



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MORELIA

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Seguridad en Servicios

Practica 1

ALUMNO:

Rogelio Cristian Punzo Castro **21120245**

PROFESOR:

Ruben Lara Barcenas

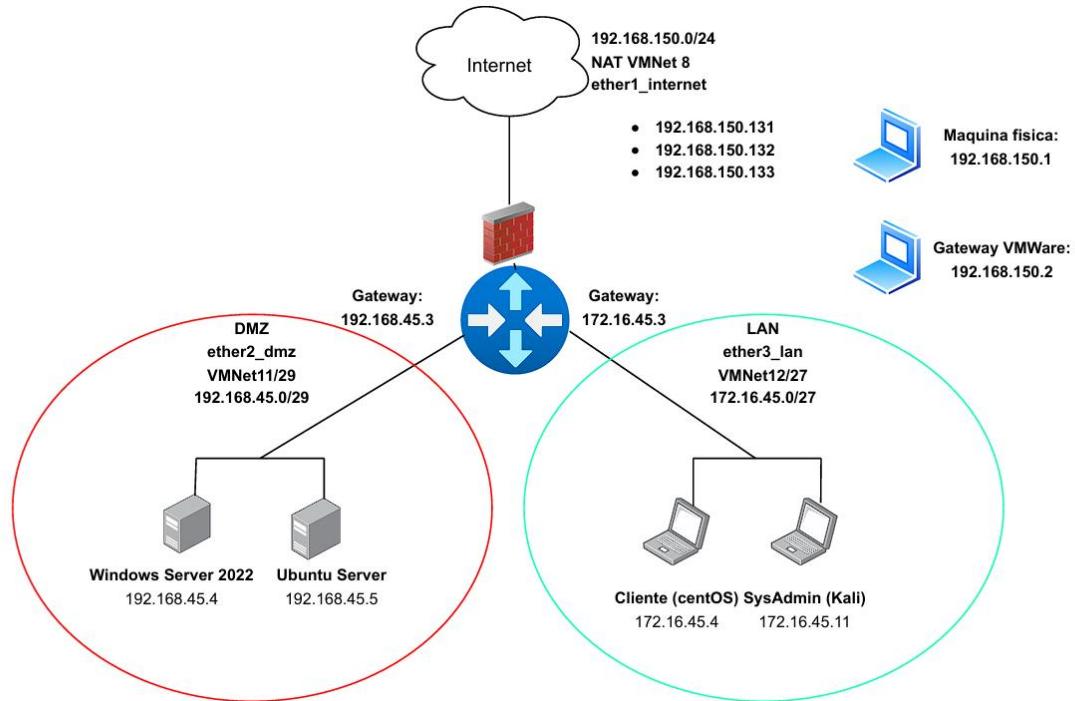
MORELIA, MICHOACÁN

(Febrero 2025)

Contenido

Diseño de red	2
Usuarios y contraseñas	2
Configuración de los adaptadores de red.....	3
Direcciones IP	7
Acceso a equipos desde cliente LAN	9
Servicios desde cliente LAN	12
Microservicios/Contenedores desde cliente LAN	18
Conclusiones:	24

Diseño de red



Usuarios y contraseñas

Maquina Windows Server 2022:

- Usuario: Administrador
- Contraseña: Admin123*

Maquina Ubuntu

- Usuario: ubuntu
- Contraseña: Urano123*

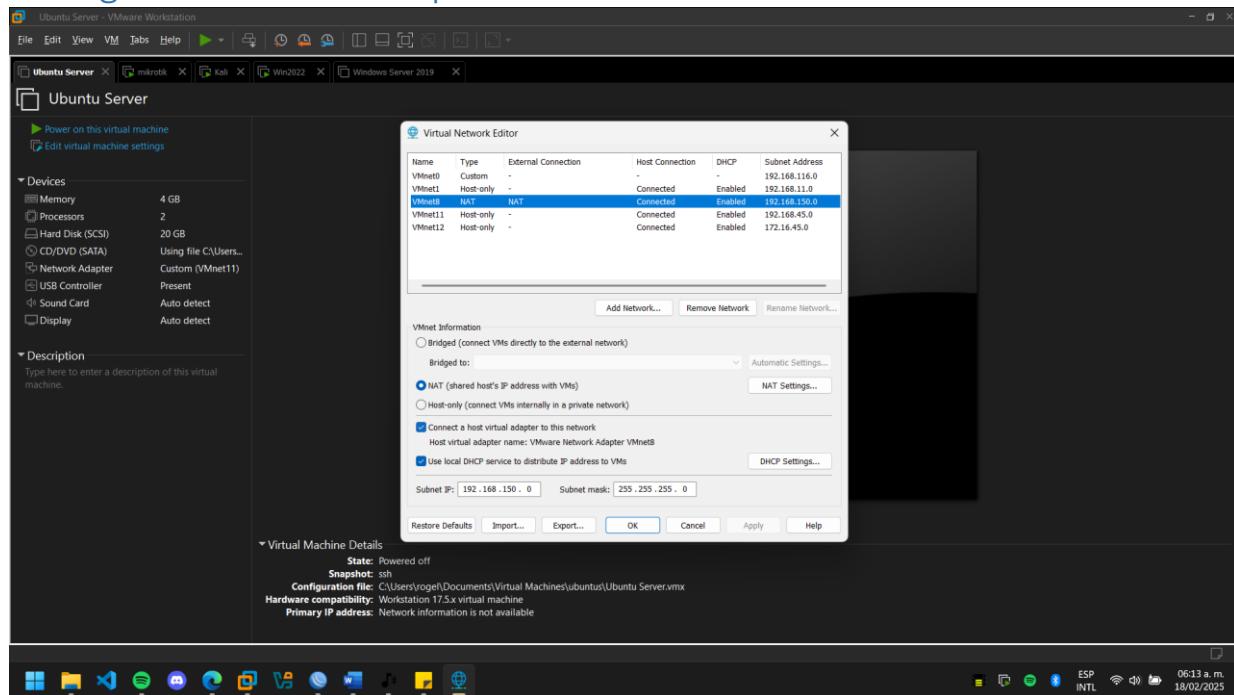
Maquina Kali Linux

- Usuario: kali00
- Contraseña: kali00

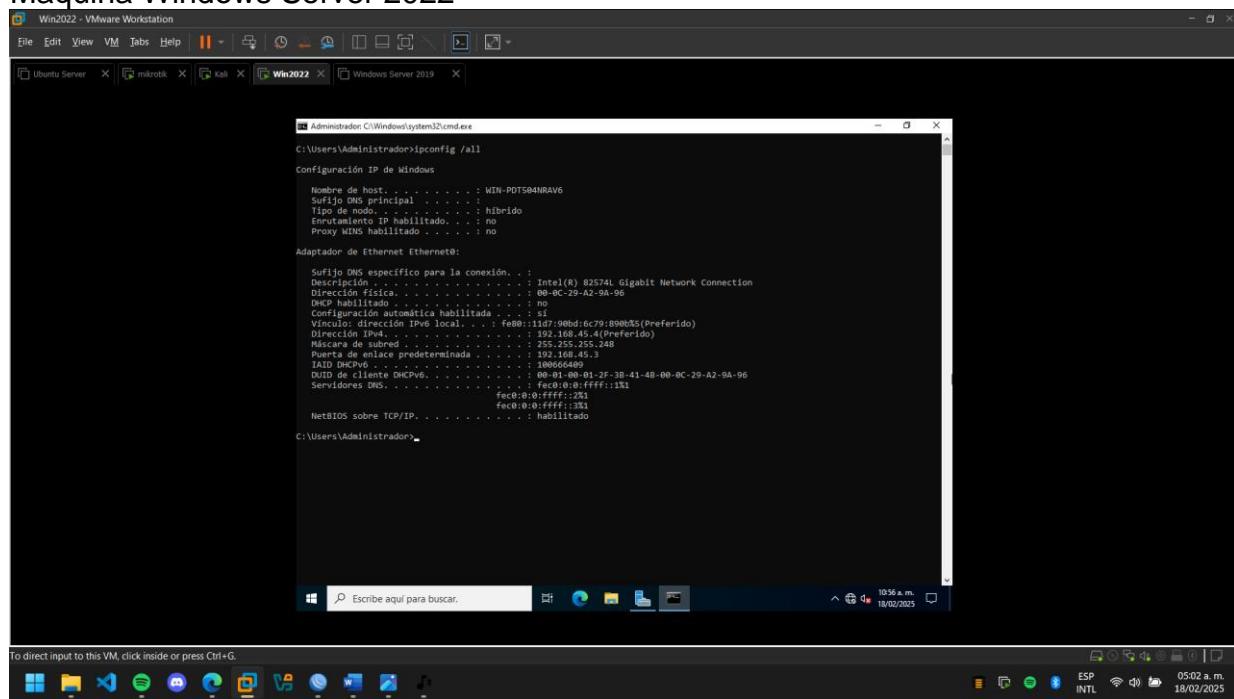
Maquina Cliente (CentOS)

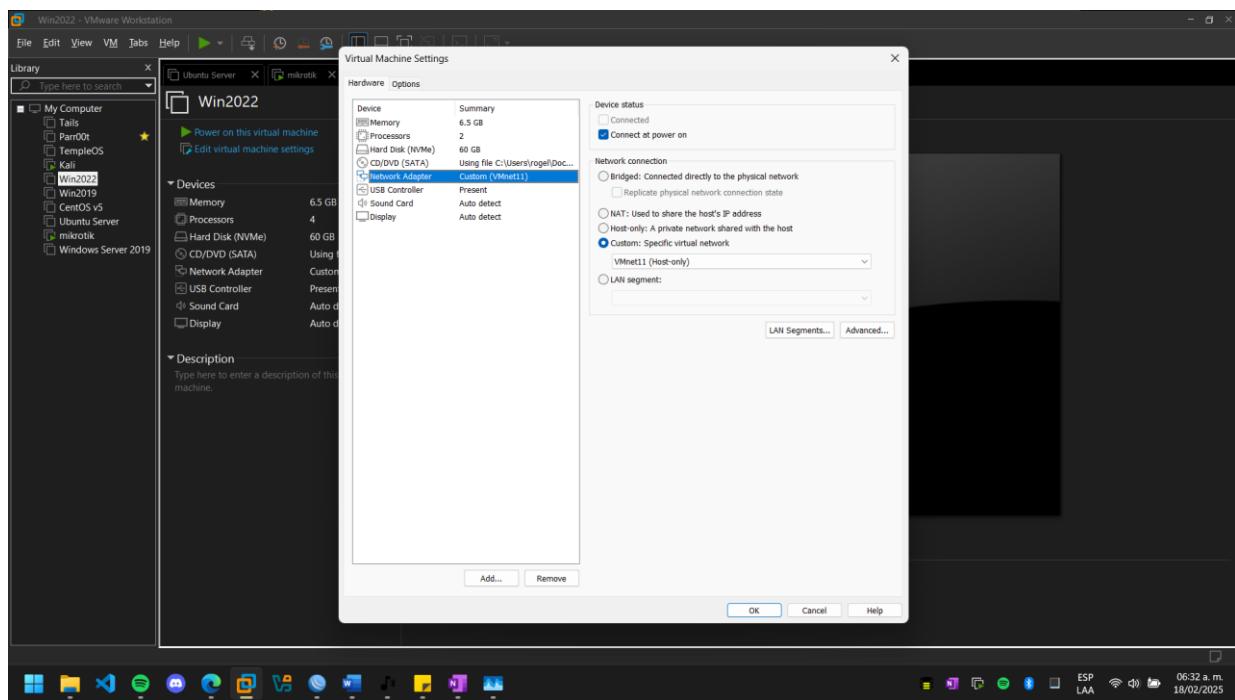
- Usuario: cent00s
- Contraseña: Cent00s55

Configuración de los adaptadores de red

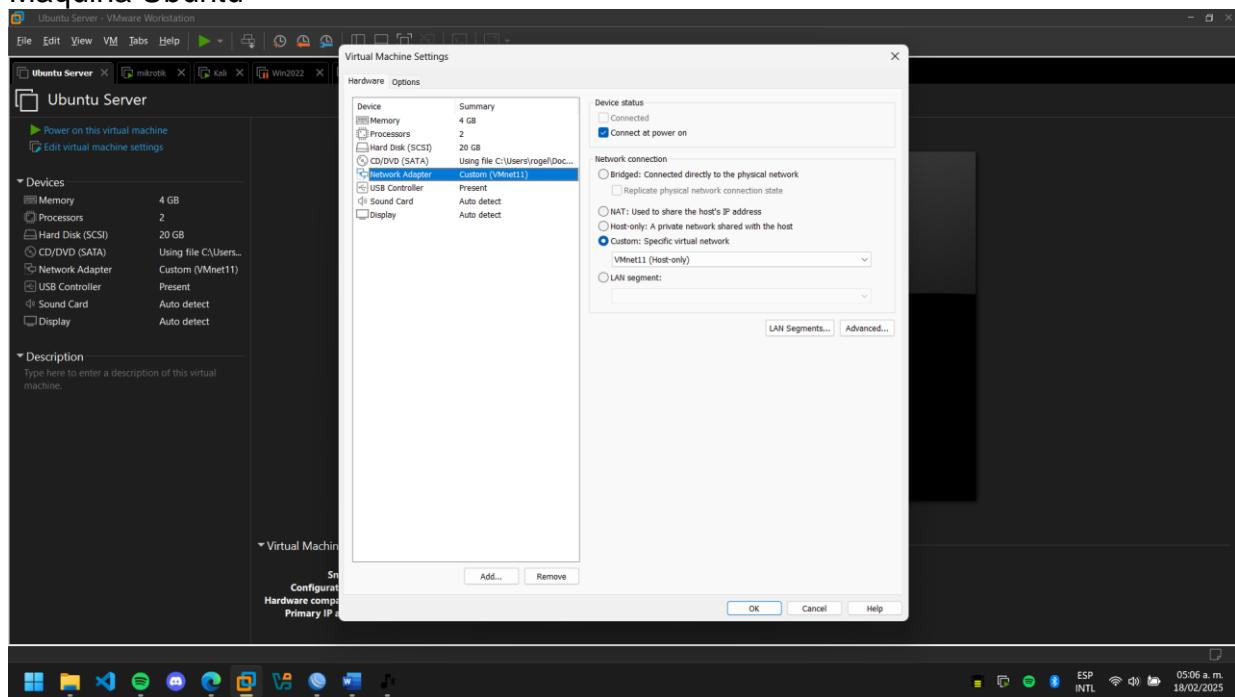


Maquina Windows Server 2022

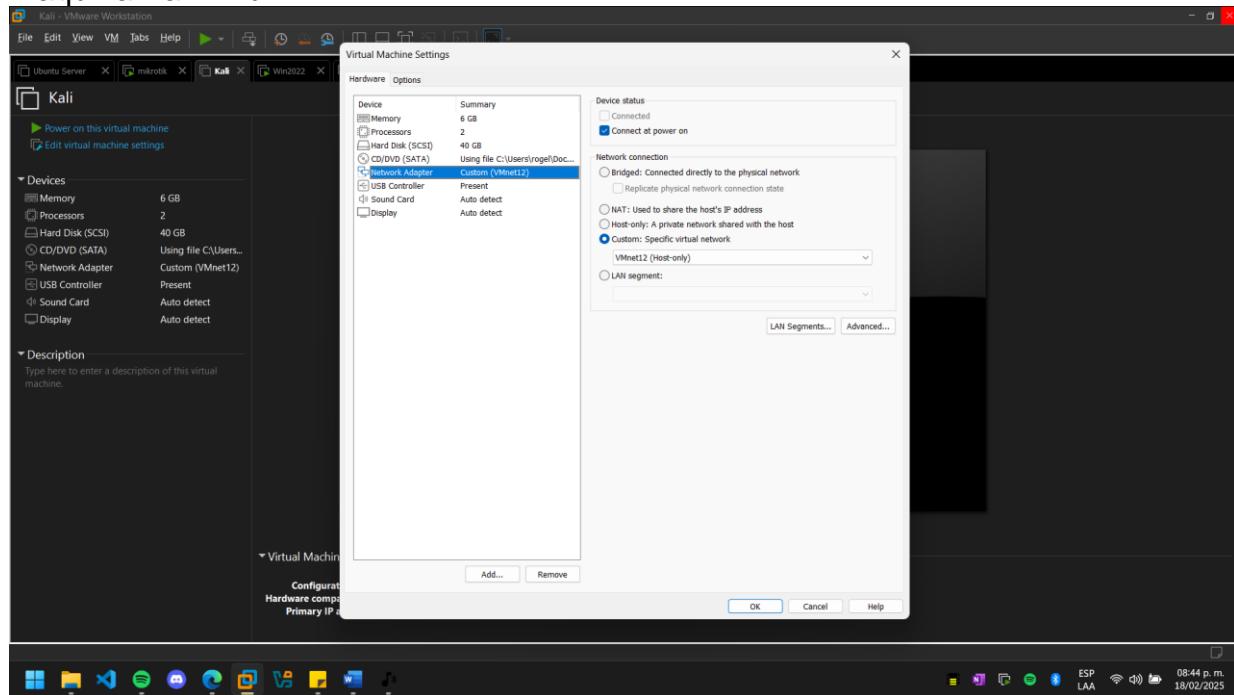




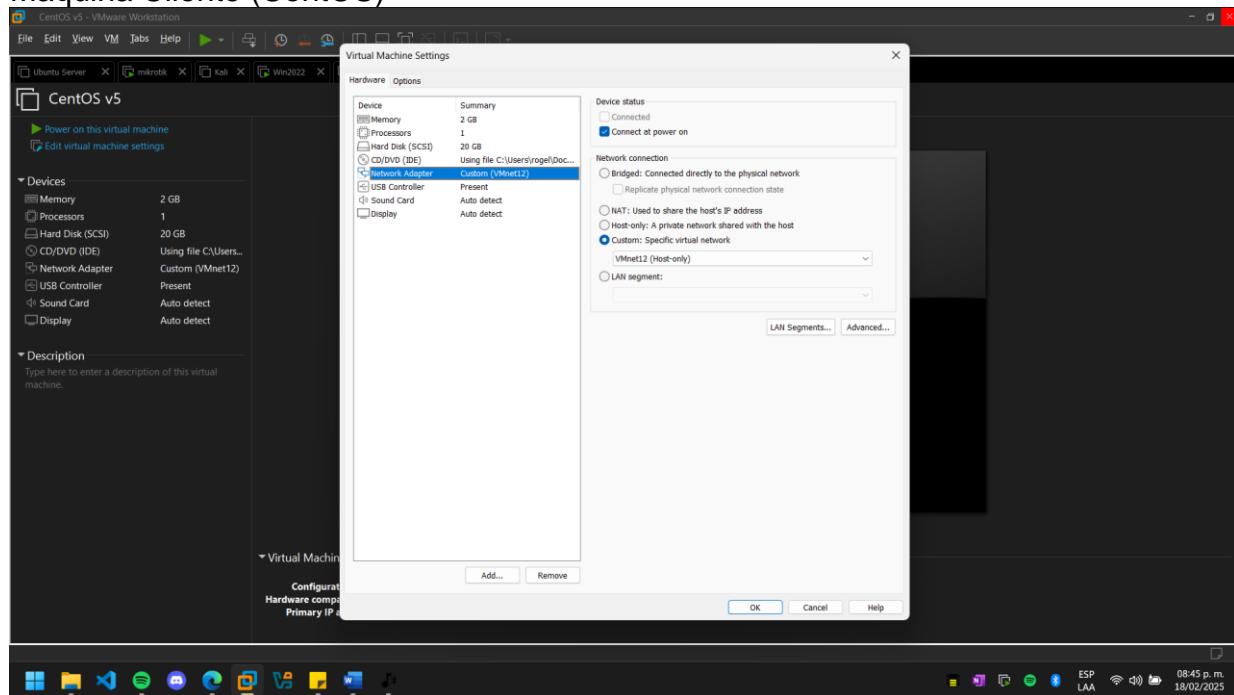
Maquina Ubuntu



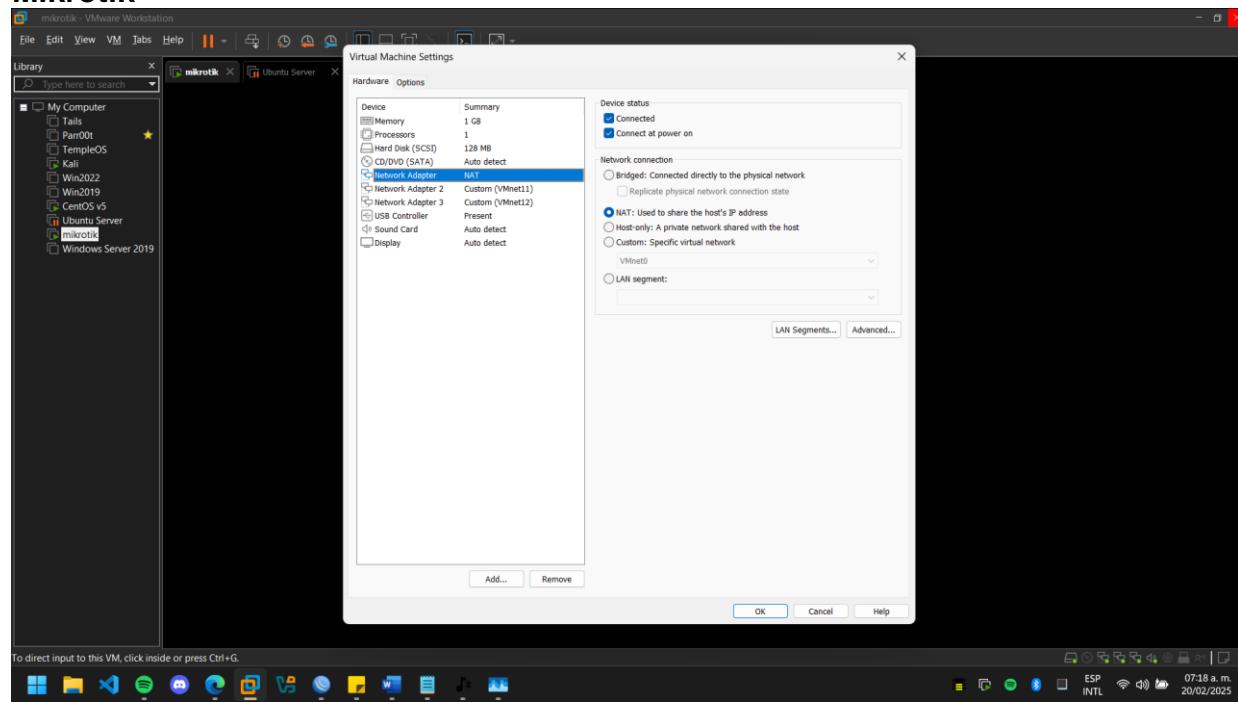
Maquina Kali Linux



Maquina Cliente (CentOS)

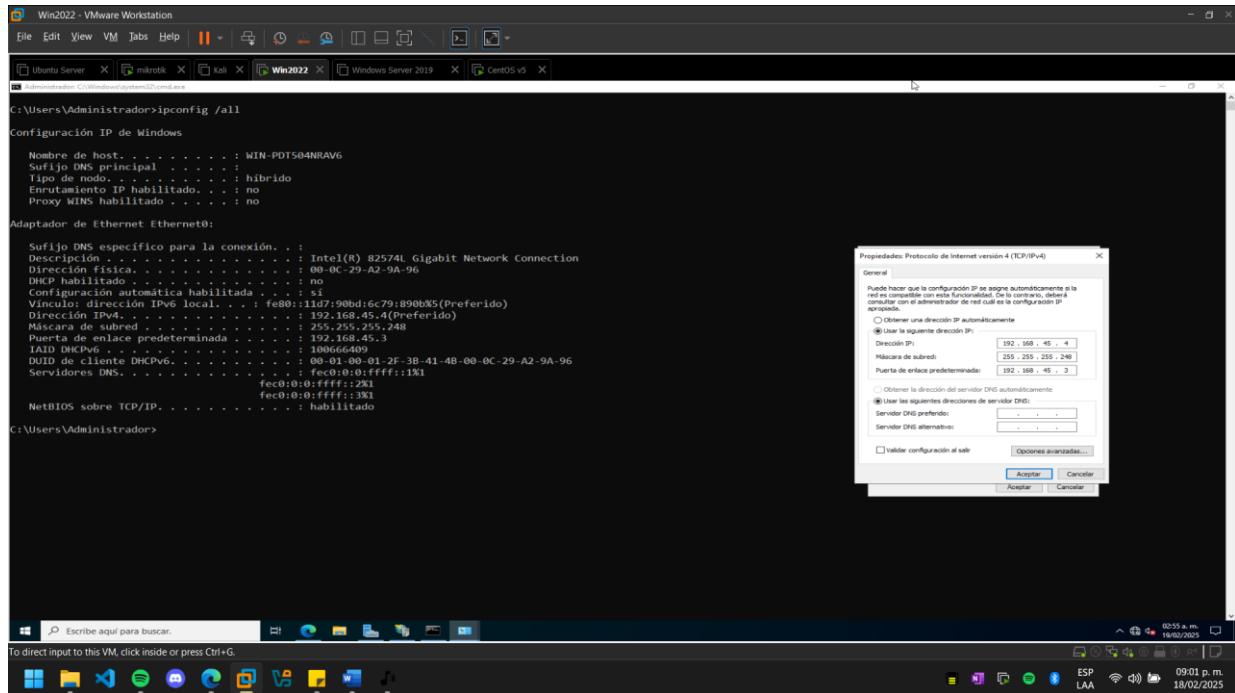


Mikrotik

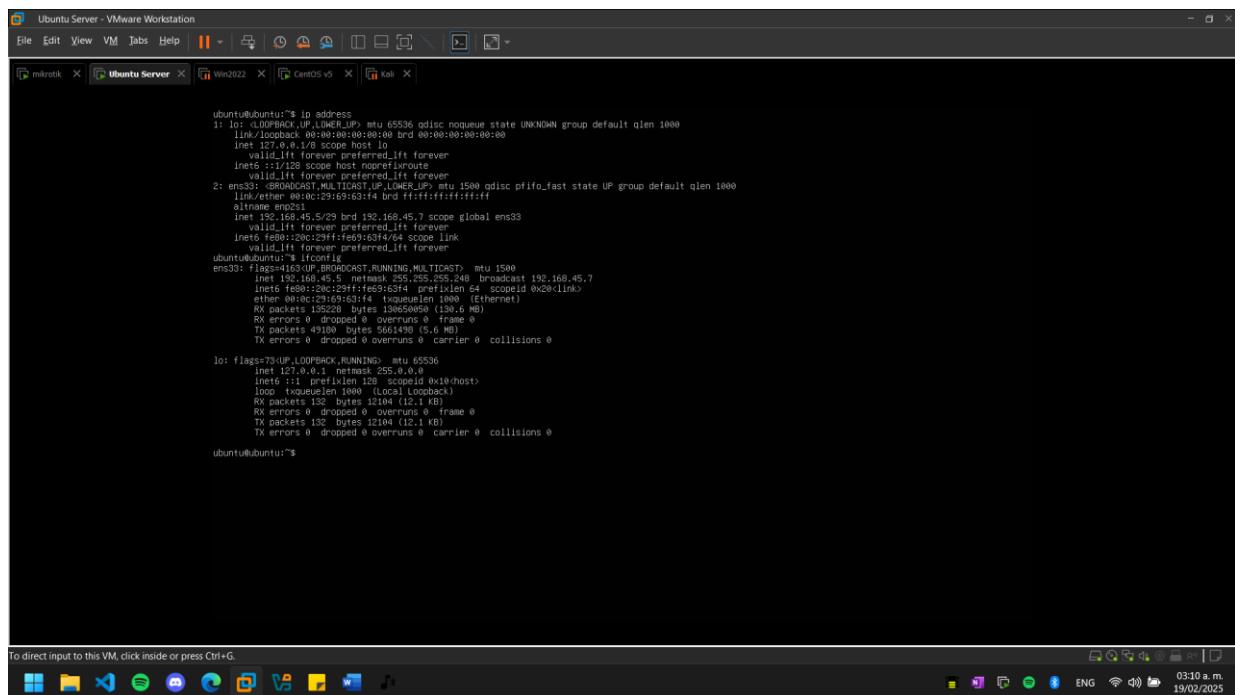


Direcciones IP

Maquina Windows Server 2022



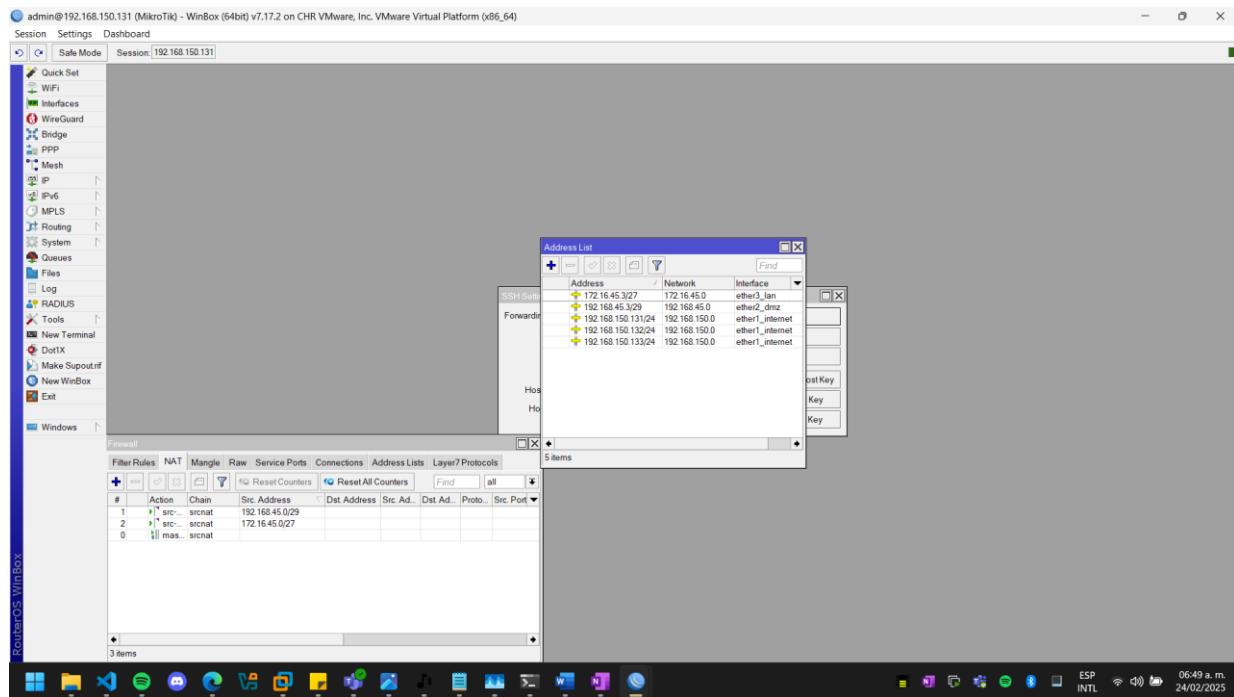
Maquina Ubuntu



Maquina Kali Linux

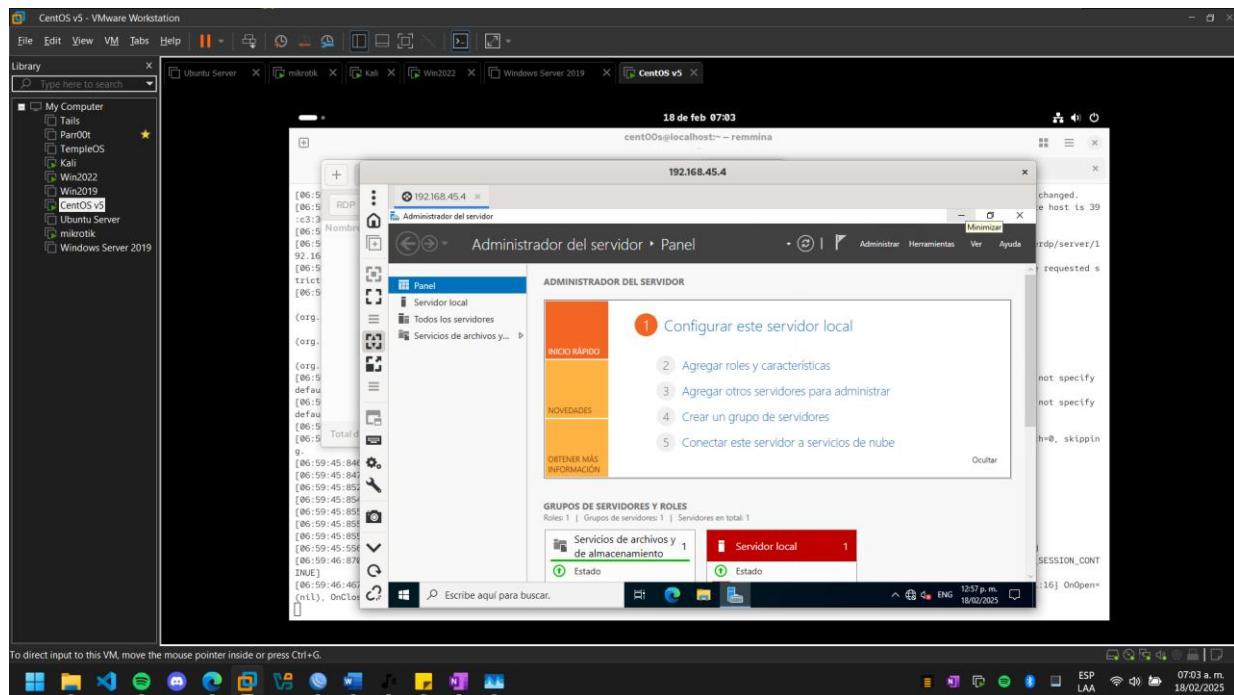
Maquina Cliente (CentOS)

Mikrotik:

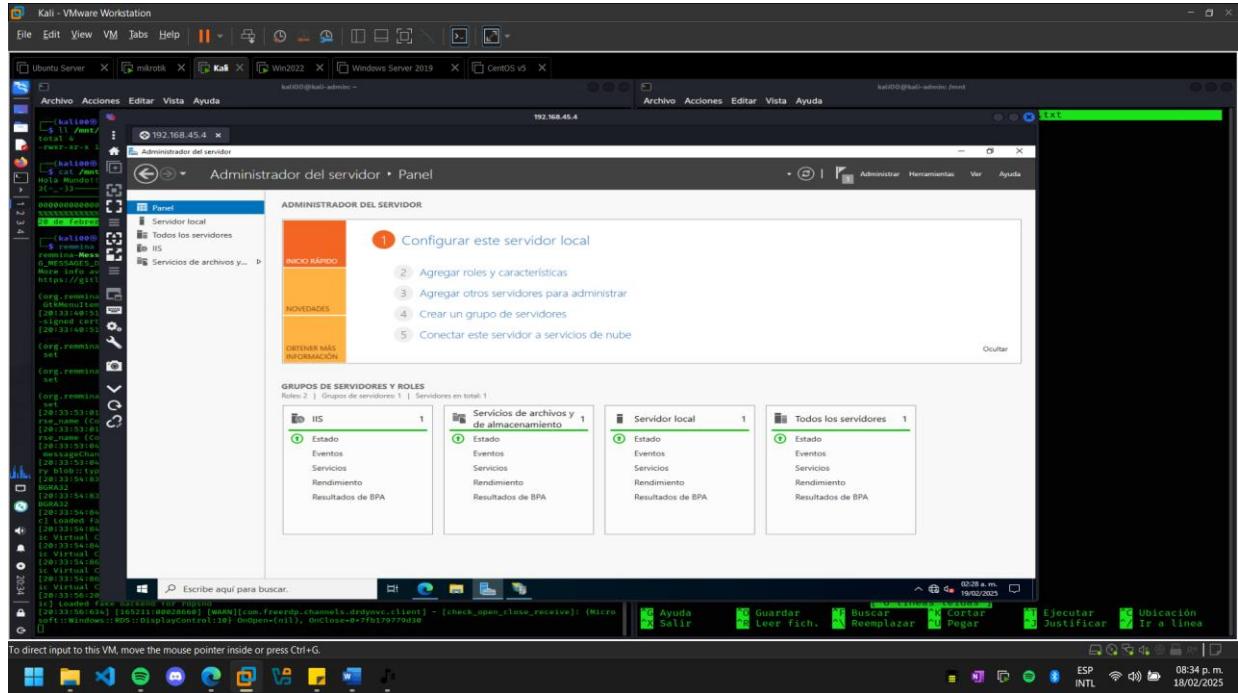


Acceso a equipos desde cliente LAN

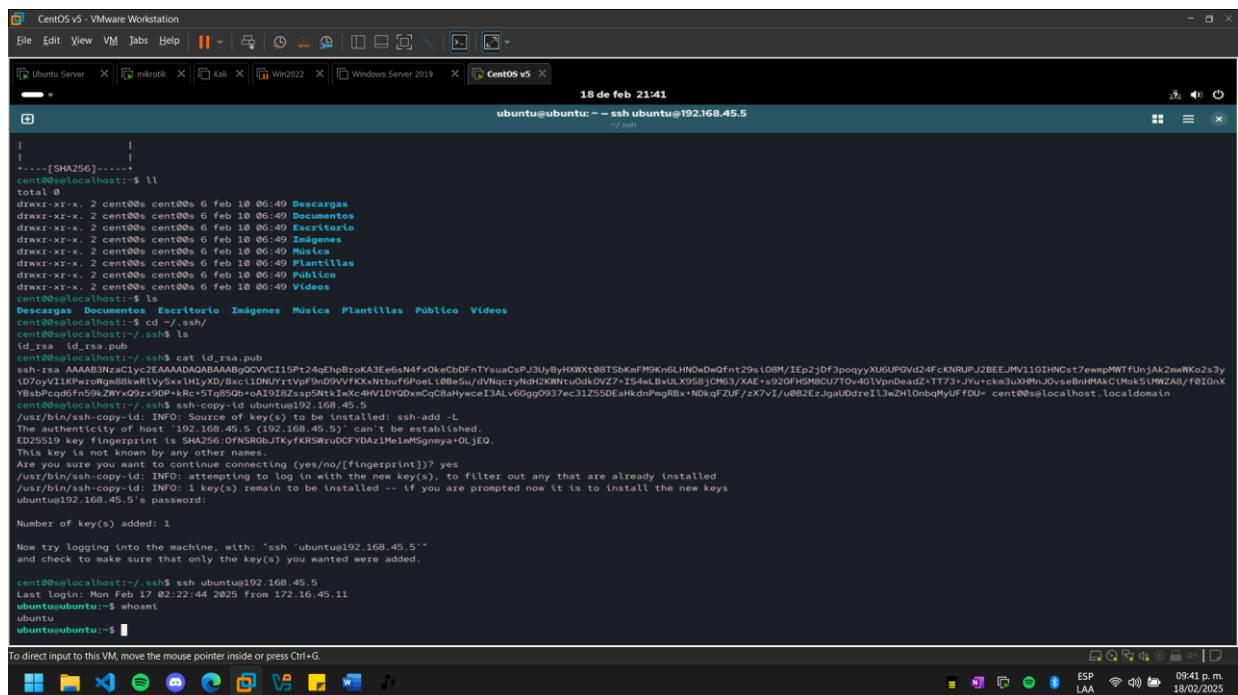
Acceso a Windows Server por escritorio remoto (CentOS):



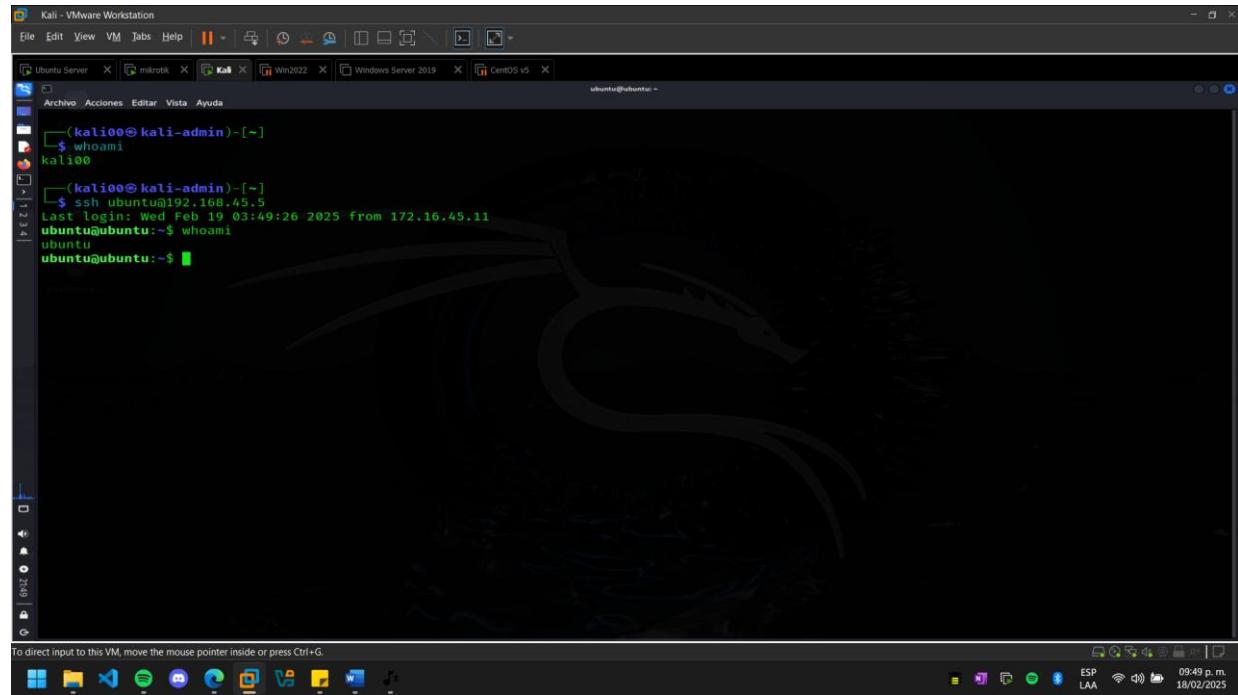
Acceso a Windows Server por escritorio remoto (Kali):



Acceso a Ubuntu Server por ssh (CentOS):

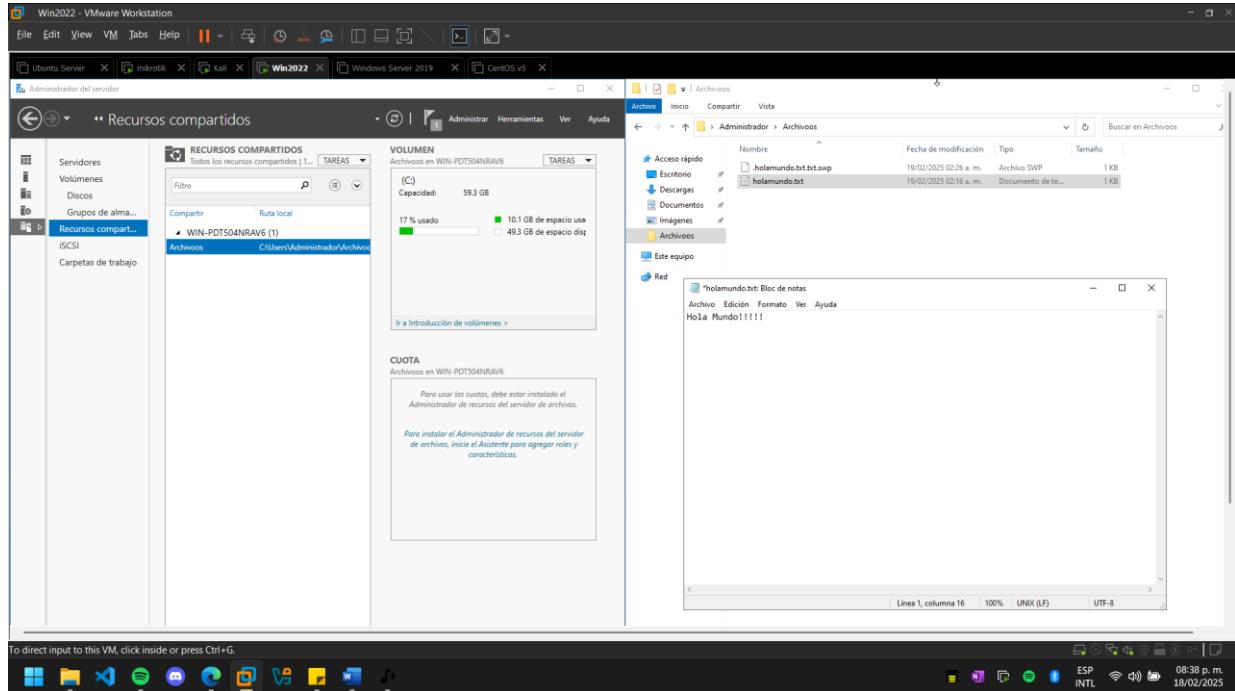


Acceso a Ubuntu Server por ssh (Kali):



Servicios desde cliente LAN

SMB Windows



Accediendo desde Kali

Kali - VMware Workstation

File Edit View VM Tabs Help

Ubuntu Server mikrotik Kali Win2022 Windows Server 2019 CentOS 5 v

(kali㉿kali-admin) ~

```
$ sudo mount -t cifs //192.168.45.4/Archivos /mnt/windows_shared -o username=Administrador
```

(kali㉿kali-admin) ~

```
$ ls /mnt/windows_shared
```

total 4

```
-rwxr-xr-x 1 root root 15 feb 18 19:35 holamundo.txt.txt
```

(kali㉿kali-admin) ~

```
$ cat /mnt/windows_shared/holamundo.txt.txt
```

Hola Mundo!!!!

(kali㉿kali-admin) ~

```
$ cat /mnt/windows_shared/holamundo.txt.txt
```

Hola Mundo!!!!

```
Editedo desde kali
```

(kali㉿kali-admin) ~

```
$ nano /mnt/windows_shared/holamundo.txt.txt
```

GNU nano 8.3 /mnt/windows_shared/holamundo.txt.txt

```
Hola Mundo!!!!
```

Editedo desde kali

Ayuda Salir Guardar Leer fich. Buscar Reemplazar Cortar PEGAR Ejecutar Justificar Ubicación Ir a líneas

To direct input to this VM, move the mouse pointer inside or press Ctrl+G.

Accediendo desde CentOS:

CentOS v5 - VMware Workstation

File Edit View VM Tabs Help ||| ☰ 🔍 🌐 📁 🎯 🗃 🖼 🖼 🖼

Ubuntu Server mikrotik Kali Wm2022 Windows Server 2019 CentOS v5

centOOS@localhost:~

18 de feb 21:27

```
/3

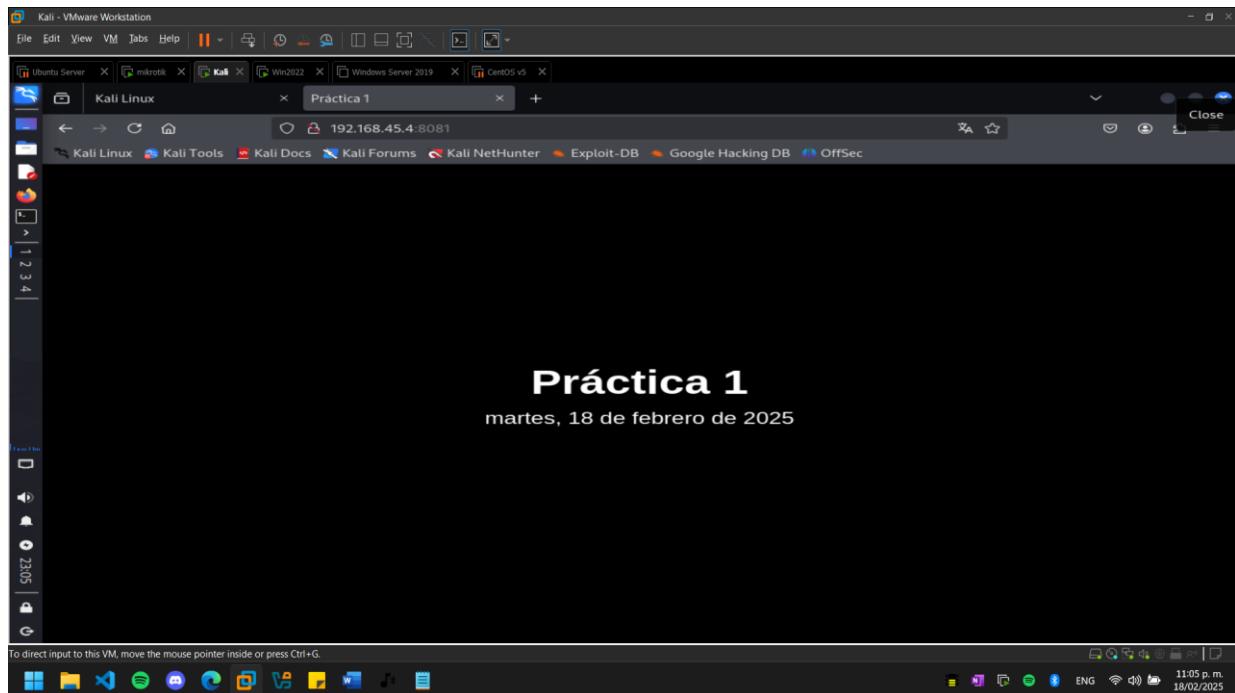
Instalado:
cifs-utils-7.1-2.el10.x86_64           keyutils-1.6.3-5.el10.x86_64
                                         samba-client-4.21.3-101.el10.x86_64

!ls!
cento0@localhost:$ smbclient -L //192.168.45.4/Archivos -U Administrador
Password for [SAMBA]Administrador:

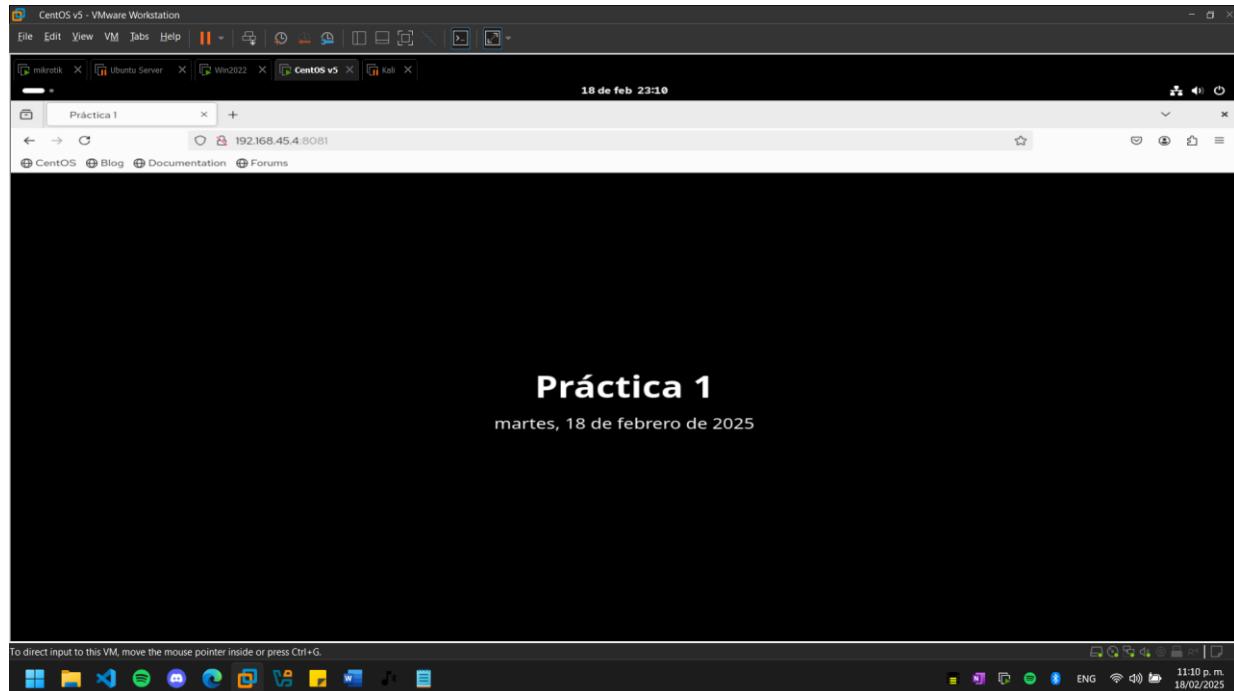
      Sharename  Type  Comment
-----  --  -----
ADMIN$   Disk  Admin remota
Archivos  Disk  Recurso predeterminado
CS       Disk
IPC$    IPC  IPC remota
SMB1 disabled -- no workgroup available
cento0@localhost:$ ls /mnt/
hdfs
cento0@localhost:$ sudo mkdir /mnt/compartida_windows
[sudo] contraseña para cento0:
cento0@localhost:$ ls /mnt/
compartida_windows hdfs
cento0@localhost:$ sudo mount -t cifs //192.168.45.4/Archivos /mnt/compartida_windows/ -o user
name=Administrador
Password:
Password for [SAMBA]Administrador://192.168.45.4/Archivos:
cento0@localhost:$ ls /mnt/compartida_windows/
holamundo.txt.txt
cento0@localhost:$ cat /mnt/compartida_windows/holamundo.txt.txt
Hola Mundo!!!!
Editado desde kali
cento0@localhost:$ \ 
\ 
cento0@localhost:$ cat /mnt/compartida_windows/holamundo.txt.txt
Hola Mundo!!!!
Editado desde kali
Editado desde CentOS!!!!
*****
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
cento0@localhost:$
```

Web IIS Windows Server

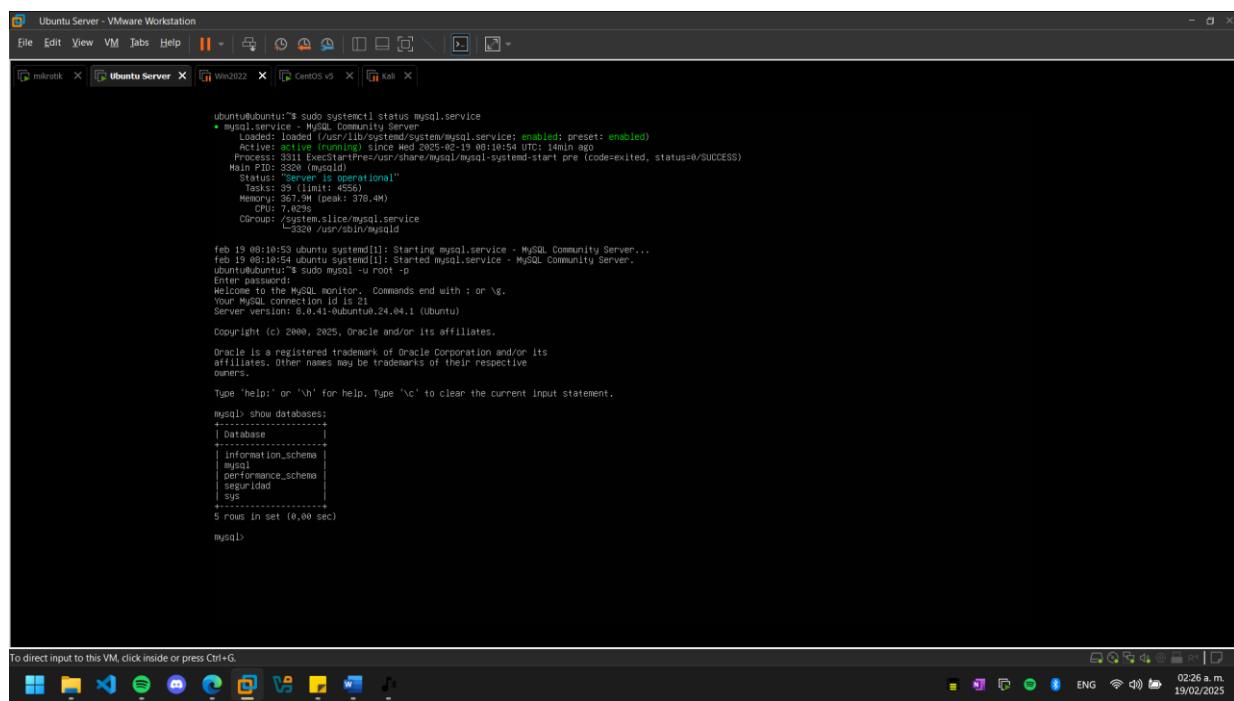
Acceso desde kali:



Acceso desde CentOS:



Base de datos MySQL (Ubuntu Server):



Acceso desde Kali:

```
(kali00㉿kali-admin)~]$ mysql -h 192.168.45.5 -u admin -p --ssl
Enter password:
ERROR 2026 (HY000): TLS/SSL error: self-signed certificate in certificate chain

(kali00㉿kali-admin)~]$ mysql -h 192.168.45.5 -u admin -p --ssl-skip
mysql: unknown option '--ssl-skip'

(kali00㉿kali-admin)~]$ man mysql
(kali00㉿kali-admin)~]$ mysql -h 192.168.45.5 -u admin -p --skip-ssl
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 49
Server version: 8.0.41-0ubuntu0.24.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Support MariaDB developers by giving a star at https://github.com/MariaDB/server
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MySQL [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| seguridad |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0.002 sec)

MySQL [(none)]>
```

Acceso desde CentOS:

```
cent00@localhost:~$ mysql -h 192.168.45.5 -u admin -p
Enter password:
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'admin'@'172.16.45.4' (using password: YES)
cent00@localhost:~$ mysql -h 192.168.45.5 -u admin -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 17
Server version: 8.0.41-0ubuntu0.24.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2024, Oracle and/or its affiliates.

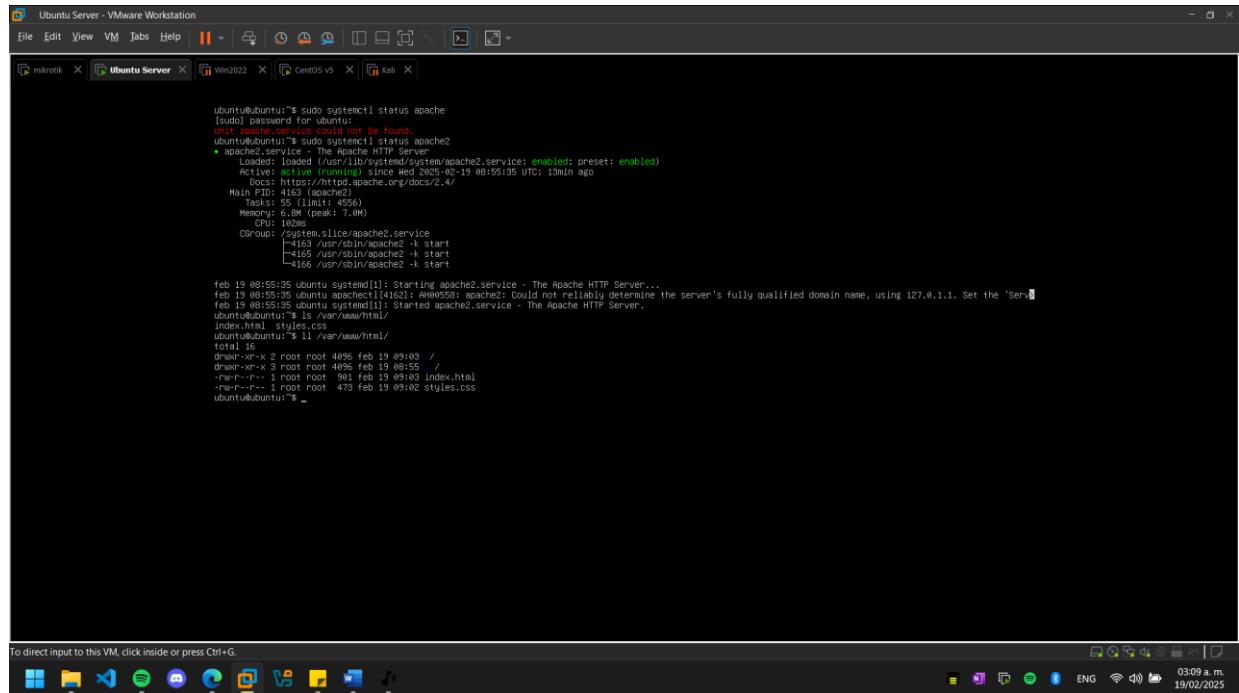
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| seguridad |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0.01 sec)

mysql>
```

Apache (Ubuntu Server):



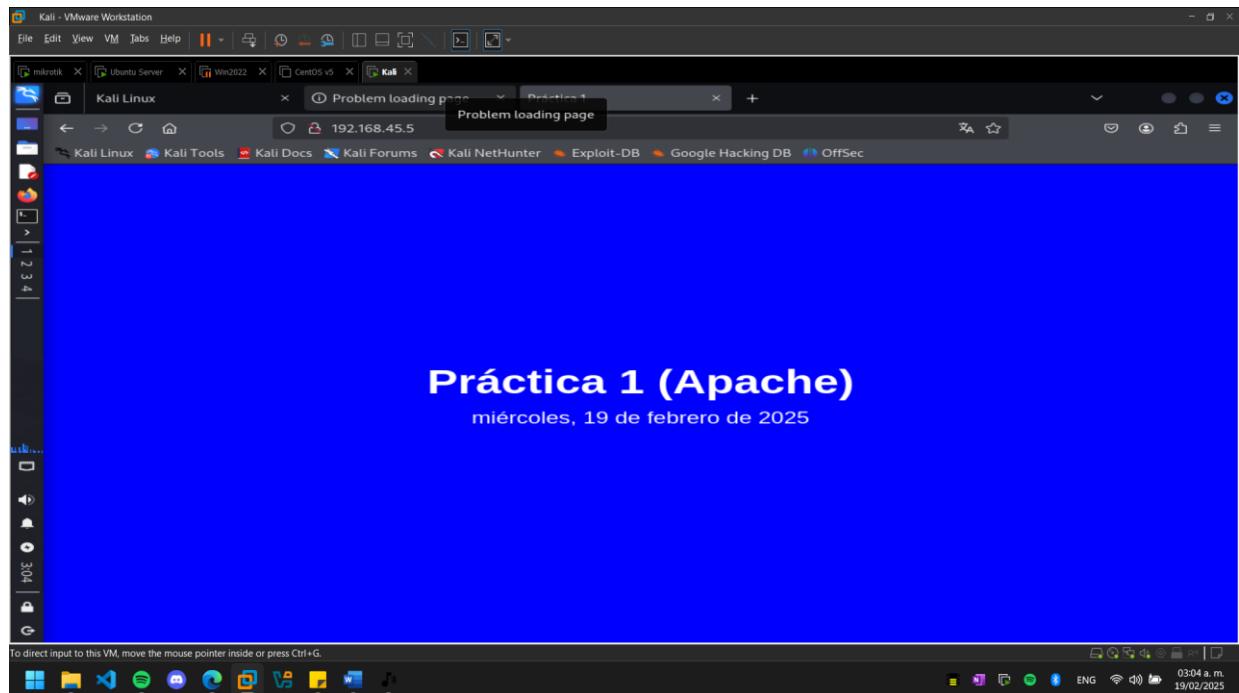
```
ubuntu@ubuntu:~$ sudo systemctl status apache2
[sudo] password for ubuntu:
● apache2.service - The Apache HTTP Server
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
  Active: active (running) since Wed 2025-02-19 06:55:35 UTC; 13min ago
    Main PID: 4163 (apache2)
      Tasks: 55 (limit: 4556)
        Memory: 1.000MiB (peak: 1.00MiB)
       CPU: 162ms
      CGroup: /system.slice/apache2.service
          ├─4163 /usr/sbin/apache2 -k start
          ├─4165 /usr/sbin/apache2 -k start
          └─4166 /usr/sbin/apache2 -k start

feb 19 06:55:35 ubuntu systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP Server...
feb 19 06:55:35 ubuntu apache2[4163]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' or 'ServerAlias' directive.
ubuntu@ubuntu:~$ ls /var/www/html/
index.html  styles.css
ubuntu@ubuntu:~$ ll /var/www/html/
total 16
drwxr-xr-x 2 root root 4096 feb 19 09:00 /
drwxr-xr-x 1 root root 4096 feb 19 06:55 /
-rw-r--r-- 1 root root 961 feb 19 09:03 index.html
-rw-r--r-- 1 root root 473 feb 19 05:02 styles.css
ubuntu@ubuntu:~$
```

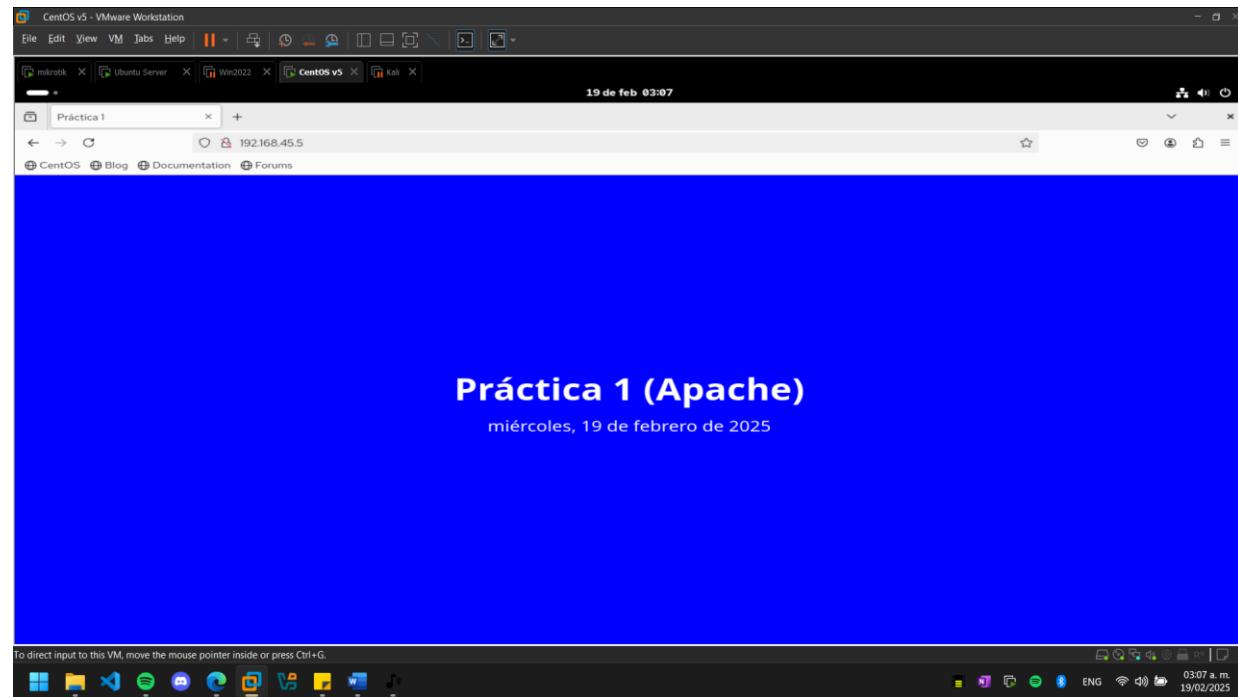
To direct input to this VM, click inside or press Ctrl+G.

03:09 a.m.
19/02/2025

Accediendo desde Kali:

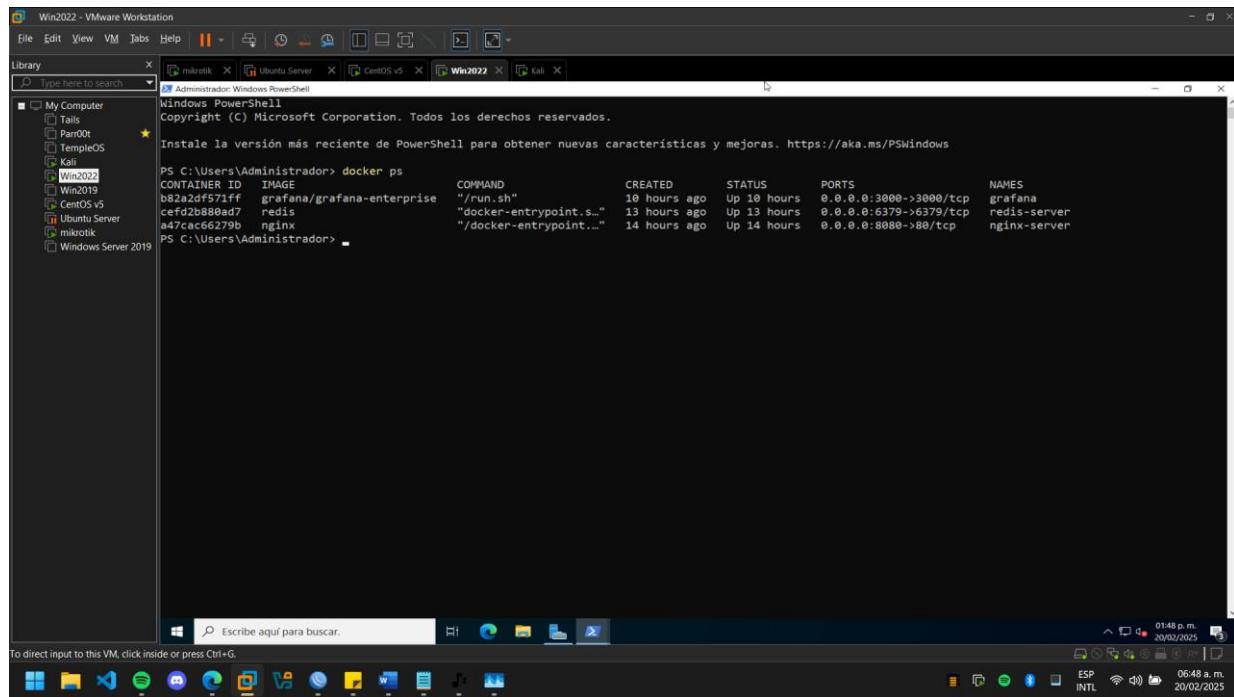


Accediendo desde CentOS:



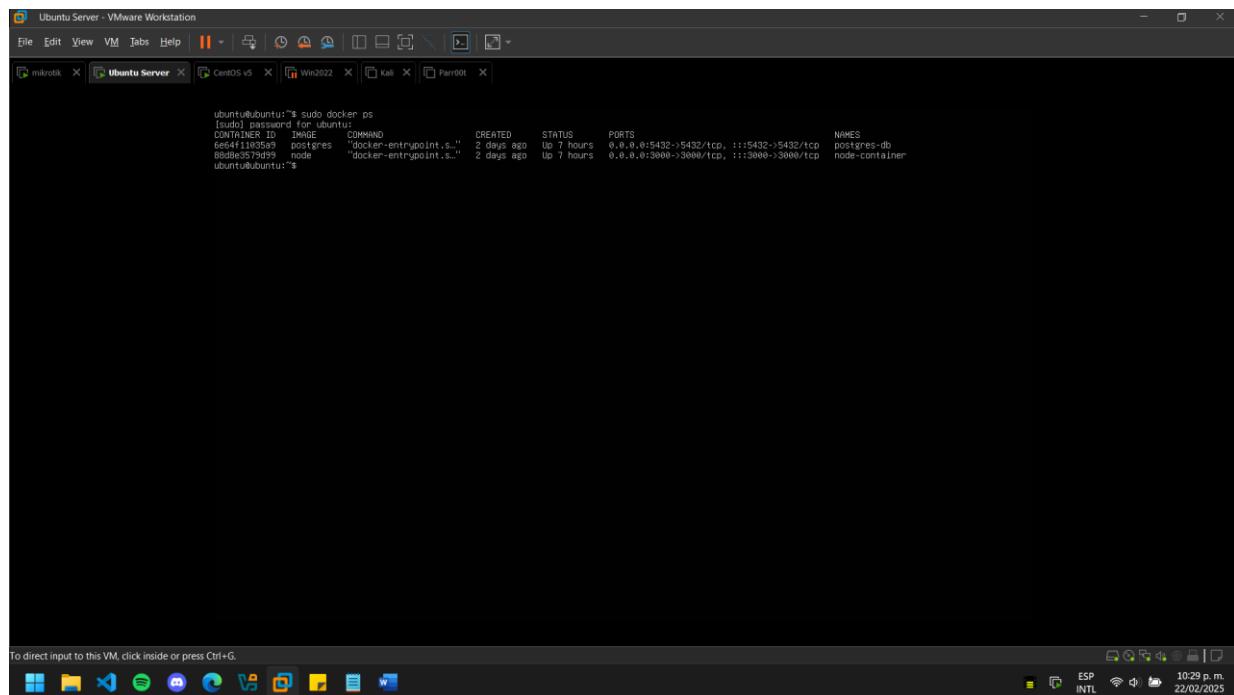
Microservicios/Contenedores desde cliente LAN

Contenedores de Windows Server:



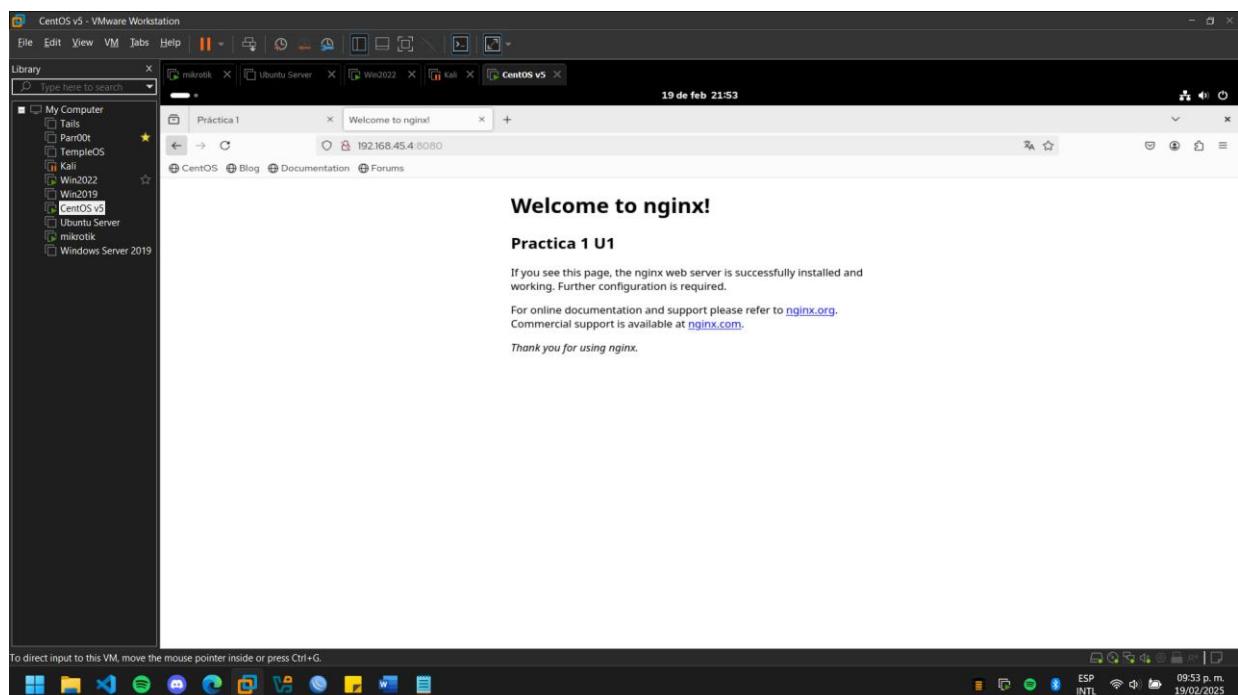
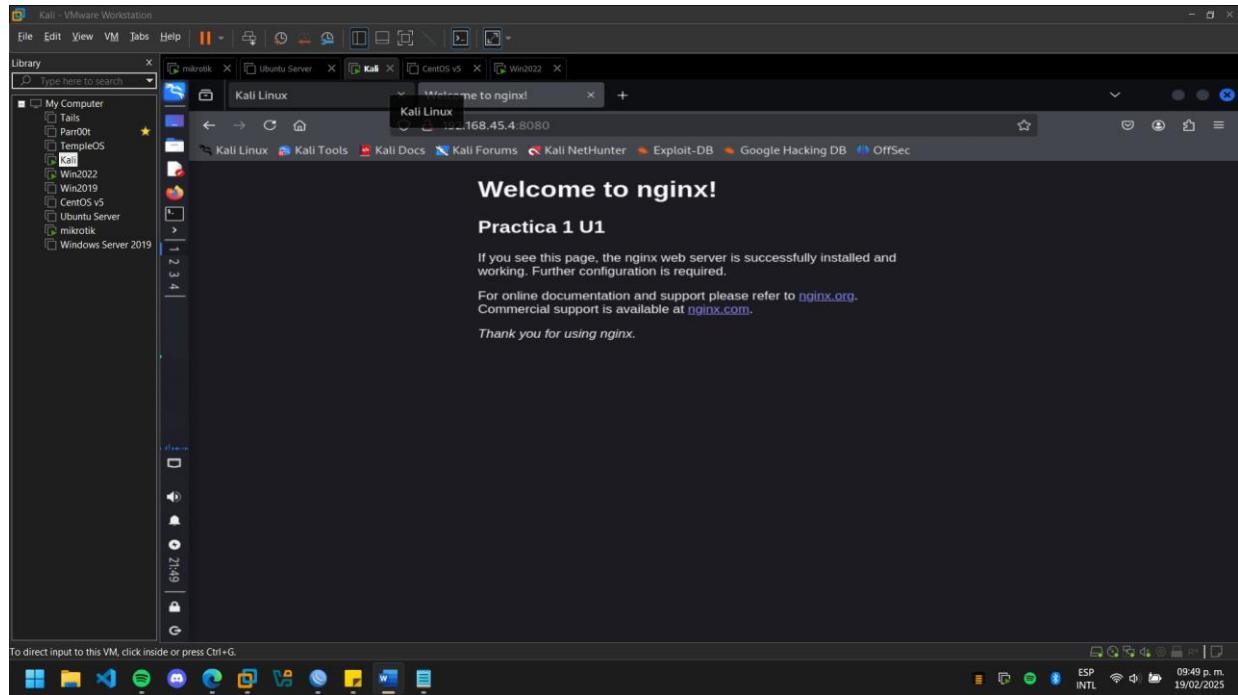
```
PS C:\Users\Administrador> docker ps
CONTAINER ID IMAGE COMMAND CREATED STATUS PORTS NAMES
b82a2d571ff grafana/grafana-enterprise "/run.sh" 10 hours ago Up 10 hours 0.0.0.0:3000->3000/tcp grafana
cef2db88ad7 redis "docker-entrypoint.s..." 13 hours ago Up 13 hours 0.0.0.0:6379->6379/tcp redis-server
a47cac66279b nginx "/docker-entrypoint.s..." 14 hours ago Up 14 hours 0.0.0.0:8080->80/tcp nginx-server
PS C:\Users\Administrador>
```

Contenedores de Ubuntu Server:



```
ubuntu@ubuntu:~$ sudo docker ps
[sudo] password for ubuntu:
CONTAINER ID IMAGE COMMAND CREATED STATUS PORTS NAMES
6e64f1f10359 postgres "docker-entrypoint.s..." 2 days ago Up 7 hours 0.0.0.0:5432->5432/tcp, :::5432->5432/tcp postgres-db
b662059900 node "docker-entrypoint.s..." 2 days ago Up 7 hours 0.0.0.0:3000->3000/tcp, :::3000->3000/tcp node-container
ubuntu@ubuntu:~$
```

Nginx (Windows server):



Redis (Windows server)

Kali - VMware Workstation

```

$ redis-cli -h 192.168.45.4 -p 6379
192.168.45.4:6379> set variable Hola desde sysadmin
(error) ERR syntax error
192.168.45.4:6379> set variable "Hola desde sysadmin"
(error) ERR syntax error
192.168.45.4:6379> get variable
(Hnil)
192.168.45.4:6379> get variable
(Hstr) "Hola desde sysadmin"
192.168.45.4:6379> INFO
# Server
redis_version:7.4.2
redis_git_sha1:00000000
redis_git_dirty:0
redis_build_id:e616e237a7884221
redis_mode:standalone
os:linux 5.15.167.4-microsoft-standard-WSL2 x86_64
arch_bits:64
monotonic_clock:POSIX clock_gettime
multiplexing_api:epoll
atomicvar_api:c11-builtin
gcc_version:12.2.0
process_id:1
processes_supervised:0
run_id:c0d3dd6cabc9066b7c1b8f7cc181f38d90b15e8
tcp_port:6379
server_time_usecs:1740055818740154
uptime_in_seconds:48571
uptime_in_days:0
hz:10
configured_hz:10
lru_clock:12002570
executable:/data/redis-server
config_file:
ls: /etc/redis/active:0
listener@name=tcp,bind=*,bind=-::*,port=6379
# Clients
connected_clients:1
master_connections:0
maxclients:10000
client_recent_max_input_buffer:20480
client_recent_max_output_buffer:0
blocked_clients:0

```

To direct input to this VM, move the mouse pointer inside or press Ctrl+G.

Windows Taskbar: Kali, Ubuntu Server, CentOS v5, Win2022, Kali

System tray: 06:50 a.m. 20/02/2025

CentOS v5 - VMware Workstation

```

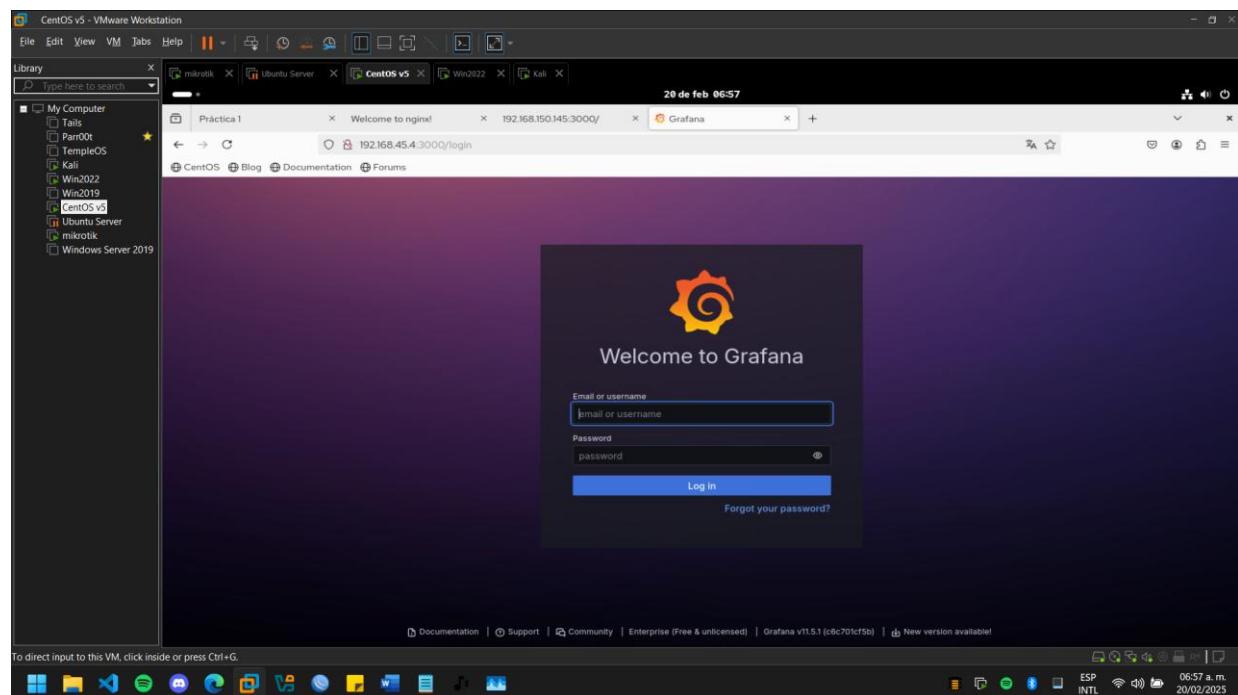
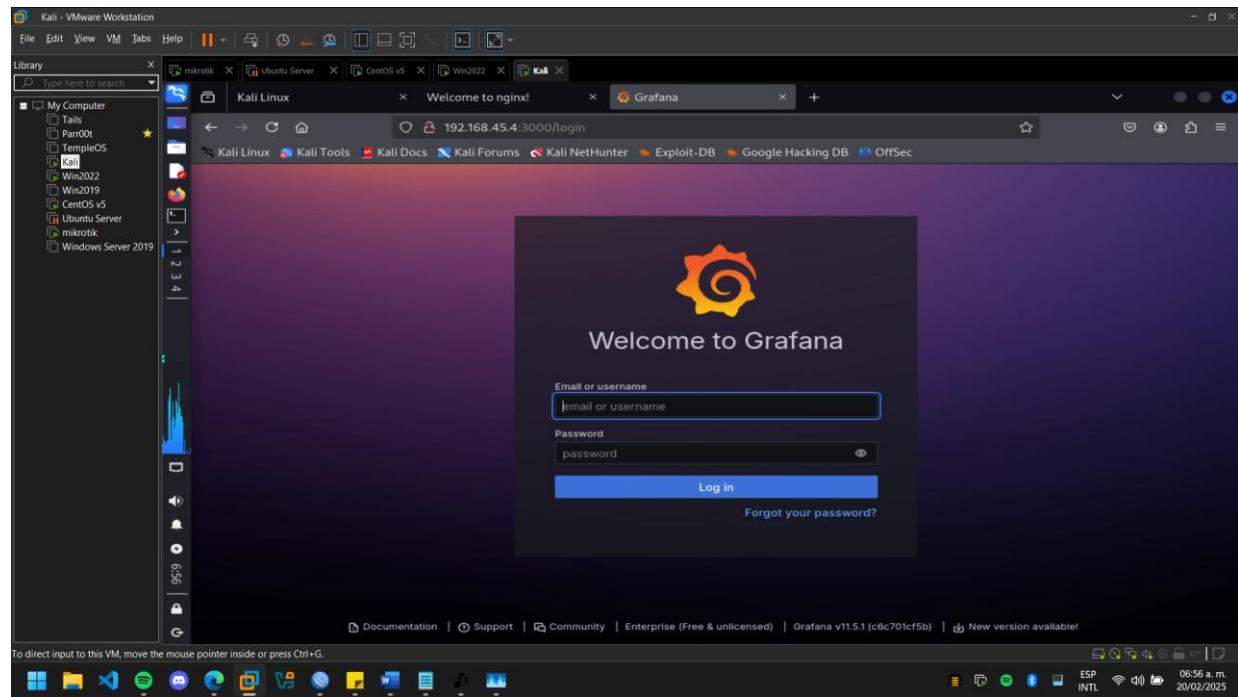
centOS@localhost:~/redis-7.2.4 - redis-cli -h 192.168.45.4 -p 6379
29 feb 06:54
192.168.45.4:6379> set variable2 "Hola desde cliente"
centOS@localhost:~/redis-7.2.4$ redis-cli -h 192.168.45.4 -p 6379
192.168.45.4:6379> set variable "Hola desde cliente"
(error) ERR syntax error
192.168.45.4:6379> set variable2 "Hola desde cliente"
(error) ERR syntax error
192.168.45.4:6379> set valor "Hola desde cliente"
(error) ERR syntax error
192.168.45.4:6379> set valor 144
OK
192.168.45.4:6379> get valor
"144"
192.168.45.4:6379> INFO
# Server
redis_version:7.4.2
redis_git_sha1:00000000
redis_git_dirty:0
redis_build_id:e616e237a7884221
redis_mode:standalone
os:linux 5.15.167.4-microsoft-standard-WSL2 x86_64
arch_bits:64
monotonic_clock:POSIX clock_gettime
multiplexing_api:epoll
atomicvar_api:c11-builtin
gcc_version:12.2.0
process_id:1
processes_supervised:0
run_id:c0d3dd6cabc9066b7c1b8f7cc181f38d90b15e8
tcp_port:6379
server_time_usecs:1740056012484238
uptime_in_seconds:48765
uptime_in_days:0
hz:10
configured_hz:10
lru_clock:12002764

```

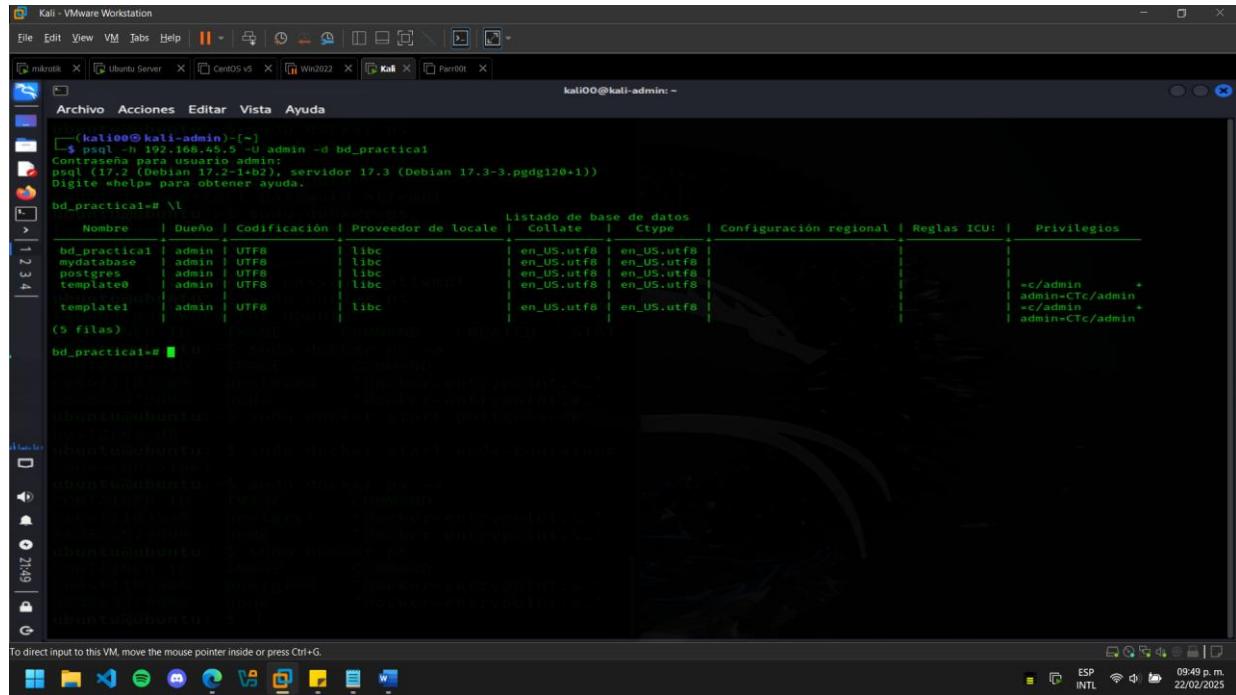
To direct input to this VM, move the mouse pointer inside or press Ctrl+G.

Windows Taskbar: Kali, Ubuntu Server, CentOS v5, Win2022, Kali

System tray: 06:54 a.m. 20/02/2025

Grafana (Windows server):

Postgre (Ubuntu server)



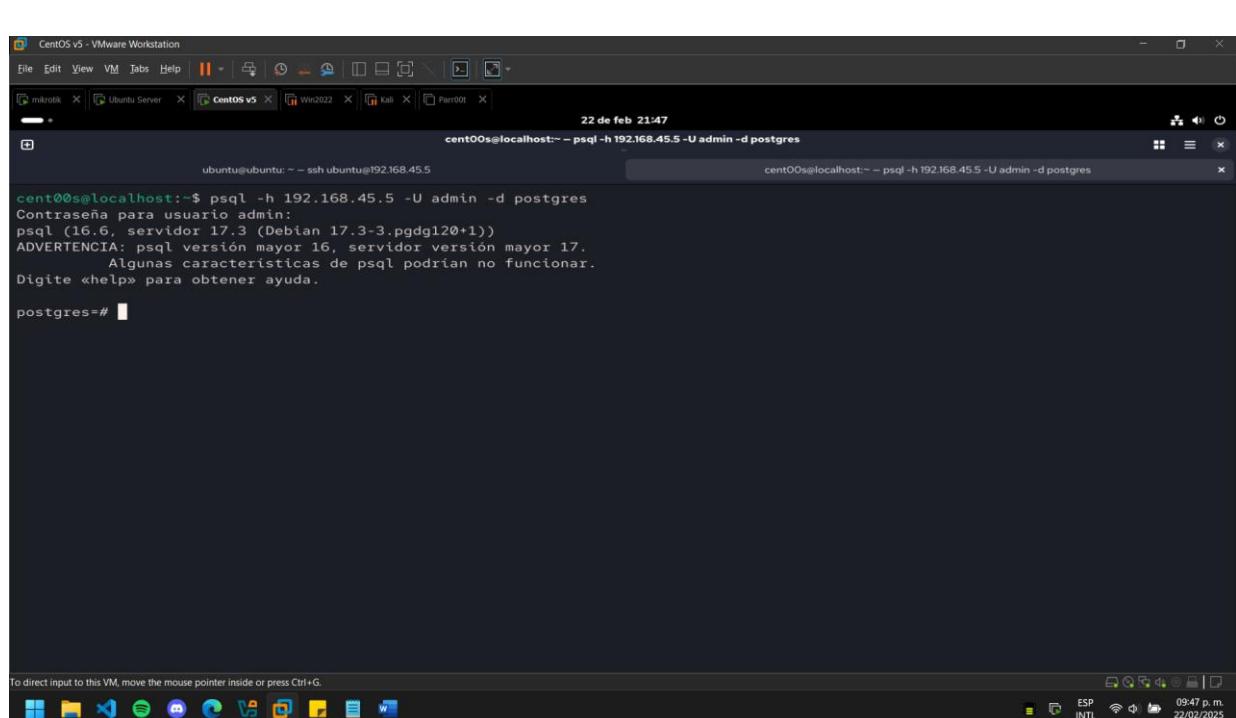
Kali - VMware Workstation

```
(kali㉿kali-admin) ~
$ psql -h 192.168.45.5 -U admin -d bd_practical
Contraseña para usuario admin:
pgsql (17.2 (Debian 17.2-1+b2), servidor 17.3 (Debian 17.3-3.pgdg120+1))
Digite «help» para obtener ayuda.

bd_practical=# \l
                                     Listado de base de datos
   Nombre    | Dueño | Codificación | Proveedor de locale | Collate | Ctype | Configuración regional | Reglas ICU: | Privilegios
   bd_practical | admin | UTF8          | libc                | en_US.utf8 | en_US.utf8 |
   mydatabase   | admin | UTF8          | libc                | en_US.utf8 | en_US.utf8 |
   postgres     | admin | UTF8          | libc                | en_US.utf8 | en_US.utf8 |
   template0   | admin | UTF8          | libc                | en_US.utf8 | en_US.utf8 |
   template1   | admin | UTF8          | libc                | en_US.utf8 | en_US.utf8 |
(5 filas)

bd_practical=#
```

To direct input to this VM, move the mouse pointer inside or press Ctrl+G.



CentOS v5 - VMware Workstation

```
cent00s@localhost:~ - psql -h 192.168.45.5 -U admin -d postgres
22 de feb 21:47
cent00s@localhost:~ - ssh ubuntu@192.168.45.5
```

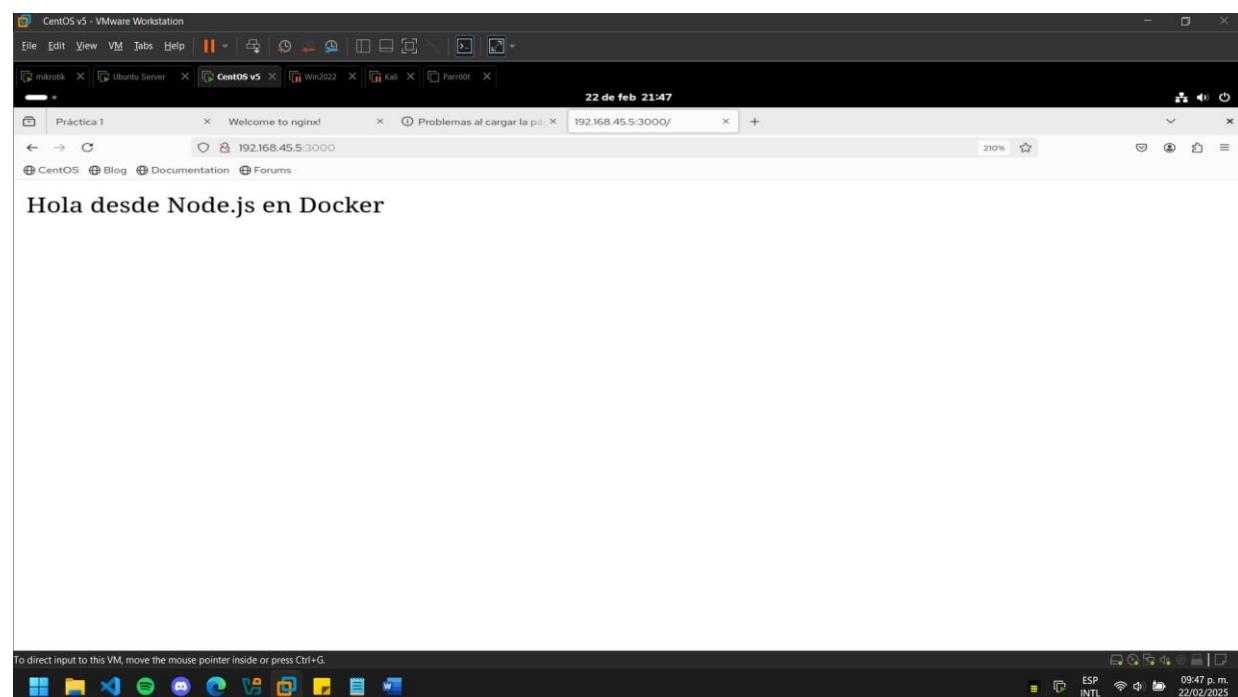
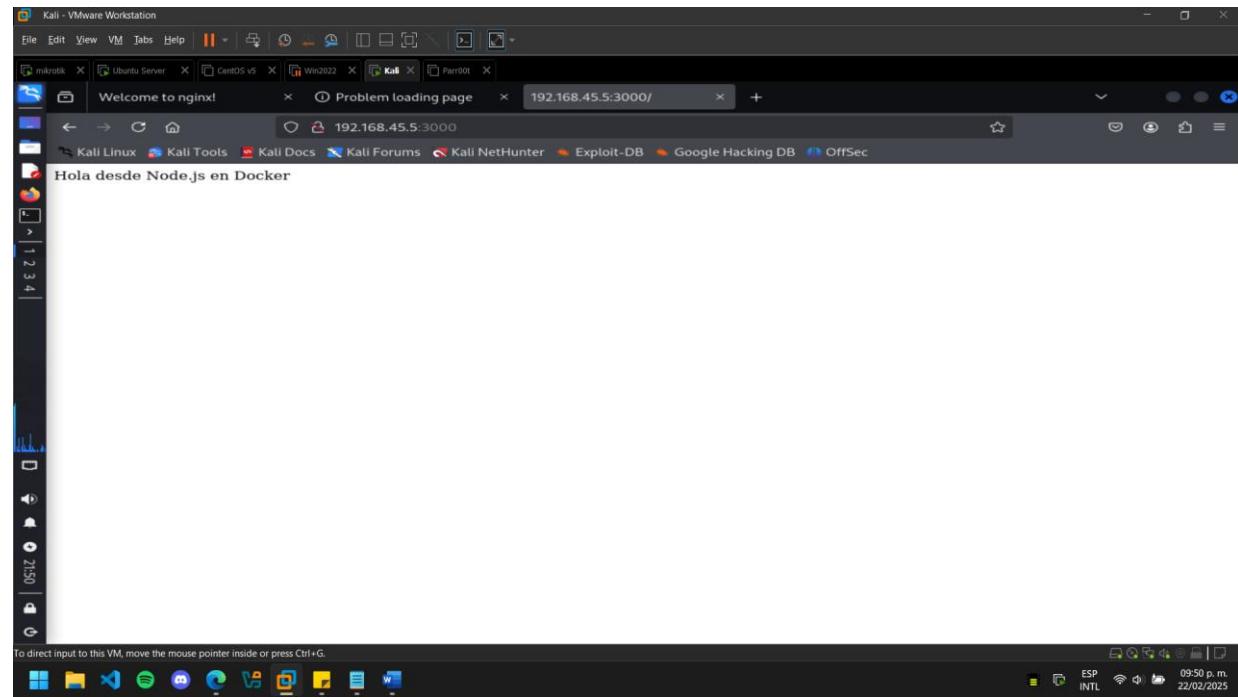
```
ubuntu@ubuntu: ~ ssh ubuntu@192.168.45.5
cent00s@localhost:~ - psql -h 192.168.45.5 -U admin -d postgres
Contraseña para usuario admin:
pgsql (16.6, servidor 17.3 (Debian 17.3-3.pgdg120+1))
ADVERTENCIA: psql versión mayor 16, servidor versión mayor 17.
          Algunas características de psql podrían no funcionar.

Digite «help» para obtener ayuda.

postgres=#
```

To direct input to this VM, move the mouse pointer inside or press Ctrl+G.

Node.js (Ubuntu server)



Conclusiones:

Con esta práctica me ayudo a reforzar y aplicar conocimientos de otras materias como redes, seguridad en la nube, en la parte de tener dos redes diferentes y un Router con acceso a internet, así como configurar las redes dentro de este, pero en prácticas siguientes se mejorara la configuración del firewall, otro punto fue instalar y acceder a los servicios y microservicios, la parte de los servicios fue rápida pero la parte más difícil se podría decir ya que requirió mayor tiempo fueron los contenedores de Docker, pero aprendí mas acerca de los estos y de un poco su manejo y configuración, así como acceder a ellos, es curioso cómo cambia un poco la instalación en sistemas Windows y Linux, aunque toma sentido porque Docker usa algunas características del Kernel Linux, en donde es más sencilla la instalación, otra cosa que también trate fue hacer uso de Docker Compose pero no lo termine de configurar espero usarlo en otra práctica. En general, esta práctica no solo fortaleció habilidades técnicas en la implementación de servicios y microservicios, sino que también reforzó la importancia de una buena planificación y resolución de problemas en entornos virtualizados y de contenedores.