

Práctica de Redes – Configuración de Tres Nodos en VirtualBox

1. Portada y Control de Versiones

Datos Generales

- Materia: Administración de Sistemas Operativos
- Práctica Núm.: 1
- Título: Configuración de red interna con tres máquinas virtuales
- Fecha: 9 de febrero de 2026

Historial de Cambios

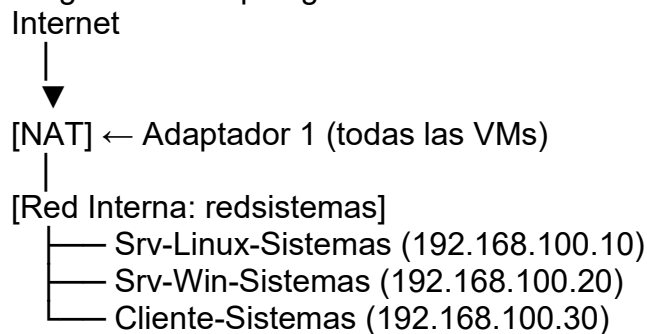
Versión	Fecha	Descripción	Autor
1.0	08/02/2026	Configuración de Srv-Linux-Sistemas y Srv-Win-Sistemas	Ruiz Borquez Dallana
1.1	09/02/2026	Configuración de Cliente-Sistemas y pruebas de conectividad	Ruiz Borquez Dallana

2. Introducción y Arquitectura

Objetivo

Configurar una red interna aislada en VirtualBox con tres nodos para simular un entorno de servicios básicos (DNS, DHCP, etc.), usando IPs estáticas y nombres descriptivos.

Diagrama de Topología



3. Guía de Uso (Configuración Manual)

Requisitos Previos

- VirtualBox 7+ instalado
- ISO de Ubuntu Server 22.04 LTS
- Windows Server 2022 instalado
- Conocimientos básicos de CLI

Instrucciones de Configuración

1. En VirtualBox, crear red interna llamada redsistemas.
2. Asignar a cada VM:
 - Adaptador 1: NAT
 - Adaptador 2: Red interna → redsistemas

3. En Ubuntu (Srv-Linux-Sistemas y Cliente-Sistemas):

```
sudo nano /etc/netplan/00-installer-config.yaml
```

Contenido:

```
network:
```

```
  ethernets:
```

```
    enp0s8:
```

```
      addresses: [192.168.100.XX/24]
```

```
      version: 2
```

→ Reemplazar XX por 10 o 30.

Aplicar: `sudo netplan apply`

4. En Windows (Srv-Win-Sistemas):

```
netsh interface ip set address "Ethernet 2" static 192.168.100.20 255.255.255.0
```

4. Bitácora de Desarrollo y Configuración

Explicación de la Configuración

- Se usó Netplan en Ubuntu para garantizar persistencia de la IP.
- En Windows, se evitó el menú SConfig por inestabilidad y se usó netsh.
- El nombre redsisistemas (sin guión bajo) evitó conflictos en Windows Server.

Evidencias de Configuración

- Figura 1: ip a en Srv-Linux-Sistemas → muestra IP 192.168.100.10
- Figura 2: Ping exitoso desde Cliente-Sistemas a 192.168.100.10
- Figura 3: Configuración de red en VirtualBox (Adaptador 2 = redsisistemas)

5. Pruebas de Funcionamiento

Protocolo de Pruebas

Prueba Obtenida	Entrada	Salida Esperada	Salida
Conectividad Linux paquetes recibidos	ping 192.168.100.10	Respuesta ICMP	16
Conectividad Windows 4 paquetes recibidos	ping 192.168.100.20	Respuesta ICMP	

Capturas de Validación

→ Ver Figuras 1, 2 y 3 (insertadas abajo)

6. Conclusiones y Referencias

Lecciones Aprendidas

- El guión bajo en nombres de red interna causa fallos en Windows Server.
- netsh es más confiable que interfaces gráficas en servidores.
- La paciencia y la verificación paso a paso son clave en administración.

Bibliografía

- Documentación oficial de Ubuntu: <https://netplan.io>
- Microsoft Docs: netsh interface ip

- Asistencia de Qwen (IA) para resolución de errores en tiempo real durante la configuración de red en VirtualBox.

