

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA

UNIDAD ACADEMICA FACULTAD DE INGENIERIA MOCHIS

LICENCIATURA EN INGENIERIA DE SOFTWARE



ASIGNATURA:

ADMINISTRACION DE SISTEMAS



TAREA:

**TAREA 1: ENTORNO DE VIRTUALIZACIÓN E INFRAESTRUCTURA
BASE**

DOCENTE:

DR. HERMAN GEOVANY AYALA ZUÑIGA

GRUPO 3-01

ALUMNO:

PACHECO MEZA ANGEL GUSTAVO

30/ENE/2026

Contents

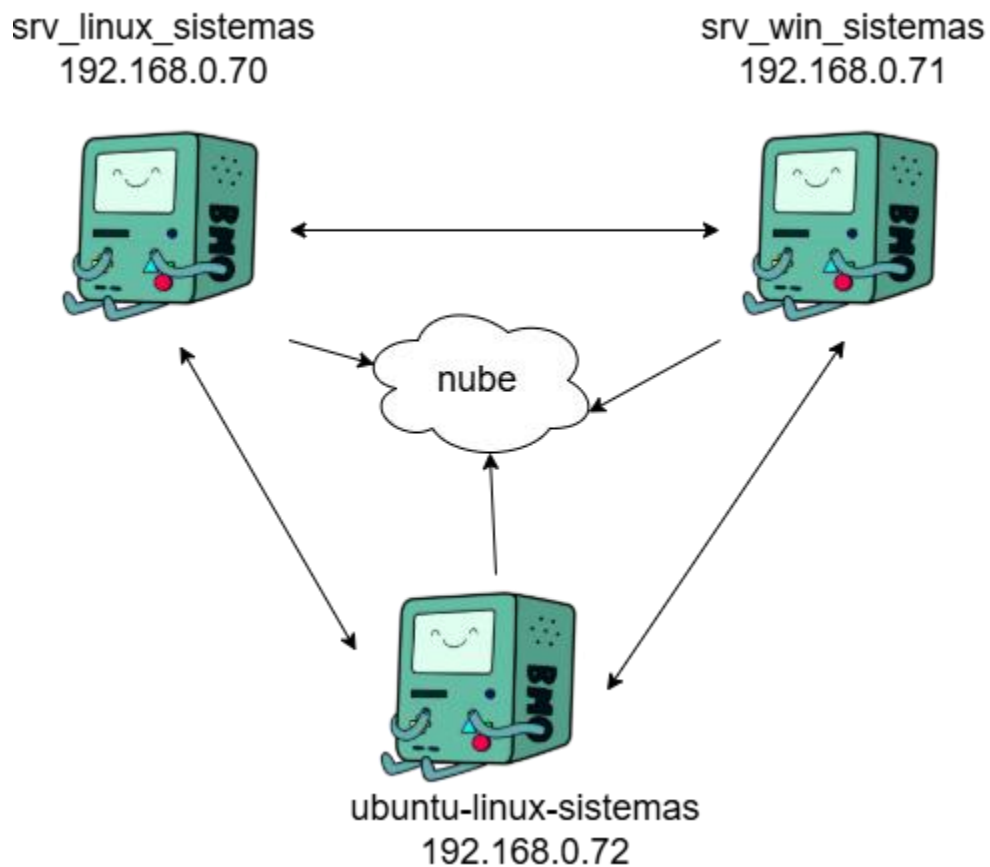
Introduccion	3
Objetivo	3
Diagrama de Topologia	3
Guia de uso	4
Especificaciones del equipo local.....	4
Configuración de las máquinas virtuales en el hipervisor	4
Configuración de Maquina virtuales	4
Configuración de la Red.....	10
Configuración de Nodos	12
Guia de uso de los scripts	16
Requisitos previos.....	16
Flujo de interacción.....	16
Bitácora de Desarrollo y Configuración	22
Script de Oracle Linux Server (check_status.sh)	22
Script de Windows Server (check_status.ps1)	23
Pruebas de funcionamiento	24
Enlace al Repositorio de github	25
Conclusion	26
Bibliografias	27

Introduccion

Objetivo

El estudiante montará un entorno de red virtualizado compuesto por tres nodos funcionales, garantizando la comunicación interna, el aislamiento de red y la preparación de los sistemas operativos para la automatización.

Diagrama de Topologia



Guia de uso

Especificaciones del equipo local

Estas máquinas fueron creadas en un equipo con las siguientes especificaciones:

- Intel(R) Core(TM) i5-8265U CPU @ 1.60Hz
- 4 Nucleos
- 8 Procesadores logicos
- 12 GB de RAM
- 256 GB SSD
- 1 TB HDD (En esta unidad es donde guardo las máquinas virtuales)

Configuración de las máquinas virtuales en el hipervisor

Configuración de Maquina virtuales

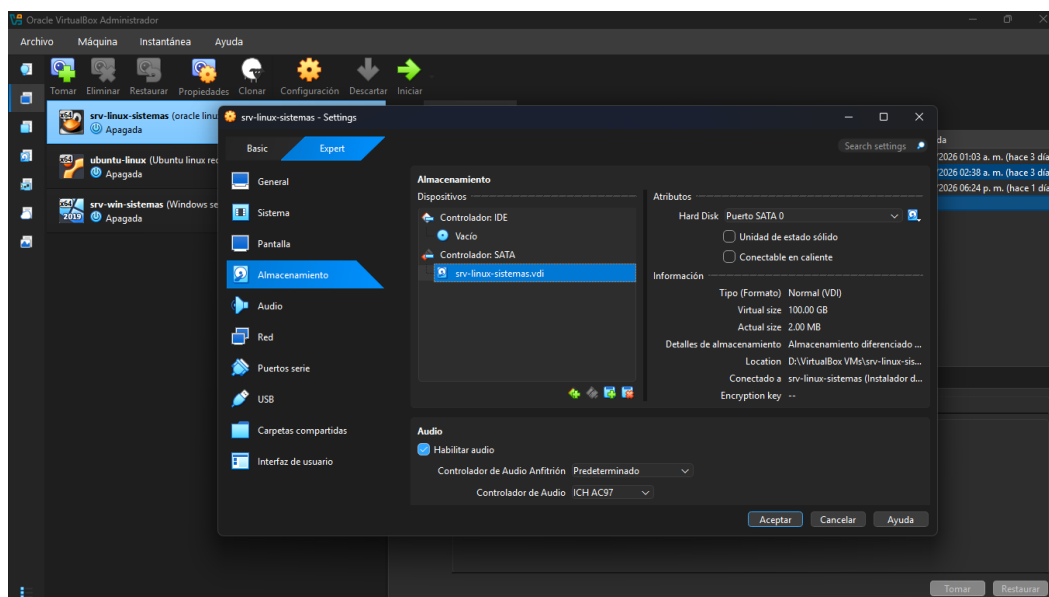
Antes de realizar la configuración de la red, debemos de tener creadas nuestras maquinas virtuales, en mi caso son 3, las cuales son:

- [Oracle Linux Server 10.0](#)

A continuación veremos como configurar la maquina virtual de Oracle Linux Server, hablando de las especificaciones (Espacio en disco, Memoria RAM asignada, CPU's asignados)

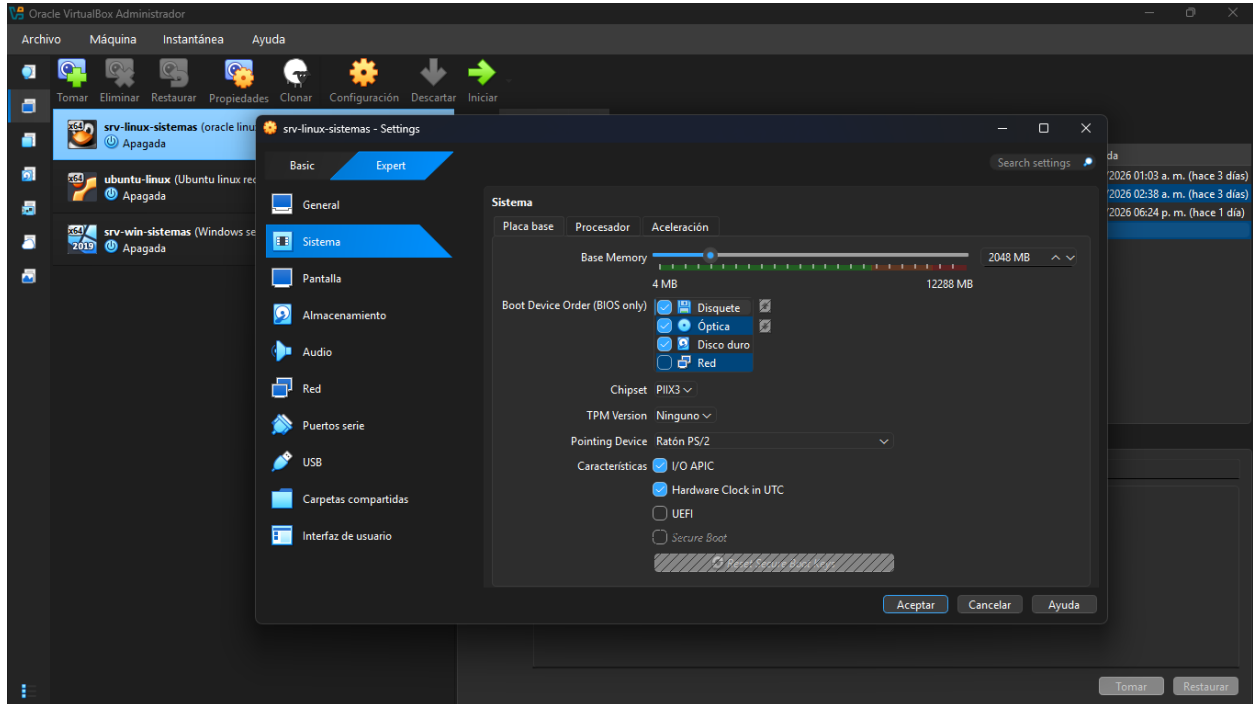
Espacio de Disco Asignado

En mi caso yo le asigne 100GB de espacio, cabe aclarar que yo tengo un disco duro extra de 1TB, el espacio que es dependiendo a sus recursos.



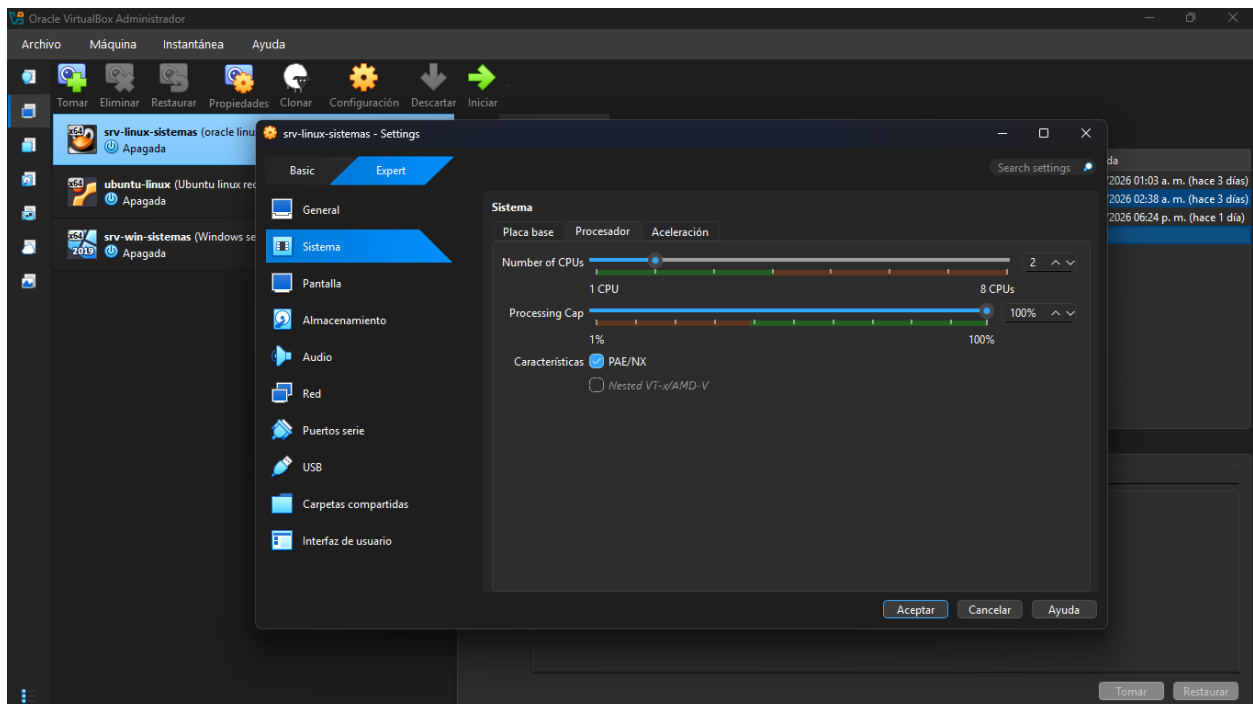
Memoria RAM asignada

A esta maquina virtual le asigne 2GB de memoria RAM, de igual manera la asignación de memoria RAM es dependiendo de los recursos que uno tenga.



Procesadores asignados

En mi caso yo le asigne 2 procesadores.

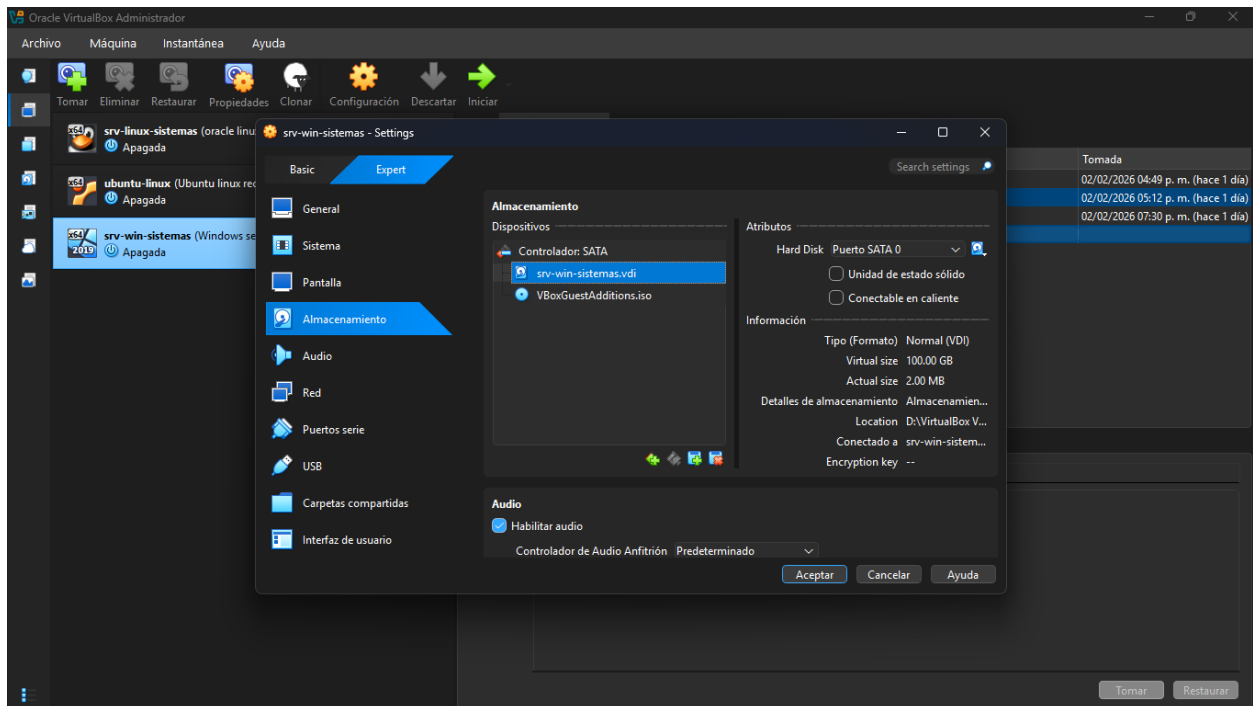


A continuación, veremos como configurar la máquina virtual de Windows Server, hablando de las especificaciones (Espacio en disco, Memoria RAM asignada, CPU's asignados)

- [Windows Server 2019](#) (sin GUI)

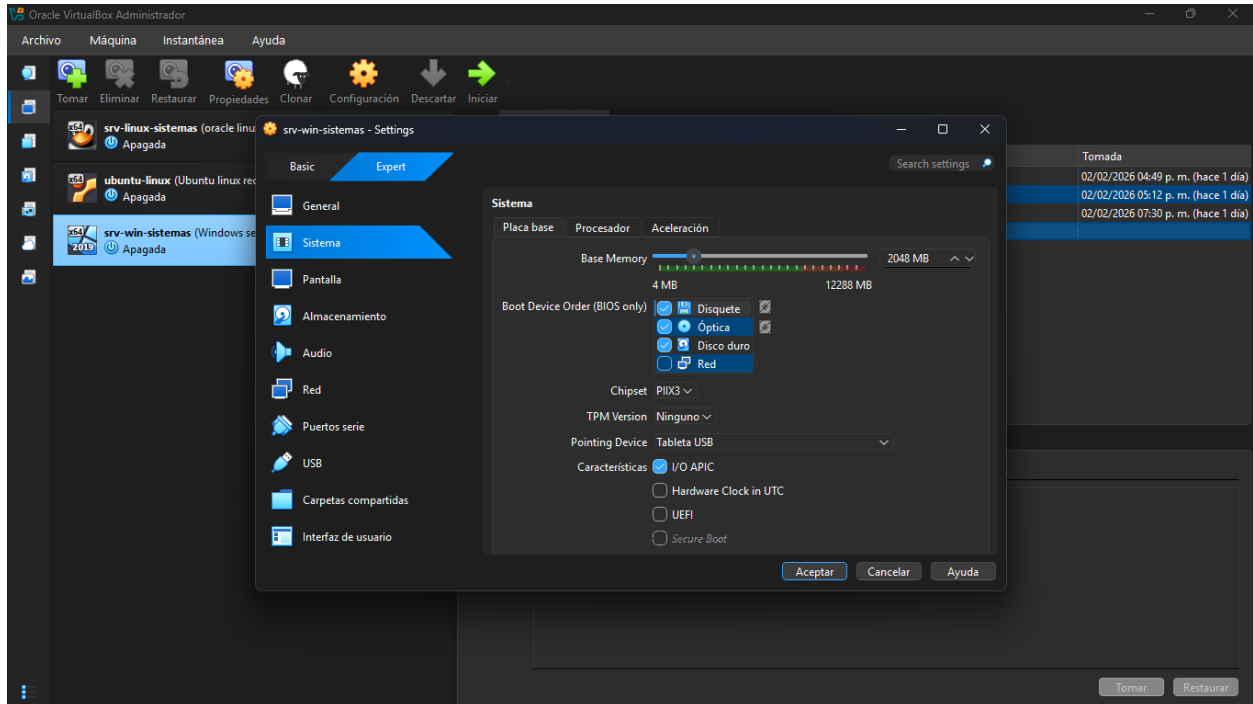
Espacio de Disco Asignado

En mi caso al igual que a la máquina virtual de Oracle Linux Server, yo le asigne 100GB de espacio, cabe aclarar que yo tengo un disco duro extra de 1TB, el espacio que es dependiendo a sus recursos.



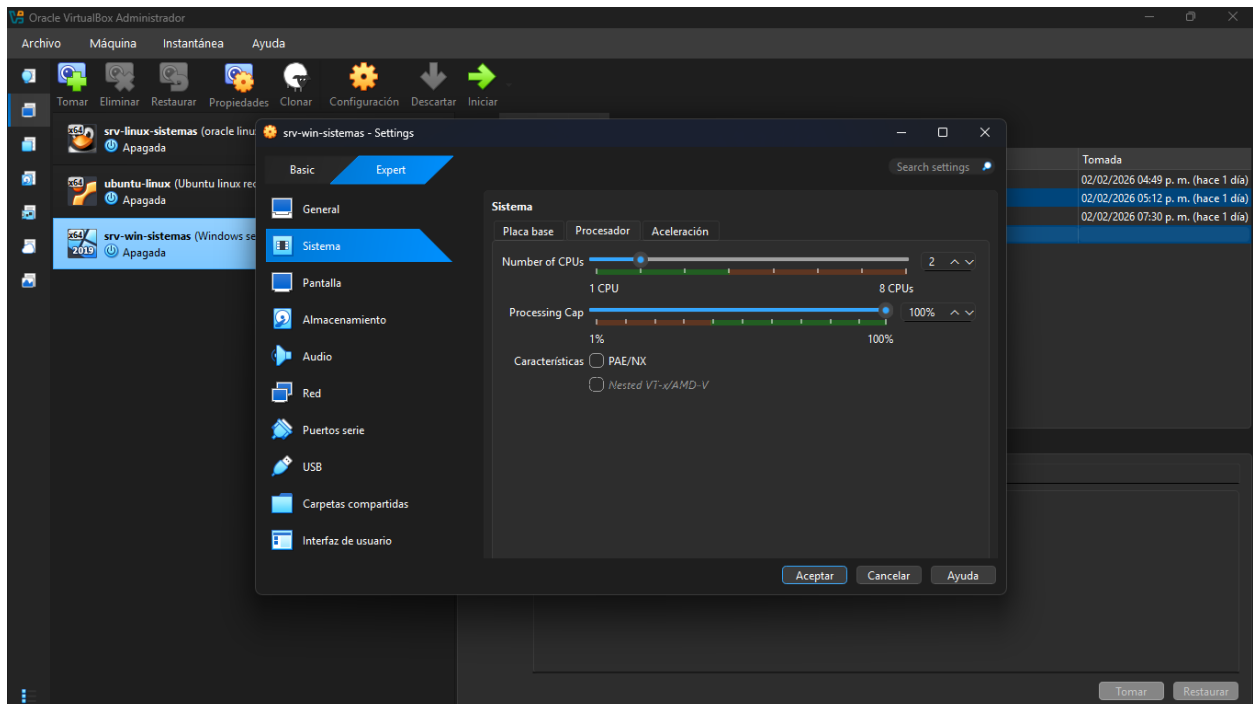
Memoria RAM asignada

A esta máquina virtual le asigne 2GB de memoria RAM, de igual manera la asignación de memoria RAM es dependiendo de los recursos que uno tenga.



Procesadores asignados

En mi caso yo le asigne 2 procesadores.

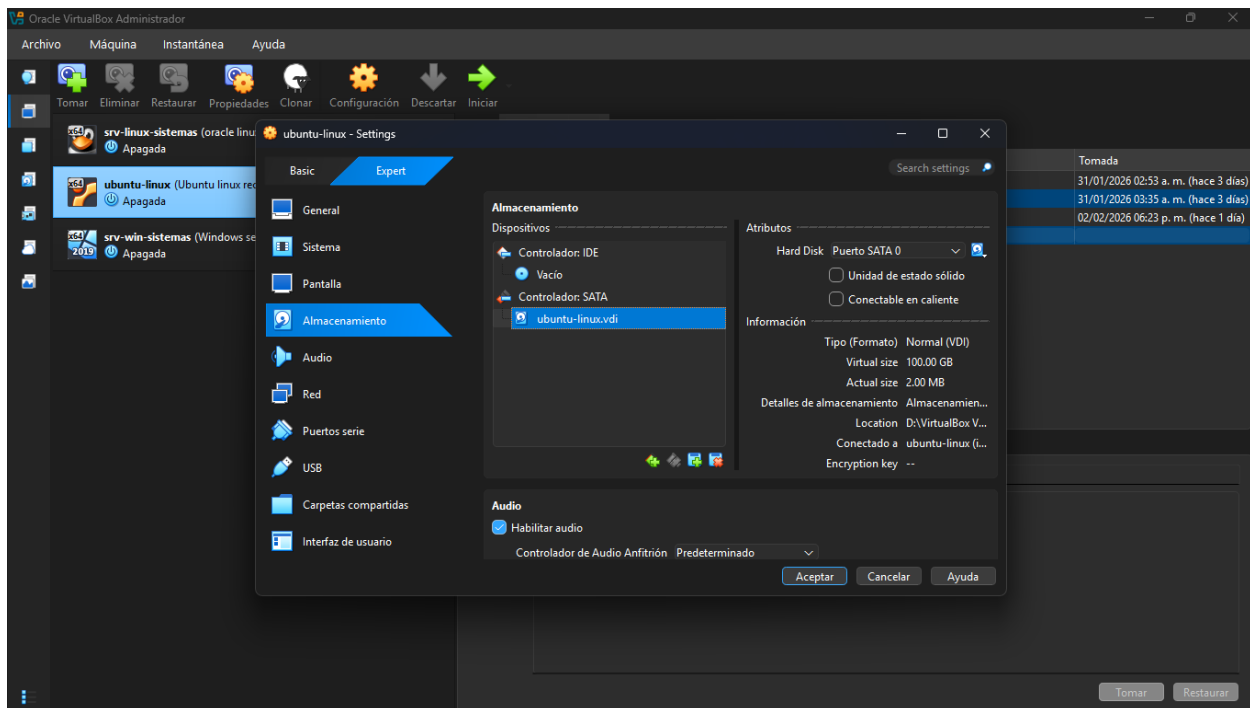


A continuación, veremos como configurar la máquina virtual de Ubuntu Desktop, hablando de las especificaciones (Espacio en disco, Memoria RAM asignada, CPU's asignados)

- [Ubuntu Desktop 24.04.03 LTS](#)

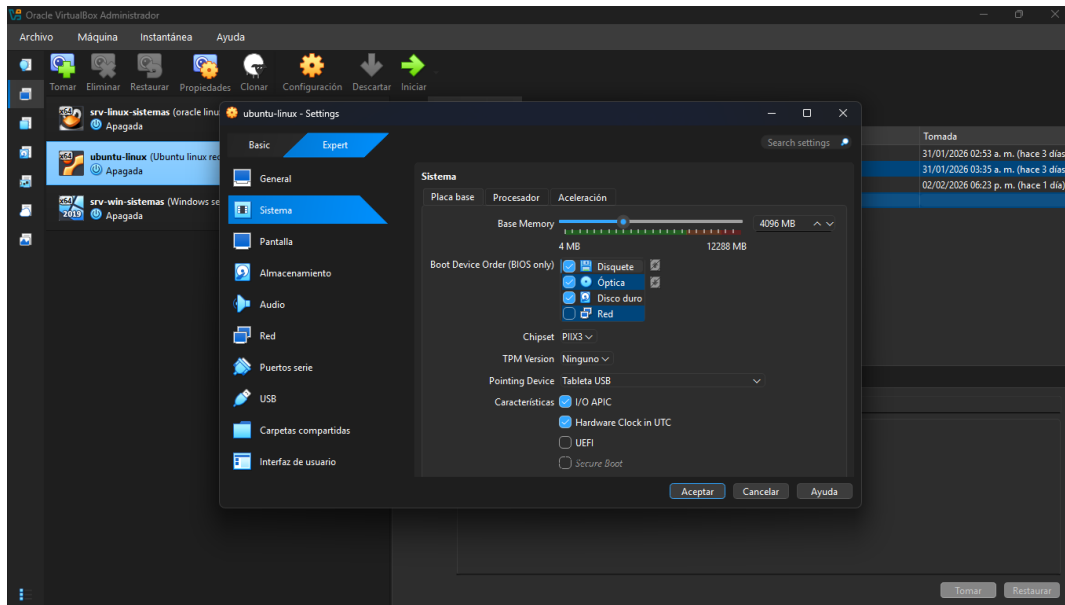
Espacio de Disco Asignado

En mi caso al igual que a la máquina virtual de Oracle Linux Server, yo le asigne 100GB de espacio, cabe aclarar que yo tengo un disco duro extra de 1TB, el espacio que es dependiendo a sus recursos.



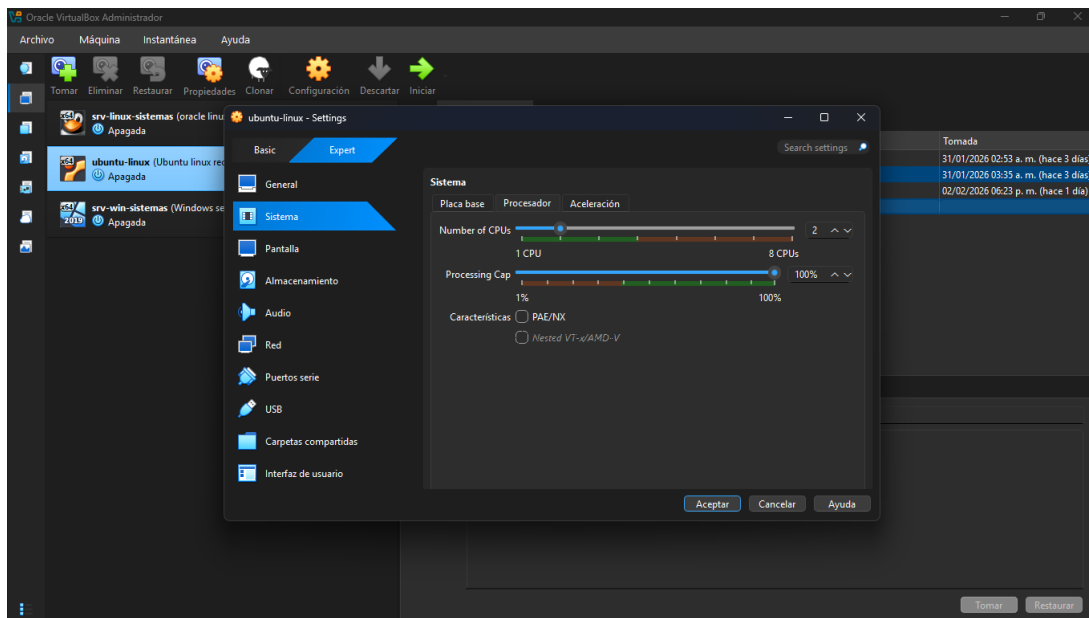
Memoria RAM asignada

A esta máquina virtual le asigne 4GB de memoria RAM, de igual manera la asignación de memoria RAM es dependiendo de los recursos que uno tenga.



Procesadores asignados

En mi caso yo le asigne 2 procesadores.



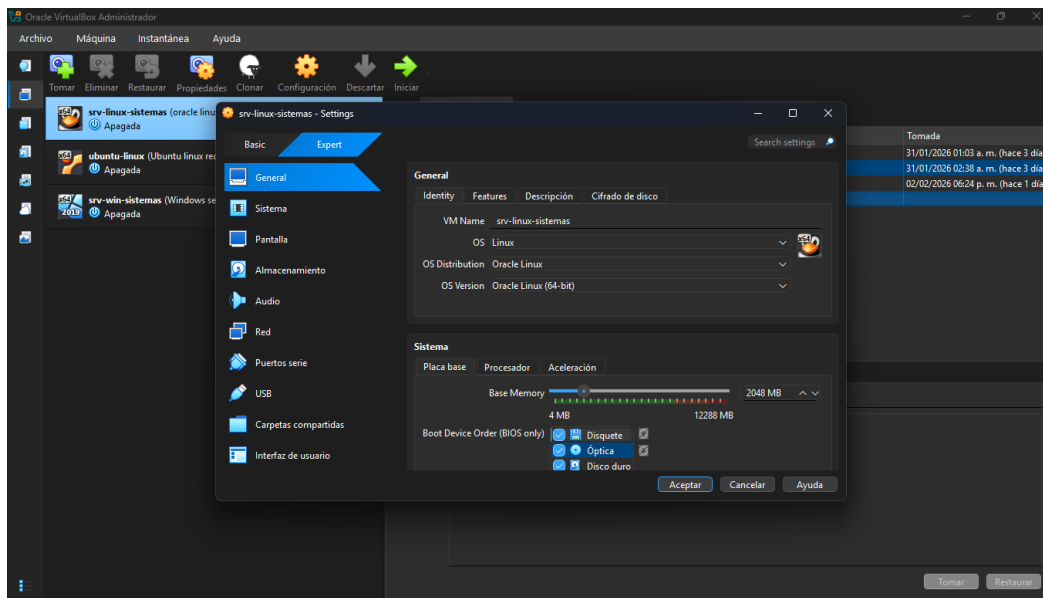
NOTA: TODAS MAQUINAS FUERON INSTALADAS EN SU VERSION EN INGLES

Configuración de la Red

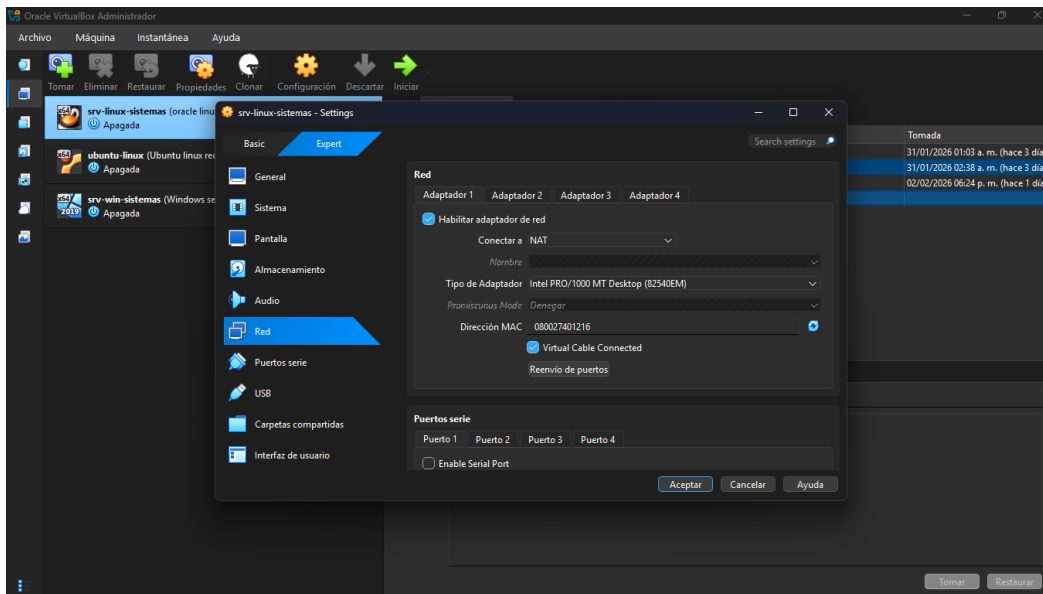
Adaptador 1: NAT (Para salida a internet y descarga de paquetes)

Adaptador 2: Red Interna (Nombre: red_sistemas). Aquí se asignarán las IPs estáticas

En nuestro hipervisor (en mi caso es VirtualBox) daremos clic derecho en la máquina virtual que creamos previamente y no aparecerá una ventana nueva.

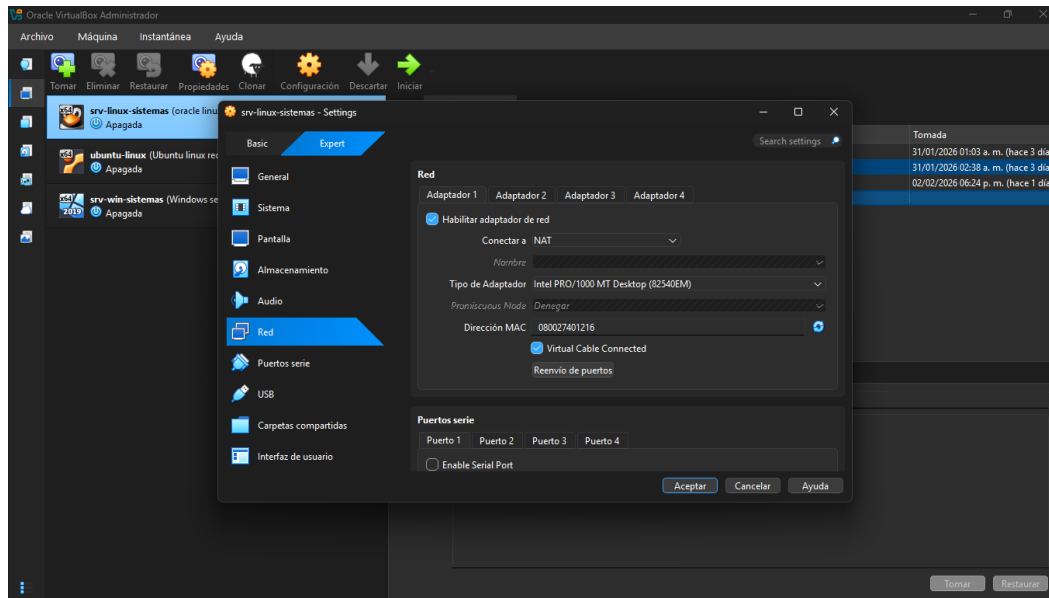


En esta ventana nos desplazaremos al apartado de “**Red**”

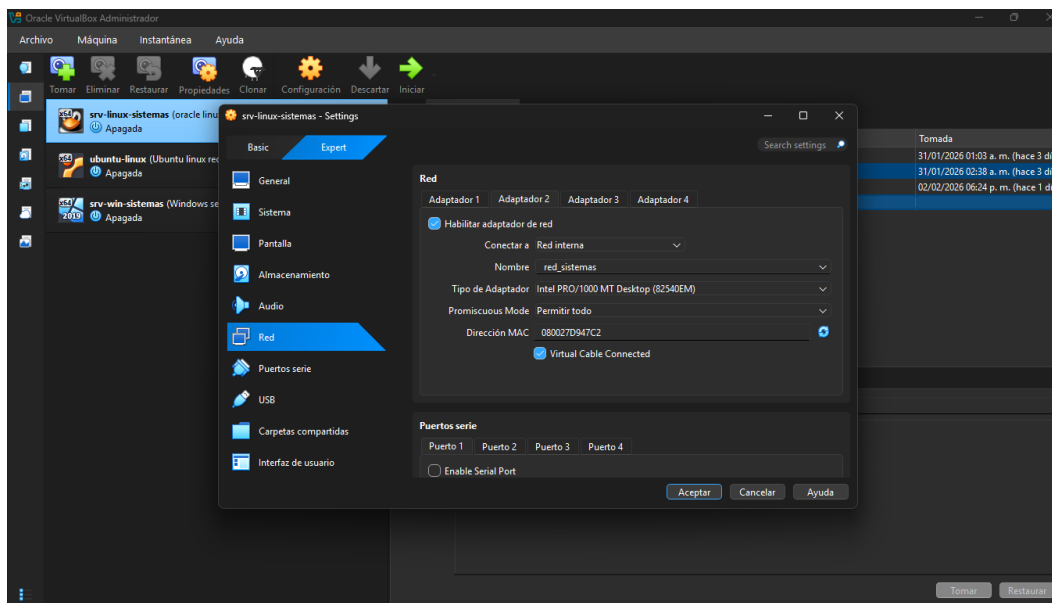


En este apartado de **“Red”** veremos opciones que dicen **“adaptador 1, adaptador 2, adaptador 3, adaptador 4”** nosotros solo necesitaremos el **“adaptador 1 y adaptador 2”**

En el **“adaptador 1”** aplicaremos la configuración que se ve en la siguiente imagen:



En el **“adaptador 2”** aplicaremos la siguiente configuración, pero antes marcaremos la casilla que dice **“Habilitar adaptador de Red”**, ahora si aplicaremos la configuración:



Nota: en la opción de “Nombre” podemos poner cualquier nombre que queramos, y en la opción de “Promiscuos Mode” seleccionaremos “Permitir todo”. Lo anteriormente visto acerca de la configuración de la red lo haremos en nuestras 3 máquinas virtuales que creamos.

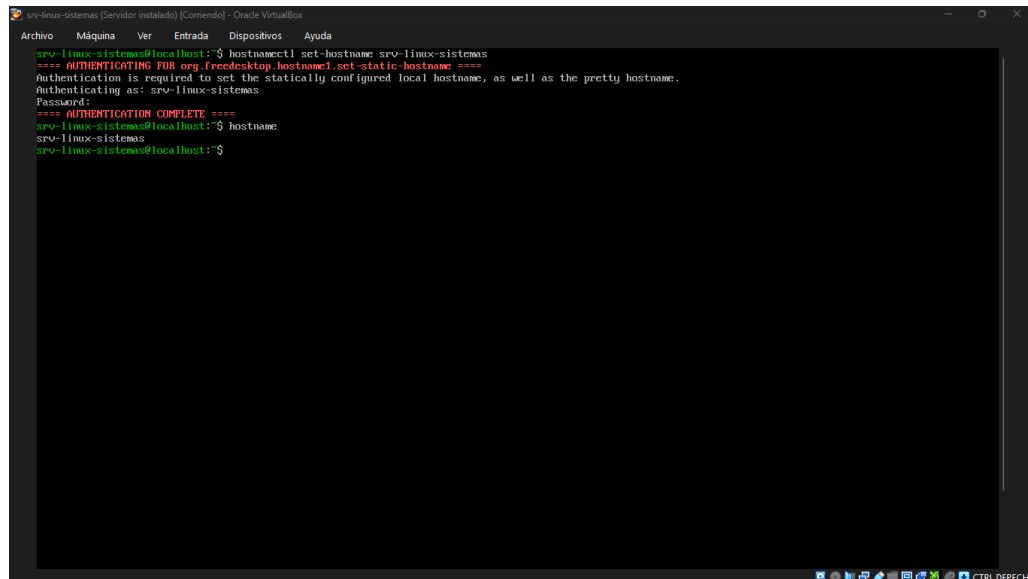
Configuración de Nodos

A continuación se detalla el procedimiento técnico realizado en cada sistema operativo para asignación de direccionamiento estático y preparación del entorno.

Nodo 1: Oracle Linux 10 (Servidor CLI)

Hostname: Se asignó el nombre descriptivo mediante el comando:

- hostnamectl set-hostname srv-linux-sistemas

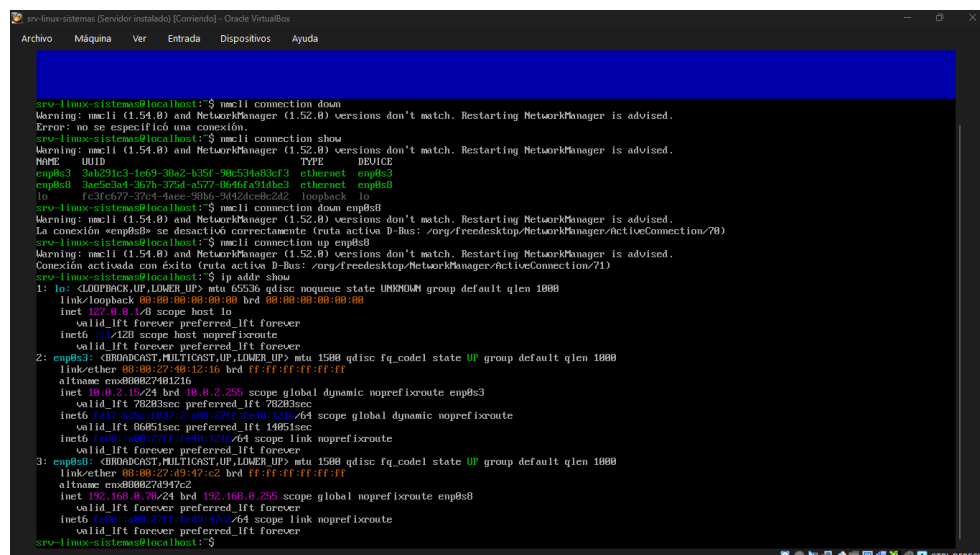


```
srv-linux-sistemas (Servidor instalado) [Comando] - Oracle VM VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

srv-linux-sistemas@localhost:~$ hostnamectl set-hostname srv-linux-sistemas
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.hostname1.set-static-hostname ====
Authentication is required to set the statically configured local hostname, as well as the pretty hostname.
Authentication as: srv-linux-sistemas
Password:
==== AUTHENTICATION COMPLETE ====
srv-linux-sistemas@localhost:~$ hostname
srv-linux-sistemas
srv-linux-sistemas@localhost:~$
```

Red: Se utilizó la herramienta nmtui y nmcli para configurar la interfaz secundaria.

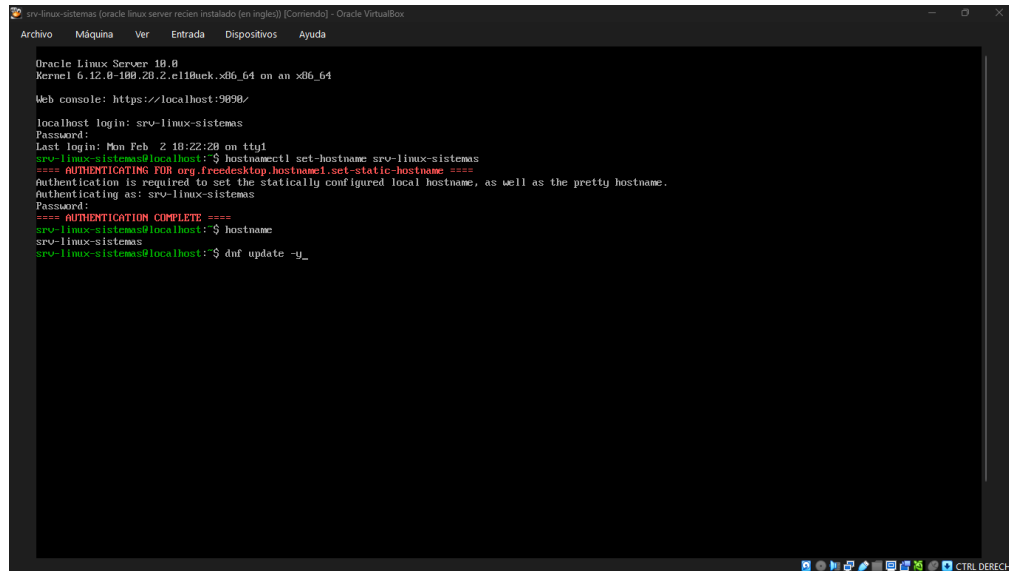
- IP Asignada: 192.168.0.70
- Máscara: /24 (255.255.255.0)
- Comando de aplicación: nmcli connection up [interfaz]



```
srv-linux-sistemas@localhost:~$ nmcli connection down
Warning: nmcli (1.54.0) and NetworkManager (1.52.0) versions don't match. Restarting NetworkManager is advised.
Error: no se especificó una conexión.
srv-linux-sistemas@localhost:~$ nmcli connection show
Warning: nmcli (1.54.0) and NetworkManager (1.52.0) versions don't match. Restarting NetworkManager is advised.
NAME UUID TYPE DEVICE
emp83 3ab291c3-1e69-38a2-b35f-90c53a03cf3 ethernet emp83
emp84 30c3c4ef-3070-272d-a572-d64df4d14be1 ethernet emp84
lo fc3fc677-37c4-4aee-90b6-94424ce8c2a2 loopback lo
srv-linux-sistemas@localhost:~$ nmcli connection up emp83
Warning: nmcli (1.54.0) and NetworkManager (1.52.0) versions don't match. Restarting NetworkManager is advised.
La conexión «emp83» se desactivó correctamente (está activa: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/70)
srv-linux-sistemas@localhost:~$ nmcli connection up emp84
Warning: nmcli (1.54.0) and NetworkManager (1.52.0) versions don't match. Restarting NetworkManager is advised.
Conexión activada con éxito (está activa: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/71)
srv-linux-sistemas@localhost:~$ ip addr show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: emp83: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:00:27:40:12:16 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname ens8082.7481216
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute emp83
        valid_lft 78293sec preferred_lft 78293sec
    inet6 fd17:0255:1037:2:400:271:1::40:1216/64 scope global dynamic noprefixroute
        valid_lft 86651sec preferred_lft 14051sec
    inet6 fd17:0255:1037:2:400:271:1::40:1216 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: emp84: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:00:27:40:12:16 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname ens8082.74947c2
    inet 192.168.0.70/24 brd 192.168.0.255 scope global noprefixroute emp84
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fd17:0255:1037:2:400:271:1::40:1216 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
srv-linux-sistemas@localhost:~$
```

Actualización: Se ejecutó la actualización de repositorios y paquetes del sistema:

- `dnf update -y`



```
Oracle Linux Server 18.8
Kernel 6.12.0-100.20.el10uek.x86_64 on an x86_64

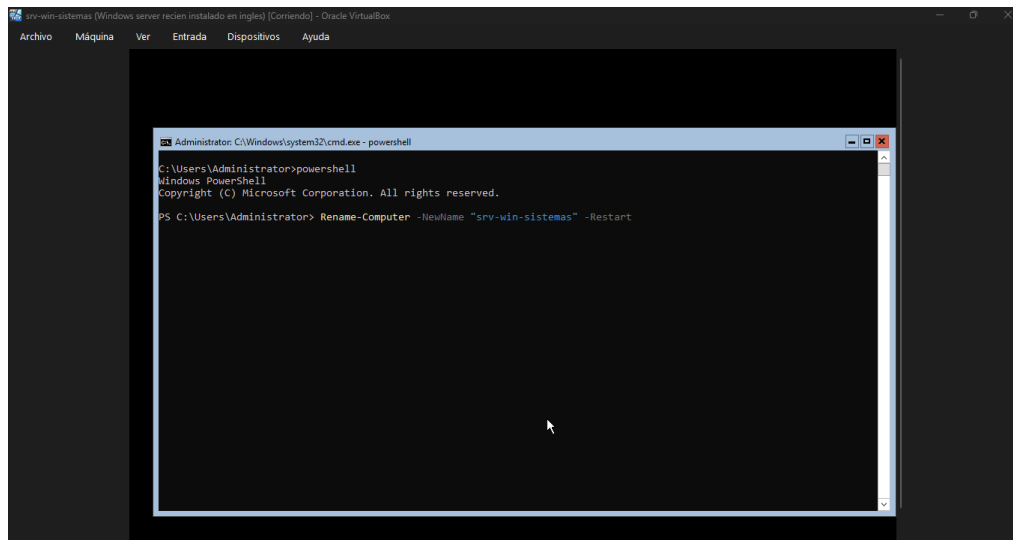
Web console: https://localhost:9090/

localhost login: srv-linux-sistemas
Password:
Last login: Mon Feb 2 18:22:20 on tty1
srv-linux-sistemas@localhost:~$ hostnamectl set-hostname srv-linux-sistemas
=== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.hostname1.set-static-hostname ===
Authentication is required to set the statically configured local hostname, as well as the pretty hostname.
Authenticating as: srv-linux-sistemas
Password:
=== AUTHENTICATION COMPLETE ===
srv-linux-sistemas@localhost:~$ hostname
srv-linux-sistemas
srv-linux-sistemas@localhost:~$ dnf update -y_
```

Nodo 2: Windows Server 2019 Core (Servidor)

Hostname: Cambio de nombre y reinicio forzoso mediante PowerShell:

- `Rename-Computer -NewName "Srv-Win-Sistemas" -Restart`



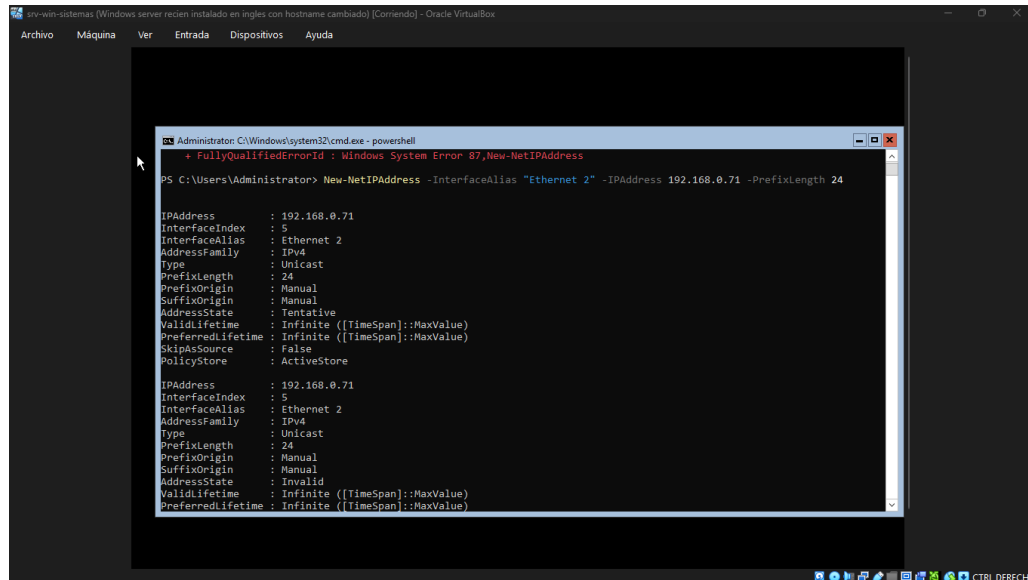
```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - powershell

C:\Users\Administrator>powershell
Windows PowerShell
Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Administrator> Rename-Computer -NewName "srv-win-sistemas" -Restart
```

Red: Configuración de IP estática vía PowerShell, eliminando la puerta de enlace para mantener el aislamiento:

- New-NetIPAddress -InterfaceAlias "Ethernet 2" -IPAddress 192.168.0.71 -PrefixLength 24



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - powershell
+ FullyQualifiedErrorId : Windows System Error 87,New-NetIPAddress

PS C:\Users\Administrator> New-NetIPAddress -InterfaceAlias "Ethernet 2" -IPAddress 192.168.0.71 -PrefixLength 24

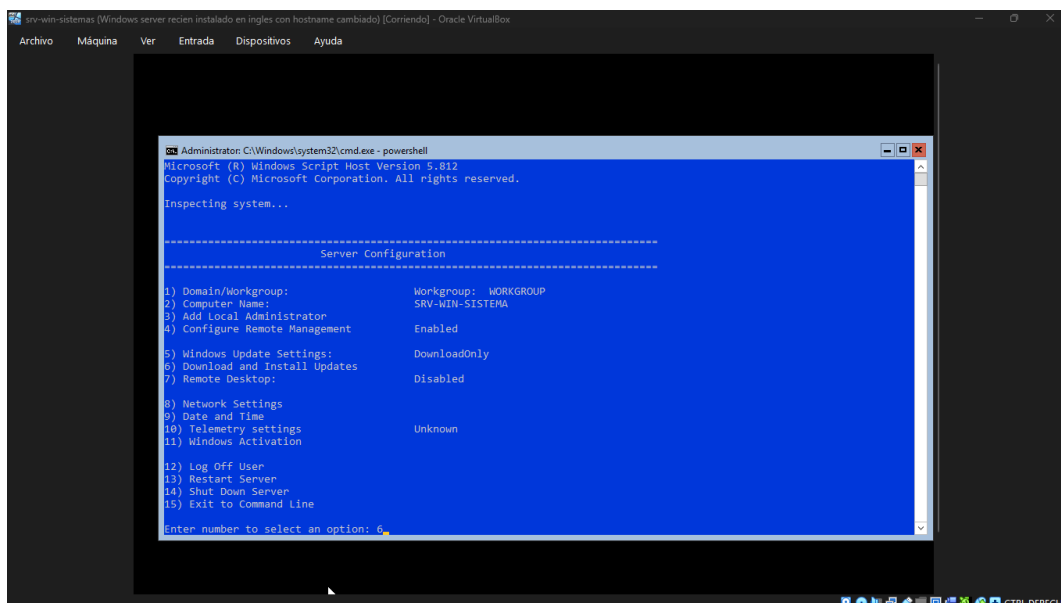
IPAddress           : 192.168.0.71
InterfaceIndex       : 5
InterfaceAlias       : Ethernet 2
AddressFamily        : IPv4
Type                 : Unicast
PrefixLength         : 24
PrefixOrigin         : Manual
SuffixOrigin         : Manual
AddressState         : Tentative
ValidLifetime        : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)
PreferredLifetime    : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)
SkipAsSource         : False
PolicyStore          : ActiveStore

IPAddress           : 192.168.0.71
InterfaceIndex       : 5
InterfaceAlias       : Ethernet 2
AddressFamily        : IPv4
Type                 : Unicast
PrefixLength         : 24
PrefixOrigin         : Manual
SuffixOrigin         : Manual
AddressState         : Invalid
ValidLifetime        : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)
PreferredLifetime    : Infinite ([TimeSpan]::MaxValue)
```

Firewall (Reto Técnico): Se detectó que el firewall bloqueaba ICMP. Se habilitó el tráfico de entrada con:

- Set-NetFirewallProfile -Profile Domain,Public,Private -Enabled False

Actualización: Se utilizó la herramienta sconfig (opción 6) para descargar los parches de seguridad de Microsoft.



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - powershell
Microsoft (R) Windows Script Host Version 5.812
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Inspecting system...

-----
Server Configuration
-----

1) Domain/Workgroup:          Workgroup: WORKGROUP
2) Computer Name:             SRV-WIN-SISTEMA
3) Add Local Administrator    Enabled
4) Configure Remote Management
5) Windows Update Settings:   DownloadOnly
6) Download and Install Updates
7) Remote Desktop:            Disabled
8) Network Settings
9) Date and Time
10) Telemetry settings         Unknown
11) Windows Activation

12) Log Off User
13) Restart Server
14) Shut Down Server
15) Exit to Command Line

Enter number to select an option: 6
```

Nodo 3: Ubuntu Desktop (Cliente)

Hostname: Configurado desde la interfaz gráfica como Cliente-Linux.

Red: Configuración manual del perfil IPv4 en el adaptador (Red Interna).

- IP Asignada: 192.168.0.72
- Máscara: 255.255.255.0

Verificación: Se utilizó este nodo para realizar pruebas de conectividad (Ping) hacia ambos servidores y validar la visibilidad de la red.

Guia de uso de los scripts

Requisitos previos

Oracle Linux Server 10.0

Antes que todo, el usuario debe de dar permisos de ejecución al script con el siguiente comando:

- `chmod +x [nombre_del_script].sh`

Después de ejecutar ese comando ejecutara este otro comando para que el script funcione:

- `./[nombre_del_script].sh`

Y se ejecutara el script

Windows Server 2019

En Windows Server el usuario solo deberá ejecutar el script con el siguiente comando:

- `.[nombre_del_script].ps1`

Y después de eso se ejecutará el script.

Flujo de interacción

Los scripts no son interactivos xd. Al ejecutarse, solo mostrarán en consola la siguiente información sin requerir entrada del usuario:

1. Nombre del Host.
2. Dirección IP.
3. Espacio en el disco.

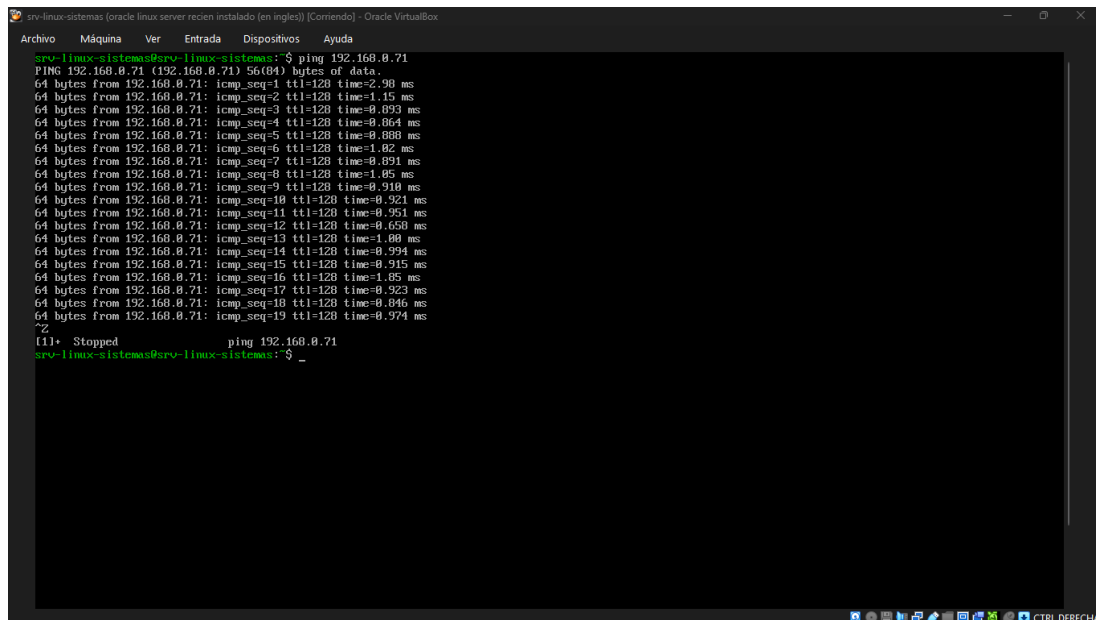
Pero lo que si interactúan son las maquinas, ya que se realizaron pruebas de conectividad haciendo ping entre ellas.

Tabla de direccionamiento IP propuesto

Nodo	Distribución	Nombre del equipo	IP
Servidor Linux	Oracle Linux Server	srv-linux-sistemas	192.168.0.70
Servidor Windows	Windows Server 2019	srv-win-sistemas	192.168.0.71
Cliente	Ubuntu Desktop	ubuntu-linux-sistemas	192.168.0.72

Capturas de pantalla del comando ping exitoso entre los 3 nodos

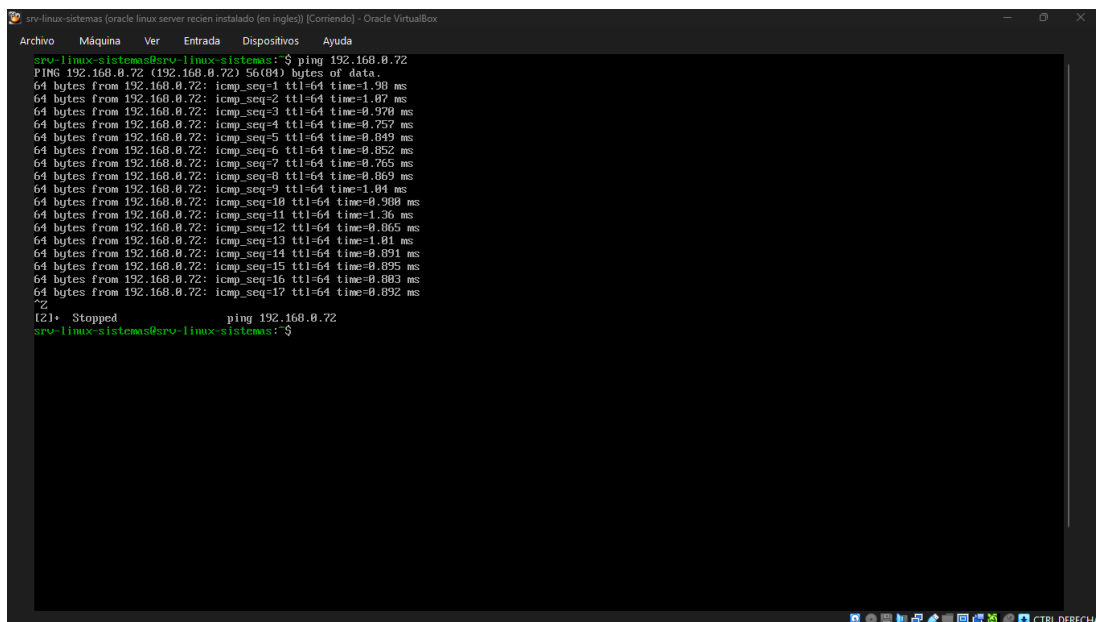
- Ping de srv-linux-sistemas a srv-win-sistemas



```
srv-linux-sistemas (oracle linux server recién instalado (en inglés)) [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

srv-linux-sistemas@srv-linux-sistemas:~$ ping 192.168.0.71
PING 192.168.0.71 (192.168.0.71) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=1 ttl=128 time=2.98 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=2 ttl=128 time=1.15 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=3 ttl=128 time=0.893 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.864 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=5 ttl=128 time=0.888 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=6 ttl=128 time=1.82 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=7 ttl=128 time=0.891 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=8 ttl=128 time=1.05 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=9 ttl=128 time=0.910 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=10 ttl=128 time=0.921 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=11 ttl=128 time=0.951 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=12 ttl=128 time=0.650 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=13 ttl=128 time=1.68 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=14 ttl=128 time=0.594 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=15 ttl=128 time=0.915 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=16 ttl=128 time=1.85 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=17 ttl=128 time=0.923 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=18 ttl=128 time=0.846 ms
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=19 ttl=128 time=0.974 ms
^Z
[1]+  Stopped                  ping 192.168.0.71
srv-linux-sistemas@srv-linux-sistemas:~$ _
```

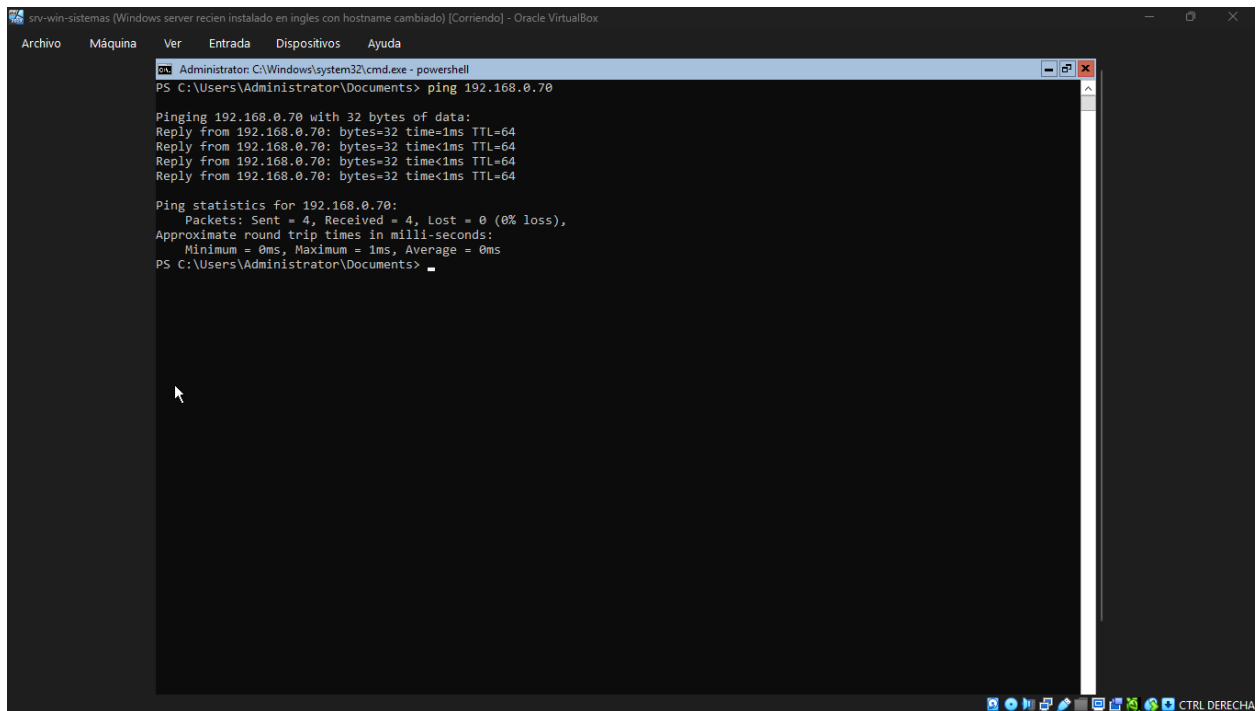
- Ping de srv-linux-sistemas a ubuntu-linux-sistemas



```
srv-linux-sistemas (oracle linux server recién instalado (en inglés)) [Corriendo] - Oracle VirtualBox
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda

srv-linux-sistemas@srv-linux-sistemas:~$ ping 192.168.0.72
PING 192.168.0.72 (192.168.0.72) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.90 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.87 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.970 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.757 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.849 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.852 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.765 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=8 ttl=64 time=0.869 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=9 ttl=64 time=1.84 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=10 ttl=64 time=0.980 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=11 ttl=64 time=1.36 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=12 ttl=64 time=0.865 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=13 ttl=64 time=1.81 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=14 ttl=64 time=0.891 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=15 ttl=64 time=0.895 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=16 ttl=64 time=0.883 ms
64 bytes from 192.168.0.72: icmp_seq=17 ttl=64 time=0.892 ms
^Z
[12]+ Stopped                  ping 192.168.0.72
srv-linux-sistemas@srv-linux-sistemas:~$
```

- Ping de srv-win-sistemas a srv-linux-sistemas



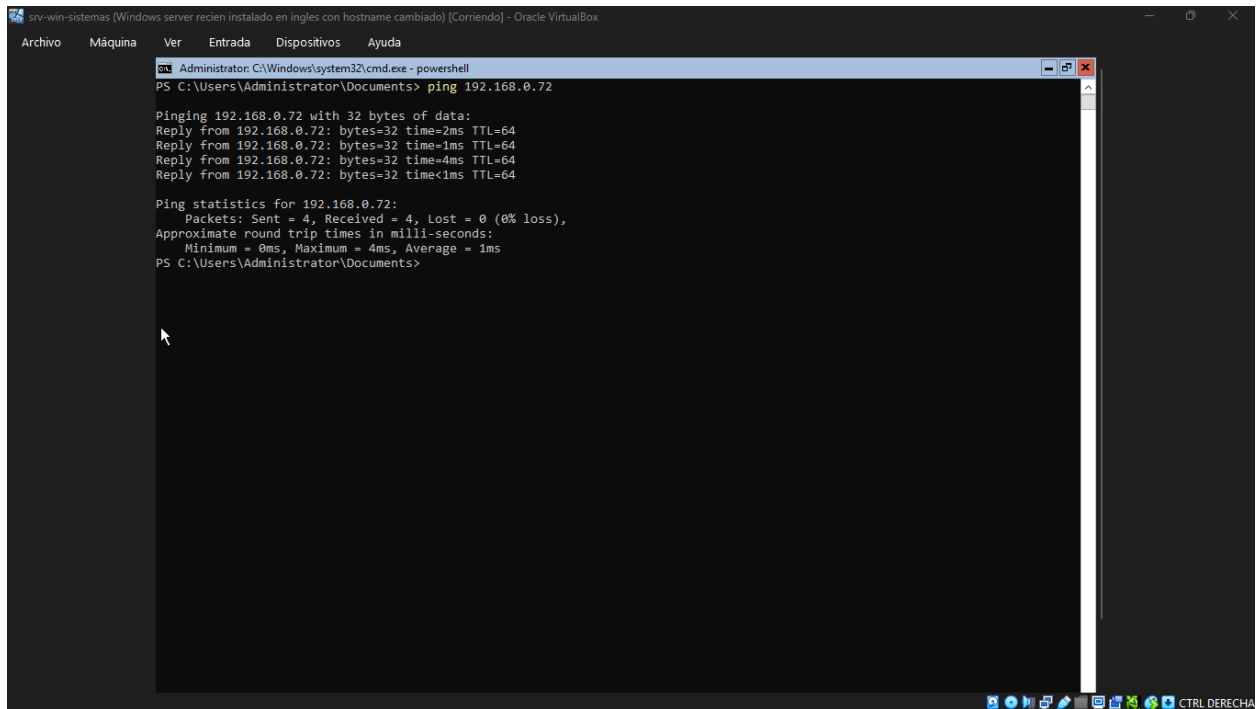
The screenshot shows a Windows PowerShell window titled "Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - powershell". The command prompt shows the user running the command "ping 192.168.0.70". The output displays four successful replies from 192.168.0.70, each with a response time of less than 1ms and a TTL of 64. The ping statistics show 4 packets sent, 4 received, and 0% loss.

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - powershell
PS C:\Users\Administrator\Documents> ping 192.168.0.70

Pinging 192.168.0.70 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.0.70: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.0.70: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.0.70: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.0.70: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.0.70:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms
PS C:\Users\Administrator\Documents>
```

- Ping de srv-win-sistemas a ubuntu-linux-sistemas



The screenshot shows a Windows PowerShell window titled "Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - powershell". The command prompt shows the user running the command "ping 192.168.0.72". The output displays four successful replies from 192.168.0.72, with response times of 2ms, 1ms, 4ms, and 1ms, all with a TTL of 64. The ping statistics show 4 packets sent, 4 received, and 0% loss.

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - powershell
PS C:\Users\Administrator\Documents> ping 192.168.0.72

Pinging 192.168.0.72 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.0.72: bytes=32 time=2ms TTL=64
Reply from 192.168.0.72: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.0.72: bytes=32 time=4ms TTL=64
Reply from 192.168.0.72: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.0.72:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 4ms, Average = 1ms
PS C:\Users\Administrator\Documents>
```

- Ping de ubuntu-linux-sistemas a srv-linux-sistemas

The screenshot shows a terminal window titled 'ubuntu-linux-sistemas@ubuntu-linux-sistemas-VirtualBox: ~'. The user has executed the command 'ping 192.168.0.70'. The output shows 11 successful ping requests, each with a response time between 0.829 ms and 3.41 ms. The terminal window is part of an Oracle VM VirtualBox interface, with a menu bar at the top (Archivo, Máquina, Ver, Entrada, Dispositivos, Ayuda) and a taskbar at the bottom.

```
ubuntu-linux-sistemas@ubuntu-linux-sistemas-VirtualBox: ~  
$ ping 192.168.0.70  
PING 192.168.0.70 (192.168.0.70) 56(84) bytes of data:  
64 bytes from 192.168.0.70: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.954 ms  
64 bytes from 192.168.0.70: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.948 ms  
64 bytes from 192.168.0.70: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.818 ms  
64 bytes from 192.168.0.70: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.892 ms  
64 bytes from 192.168.0.70: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.709 ms  
64 bytes from 192.168.0.70: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.913 ms  
64 bytes from 192.168.0.70: icmp_seq=7 ttl=64 time=0.829 ms  
64 bytes from 192.168.0.70: icmp_seq=8 ttl=64 time=1.19 ms  
64 bytes from 192.168.0.70: icmp_seq=9 ttl=64 time=0.962 ms  
64 bytes from 192.168.0.70: icmp_seq=10 ttl=64 time=0.953 ms  
64 bytes from 192.168.0.70: icmp_seq=11 ttl=64 time=3.41 ms  
^C  
[2]+  Stopped                  ping 192.168.0.70  
ubuntu-linux-sistemas@ubuntu-linux-sistemas-VirtualBox: ~
```

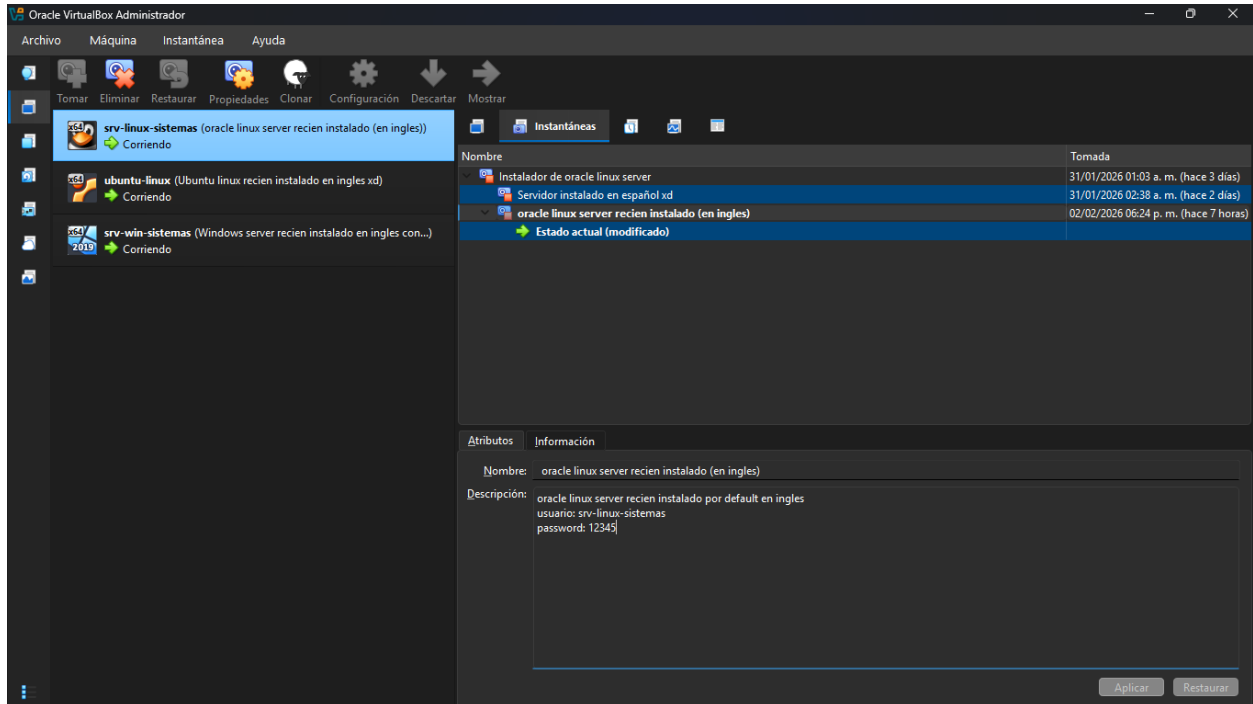
- Ping de ubuntu-linux-sistemas a srv-win-sistemas

The screenshot shows a terminal window titled 'ubuntu-linux-sistemas@ubuntu-linux-sistemas-VirtualBox: ~'. The user has executed the command 'ping 192.168.0.71'. The output shows 5 successful ping requests, each with a response time between 1.07 ms and 1.30 ms. The terminal window is part of an Oracle VM VirtualBox interface, with a menu bar at the top (Archivo, Máquina, Ver, Entrada, Dispositivos, Ayuda) and a taskbar at the bottom.

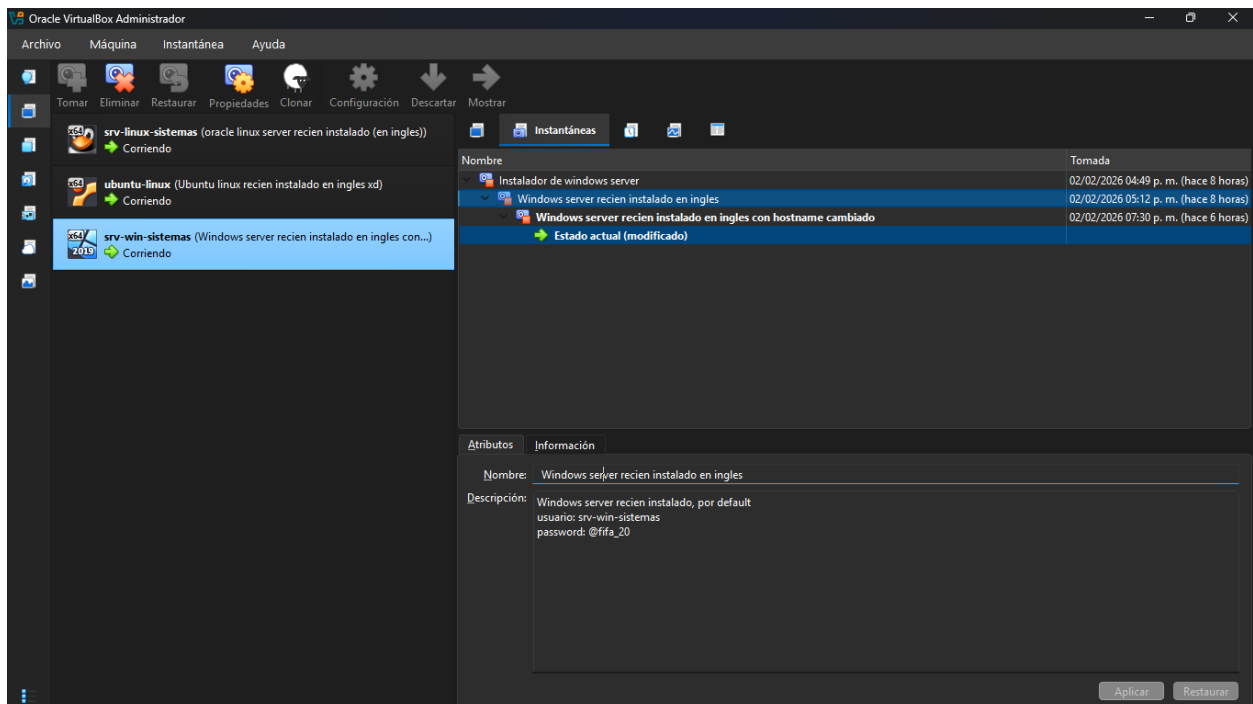
```
ubuntu-linux-sistemas@ubuntu-linux-sistemas-VirtualBox: ~  
$ ping 192.168.0.71  
PING 192.168.0.71 (192.168.0.71) 56(84) bytes of data:  
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=1 ttl=128 time=1.30 ms  
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=2 ttl=128 time=1.08 ms  
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=3 ttl=128 time=1.01 ms  
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=4 ttl=128 time=0.997 ms  
64 bytes from 192.168.0.71: icmp_seq=5 ttl=128 time=1.07 ms  
^C  
[4]+  Stopped                  ping 192.168.0.71  
ubuntu-linux-sistemas@ubuntu-linux-sistemas-VirtualBox: ~
```

Captura de los “Snapshots” creados en el hipervisor

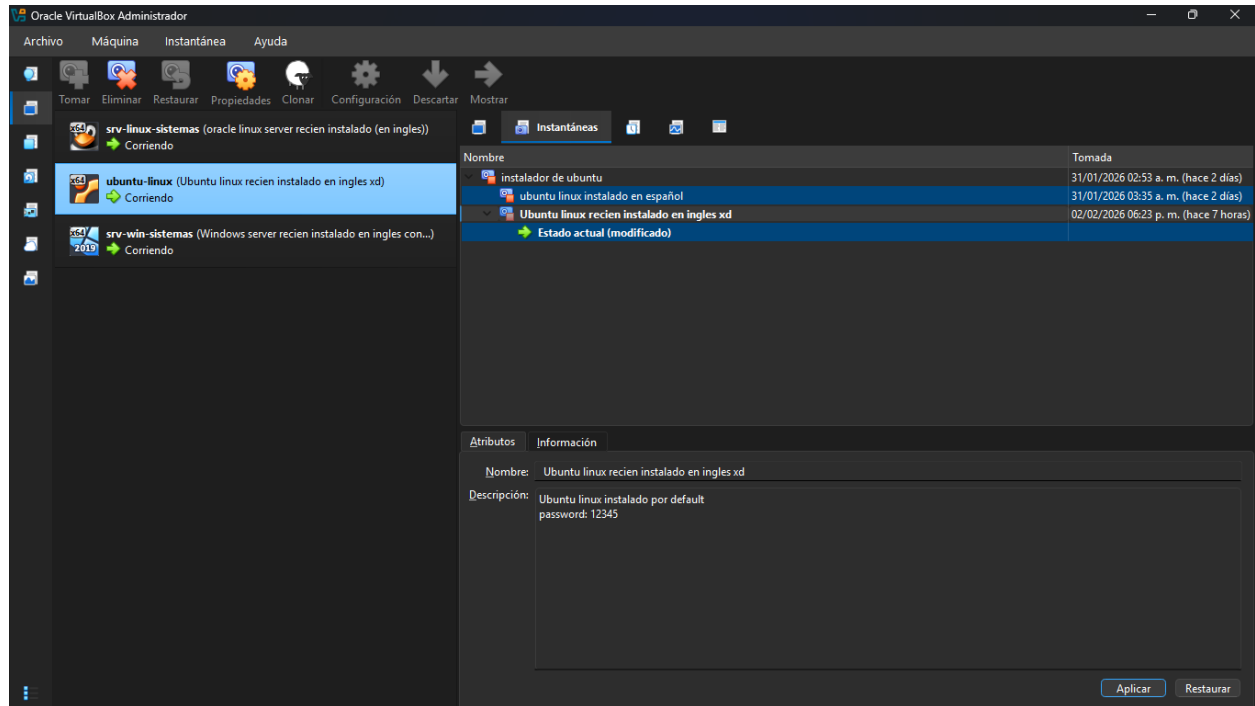
- **srv-linux-sistemas**



- **srv-win-sistemas**



ubuntu-linux-sistemas



Bitácora de Desarrollo y Configuración

Script de Oracle Linux Server (check_status.sh)

```
echo "***** SCRIPT DE BIENVENIDA *****"
```

```
nombre=$(hostname)
```

```
ip=$(hostname -I)
```

```
espacio=$(df -h /)
```

```
echo -e "\nNombre del equipo: $nombre"
```

```
echo -e "\nIP del equipo: $ip"
```

```
echo -e "\nEspacio en el disco: \n$espacio\n"
```

Este script utiliza comandos de bash de Linux para extraer información del sistema

1. **Encabezado:** Se utiliza echo para imprimir una línea visual de bienvenida.
2. **Captura de datos:**
 - nombre=\$(hostname): Ejecuta el comando hostname y almacena el resultado en la variable \$nombre. Esto valida que el cambio de nombre del equipo se aplicó correctamente.
3. **Captura de Red:**
 - ip=\$(hostname -I): El flag -I solicita todas las direcciones IP configuradas en el host. Esto para ver tanto la IP de la interfaz NAT como la de la Red Interna simultáneamente.
4. **Captura de Almacenamiento:**
 - espacio=\$(df -h /): El comando df (disk free) con la opción -h (human-readable) obtiene el estado del sistema de archivos montado en la raíz (/), mostrando el tamaño en Gigabytes en lugar de bloques de bytes.
5. **Visualización:**
 - echo -e: Habilita la interpretación de caracteres especiales como \n (salto de línea), permitiendo formatear la salida final de las variables \$nombre, \$ip y \$espacio de manera ordenada en la terminal.

Script de Windows Server (check_status.ps1)

```
Write-Host "***** SCRIPT DE BIENVENIDA *****"
```

```
$nombre=hostname
```

```
$ip=Get-NetIPAddress -AddressFamily IPv4
```

```
$disco=Get-Volume -DriveLetter C | Format-Table -Autosize | Out-String
```

```
Write-Host "`nNombre de equipo: $nombre"
```

```
Write-Host "`nIP del equipo: $ip"
```

```
Write-Host "`nEspacio en el disco: $disco"
```

Este script aprovecha los comandos de PowerShell para consultar datos del Window Server.

1. Encabezado: Se usa Write-Host para enviar el mensaje de bienvenida directamente a la consola.

2. Captura de datos:

- \$nombre=hostname: Obtiene el nombre del servidor.

3. Captura de Red:

- \$ip=Get-NetIPAddress -AddressFamily IPv4: Este comando consulta IPv4. Almacena la colección de objetos IP resultantes en la variable \$ip, lo que permite verificar qué direcciones están activas en los adaptadores.

4. Captura de Almacenamiento:

- \$disco=Get-Volume -DriveLetter C ...:
 1. Get-Volume: Obtiene el objeto del disco C.
 2. Format-Table -Autosize: Ajusta los datos en formato tabla visual.
 3. Out-String: Convierte el objeto de tabla en una cadena de texto simple para que pueda guardarse en la variable \$disco y mostrarse correctamente con Write-Host.

5. Visualización:

- Write-Host "n...": Se utilizan las comillas invertidas con n (n) para insertar saltos de línea antes de imprimir el contenido de cada variable.

Pruebas de funcionamiento

Script en Oracle Linux Server (check_status.sh)

```
srv-linux-sistemas (oracle linux server recién instalado (en inglés)) [Corriendo] - Oracle VirtualBox

Oracle Linux Server 10.1
Kernel 6.12.0-107.59.3.el10uek.x86_64 on an x86_64

Web console: https://srv-linux-sistemas:9090/ or https://10.0.2.15:9090/

srv-linux-sistemas login: srv-linux-sistemas
Password:
Last login: Tue Feb  3 16:18:30 on tty1
srv-linux-sistemas@srv-linux-sistemas:~$ ./check_status.sh
***** SCRIPT DE BIENVENIDA *****

Nombre del equipo: srv-linux-sistemas

IP del equipo: 10.0.2.15 192.168.0.70 fd17:625c:f037:2:a00:27ff:fe40:1216

Espacio en el disco:
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/ol-root 62G  3.8G   58G   7% /

srv-linux-sistemas@srv-linux-sistemas:~$
```

Script en Windows Server (check_status.ps1)

```
srv-win-sistemas (Windows server recién instalado en inglés con hostname cambiado) [Corriendo] - Oracle VirtualBox

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe - powershell
PS C:\Users\Administrator>
PS C:\Users\Administrator>
PS C:\Users\Administrator>
PS C:\Users\Administrator>
PS C:\Users\Administrator>
PS C:\Users\Administrator>
PS C:\Users\Administrator> .\
.\ : The term '.\' is not recognized as the name of a cmdlet, function, script file, or operable program. Check the
spelling of the name, or if a path was included, verify that the path is correct and try again.
At line:1 char:1
+ .\
+ ~~~
+ CategoryInfo          : ObjectNotFound: (.\:String) [], CommandNotFoundException
+ FullyQualifiedErrorId : CommandNotFoundException

PS C:\Users\Administrator> cd .\Documents\
PS C:\Users\Administrator\Documents> .\check_status.ps1
***** SCRIPT DE BIENVENIDA *****

Nombre de equipo: srv-win-sistemas

IP del equipo: 192.168.0.71 10.0.2.15 127.0.0.1

Espacio en el disco:
DriveLetter FriendlyName FileSystemType DriveType HealthStatus OperationalStatus SizeRemaining      Size
-----
C              NTFS              Fixed      Healthy      OK              87.8 GB 99.46 GB

PS C:\Users\Administrator\Documents> .
```


Enlace al Repositorio de github

<https://github.com/GussGussss/Tarea-1-Entorno-de-Virtualizacion-e-Infraestructura-Base.git?authuser=0>

Conclusion

La verdad en esta practica si batalle un poquito por que no sabia nada acerca de git y github (en este momento sigo sin saber nada de git xD) pero hoy aprendo, y pues si fue un poco tedioso el echo de que tuve que apredender un poco rápido como hacer un script por que como buen mexicano lo deje todo para lo ultimo, pero al final esta practica no estuve tan complicada, aprendí cosas que en mi vida había visto, espero y que esto me quede como aprendizaje para que las demás practicas no las deje para ultimo momento por que se dice que se viene lo complicado, bye.

Bibliografias

<https://www.youtube.com/watch?v=44ziZ12rJwU>

<https://www.youtube.com/watch?v=FFrOAJVchn0&t=577s>

<https://www.youtube.com/watch?v=tNeRFm2jY7c&t=270s>

Prompt en Gemini

(Se me perdió el prompt, pero le pedí que me ayudara a mostrar el espacio del disco en ambos scripts xD)