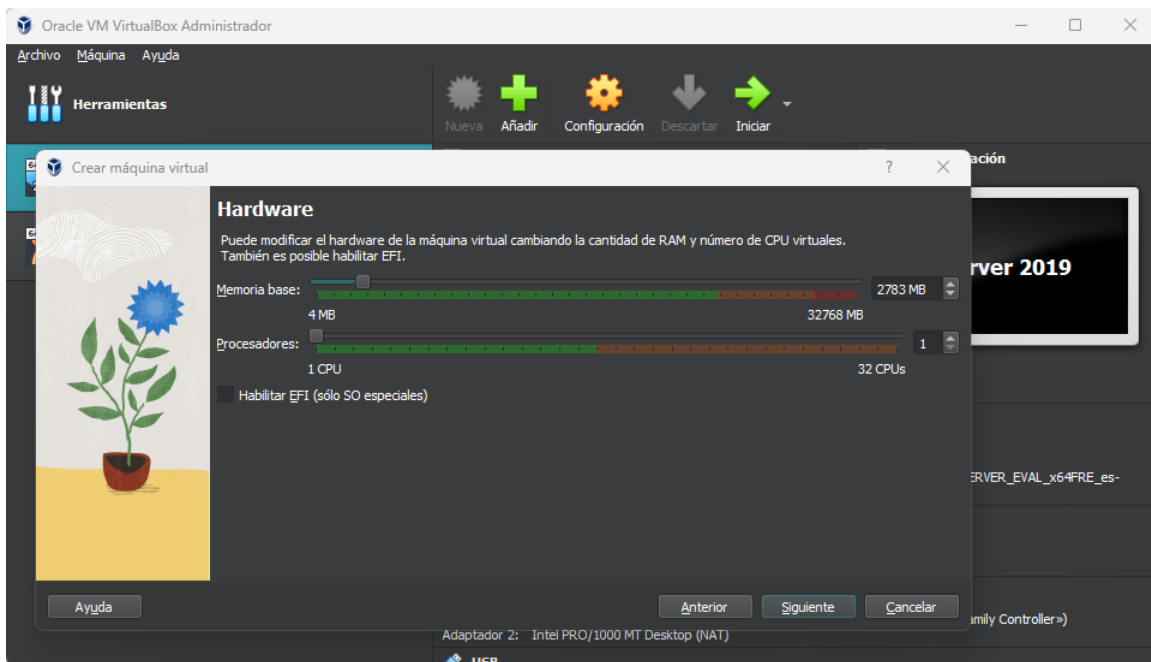




Dato importante es que debemos tener la configuración de Red en adaptador puente como demuestro en la imagen. Esta función tienen que estar para ambos servidores.

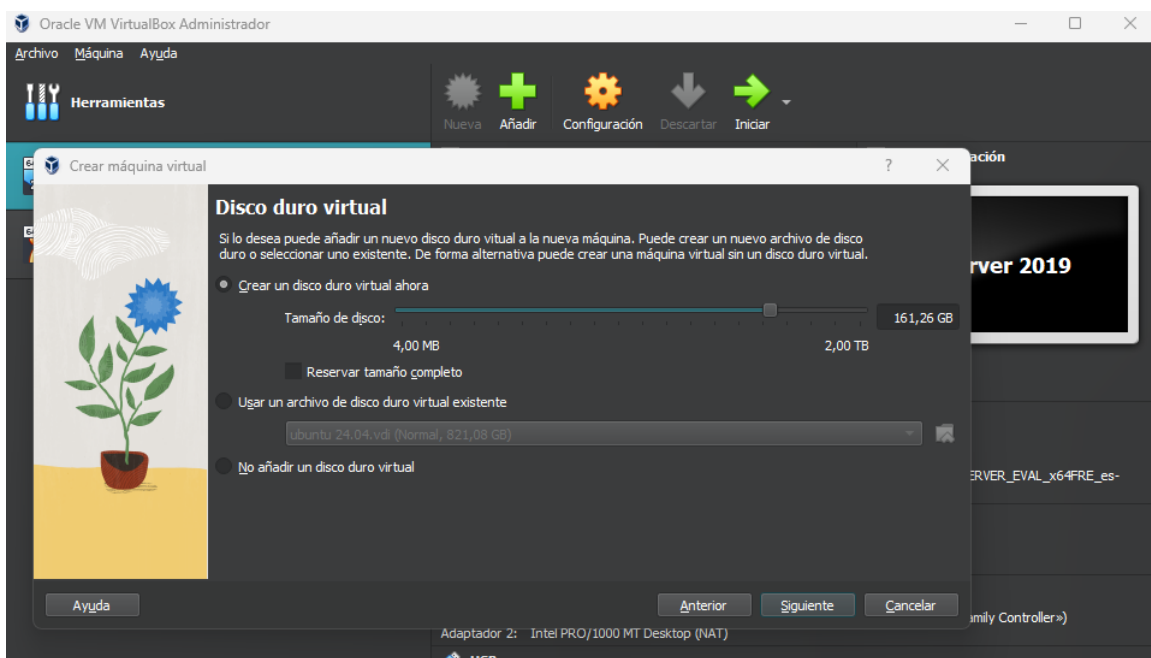
3. Crear máquina virtual para Ubuntu Server

1. Crear una nueva máquina virtual con los siguientes parámetros:
 - Nombre: Ubuntu Server
 - Tipo: Linux
 - Versión: Ubuntu (64-bit)



2. Asignar memoria RAM (mínimo 2 GB recomendados).

3. Crear un disco duro virtual con al menos 20 GB. En mi caso pongo 160GB



4. Montar la imagen ISO de Ubuntu Server.

5. Iniciar la VM y seguir el asistente de instalación.

2. Guía para Configurar Redes y Comprobar Conectividad en Máquinas Virtuales

1. Configuración de Direcciones IP Estáticas

1.1 En Windows Server

1. Abrir "Centro de redes y recursos compartidos" desde el Panel de Control.
2. Hacer clic en "Cambiar configuración del adaptador".
3. Hacer clic derecho sobre la interfaz de red activa y seleccionar "Propiedades".
4. Seleccionar "Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)" y hacer clic en "Propiedades".
5. Seleccionar "Usar la siguiente dirección IP" e ingresar:
 - Dirección IP: Por ejemplo, 192.168.1.100
 - Máscara de subred: 255.255.255.0
 - Puerta de enlace predeterminada: 192.168.1.1
6. Ingresar servidores DNS si es necesario.
7. Aceptar y cerrar todas las ventanas.

1.2 En Ubuntu Server

1. Editar el archivo de configuración de red con un editor (ejemplo: nano):
`sudo nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml`
2. Modificar o agregar la configuración para usar IP estática, ejemplo:
network:
 ethernets:
 enp0s3:
 addresses: [192.168.1.101/24]
 gateway4: 192.168.1.1
 nameservers:
 addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]
 version: 2
3. Guardar el archivo y aplicar cambios:
`sudo netplan apply`

2. Configuración de Red en Modo Bridge

Para permitir que ambas máquinas virtuales estén en la misma red física y puedan comunicarse:

1. Abrir la configuración de cada máquina virtual en el software de virtualización (VirtualBox, VMware).
2. Ir a la sección de red y seleccionar "Adaptador en modo puente" (Bridge Adapter).
3. Seleccionar la interfaz de red física del host a la que se conectarán.
4. Guardar y aplicar cambios.
5. Iniciar las máquinas virtuales.

3. Comprobar Conectividad y Documentar Resultados

1. Abrir consola o terminal en cada máquina virtual.
2. Usar el comando ping para verificar conexión entre las VMs:
 - En Windows Server:
ping 192.168.1.101 (IP de Ubuntu Server)
 - En Ubuntu Server:
ping 192.168.1.100 (IP de Windows Server)
3. Observar las respuestas:
 - Paquetes enviados y recibidos.
 - Tiempo de respuesta (ms).
4. Documentar en un archivo de texto o directamente en el informe los resultados obtenidos.

Ejemplo:

"Ping exitoso con 0% de pérdida de paquetes y tiempos promedio de 1 ms."

Adjunto imágenes:

El primer caso es de Windows Server 2019

```
C:\Users\Administrador>ping 192.168.1.101

Haciendo ping a 192.168.1.101 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.101: bytes=32 tiempo<1m TTL=63
Respuesta desde 192.168.1.101: bytes=32 tiempo=1ms TTL=63
Respuesta desde 192.168.1.101: bytes=32 tiempo=1ms TTL=63
Respuesta desde 192.168.1.101: bytes=32 tiempo=1ms TTL=63

Estadísticas de ping para 192.168.1.101:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
        (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 1ms, Media = 0ms

C:\Users\Administrador>
```

```
Ubuntu server 24.04 [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

Ubuntu 24.04.2 LTS conectandoconwindws tty4
conectandoconwindws login: adrian
Password:
Welcome to Ubuntu 24.04.2 LTS (GNU/Linux 6.8.0-60-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/pro

System information as of mié 11 jun 2025 17:56:08 UTC

System load:          0.0
Usage of /:           6.2% of 71.54GB
Memory usage:         8%
Swap usage:           0%
Processes:            102
Users logged in:      1
IPv4 address for enp0s3: 192.168.1.101
IPv6 address for enp0s3: fdd7:34f0:252c:8:a00:27ff:fe7b:1e72
IPv6 address for enp0s3: 2a0d:3344:2853:3300:a00:27ff:fe7b:1e72
IPv6 address for enp0s3: 2a0d:3344:2853:3300:bc3
IPv6 address for enp0s3: fdd7:34f0:252c:8:bc3
IPv6 address for enp0s3: fdd7:34f0:252c:0:a00:27ff:fe7b:1e72
IPv6 address for enp0s3: 2a0d:3344:2853:3300:a00:27ff:fe7b:1e72

El mantenimiento de seguridad expandido para Applications está desactivado

Se pueden aplicar 57 actualizaciones de forma inmediata.
Para ver estas actualizaciones adicionales, ejecute: apt list --upgradable

Active ESM Apps para recibir futuras actualizaciones de seguridad adicionales.
Vea https://ubuntu.com/esm o ejecute «sudo pro status»

adrian@conectandoconwindws:~$ ping 192.168.1.101
PING 192.168.1.101 (192.168.1.101) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.101: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.017 ms
64 bytes from 192.168.1.101: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.032 ms
64 bytes from 192.168.1.101: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.032 ms
64 bytes from 192.168.1.101: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.026 ms
64 bytes from 192.168.1.101: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.028 ms
64 bytes from 192.168.1.101: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.030 ms
64 bytes from 192.168.1.101: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.026 ms
64 bytes from 192.168.1.101: icmp_seq=8 ttl=64 time=0.025 ms
64 bytes from 192.168.1.101: icmp_seq=9 ttl=64 time=0.024 ms
```

Y aquí tenemos el resultado en Ubuntu Server 24.04

3. Informe Técnico: Comparativa Windows Server vs Linux Server

1. Introducción

Este informe técnico analiza las ventajas y desventajas de Windows Server frente a Linux Server en aspectos clave como facilidad de administración, seguridad, costos de licencias y compatibilidad con software de empresa.

2. Comparativa Detallada

Facilidad de administración

- Windows Server:
 - Interfaz gráfica amigable y estandarizada (GUI).
 - Herramientas integradas fáciles de usar (Server Manager, Active Directory).
 - Menos necesidad de conocimientos avanzados en línea de comandos.
- Linux Server:
 - Mayor control y personalización a través de línea de comandos.
 - Puede ser más complejo para administradores sin experiencia.
 - Muchas distribuciones con diferentes herramientas Ej. Ubuntu Server

Seguridad

- Windows Server:
 - Actualizaciones automáticas y parches a través de Windows Update.
 - Amplia compatibilidad con software de seguridad.
 - Históricamente más blanco de ataques, aunque Microsoft ha mejorado la seguridad.
- Linux Server:
 - Código abierto, permite auditorías y modificaciones.
 - Menor cantidad de ataques dirigidos.
 - Requiere configuración y mantenimiento activo para seguridad óptima.

Costos de licencias

- Windows Server:
 - Licencia paga, costos pueden ser altos dependiendo de versión y número de usuarios.
 - Licencias CAL necesarias para acceso remoto y servicios.
- Linux Server:
 - Gratuito en la mayoría de distribuciones.
 - Puede haber costos asociados a soporte empresarial (Ej. Red Hat, SUSE).

Compatibilidad con software de empresa

- Windows Server:

- Amplia compatibilidad con software comercial, especialmente Microsoft Office, Exchange, SharePoint, SQL Server, etc.

- Soporte para muchas aplicaciones propietarias.

- Linux Server:

- Gran compatibilidad con software open source.

- Algunas aplicaciones comerciales no nativas o requieren emulación (Ej: Wine).

- Soporte para servidores web, bases de datos, aplicaciones en la nube.

3. Conclusiones

Windows Server destaca por su facilidad de administración y amplia compatibilidad con software empresarial, pero implica costos elevados por licencias y es más vulnerable a ataques. Linux Server ofrece un entorno más seguro, personalizable y sin costos de licencia, pero requiere mayor conocimiento técnico y puede presentar limitaciones en la compatibilidad con software propietario.

La elección entre ambos dependerá de las necesidades específicas de la empresa, el presupuesto y el nivel de experiencia técnico disponible.