

Laboratorio #7 de Ciberseguridad

Configuración de clase firewall en un entorno de Red

Roberto Blanco

Comandos Iniciales de Instalación y Preparación

- sudo su

Eleva los privilegios del usuario actual a superusuario (root), permitiendo ejecutar comandos administrativos sin anteponer sudo.

- apt install ufw -y

Instala el firewall UFW (Uncomplicated Firewall). El parámetro -y aprueba automáticamente la instalación sin solicitar confirmación.

- clear

Limpia la pantalla del terminal para mejor visibilidad.

Habilitación y Verificación de UFW

- ufw enable

Activa el firewall UFW.

- ufw status

Muestra el estado actual de UFW (activo/inactivo) y las reglas aplicadas.

Instalación y Verificación de iptables

- apt install iptables -y

Instala la herramienta iptables, que permite configurar reglas de filtrado de paquetes a bajo nivel en Linux.

- iptables -L

Lista todas las reglas activas actualmente en las cadenas de INPUT, FORWARD y OUTPUT.

Políticas Predeterminadas

- ufw default deny incoming

Bloquea por defecto todas las conexiones entrantes que no estén explícitamente permitidas.

- ufw default allow outgoing

Permite por defecto todas las conexiones salientes.

- iptables -P INPUT DROP

Establece como política por defecto denegar (DROP) todos los paquetes entrantes en iptables.

- iptables -P OUTPUT ACCEPT

Permite por defecto todos los paquetes salientes.

Permitir Puertos Comunes (SSH, HTTP, HTTPS)

- ufw allow ssh

Permite el tráfico entrante al puerto 22 (usado para SSH).

- ufw allow http

Permite el tráfico entrante al puerto 80 (HTTP).

- ufw allow https

Permite el tráfico entrante al puerto 443 (HTTPS).

- iptables -A INPUT -p tcp --dport 22 -j ACCEPT

Permite conexiones TCP entrantes al puerto 22 (SSH) en iptables.

- iptables -A INPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT

Permite conexiones TCP entrantes al puerto 80 (HTTP).

- iptables -A INPUT -p tcp --dport 443 -j ACCEPT

Permite conexiones TCP entrantes al puerto 443 (HTTPS).

Ver Reglas Enumeradas

- ufw status numbered

Muestra las reglas UFW en formato numerado, útil para modificar o eliminar reglas específicas.

Denegar Acceso de IPs Específicas

- ufw deny from 192.168.1.20

Bloquea todo el tráfico proveniente de la dirección IP 192.168.1.20.

- ufw deny from 198.168.1.32

Bloquea todo el tráfico proveniente de 198.168.1.32.

Permitir Acceso de IP Específica

- ufw allow from 198.168.1.32

Permite explícitamente el tráfico desde la IP 198.168.1.32.

- iptables -A INPUT -s 192.168.1.45 -j ACCEPT

Permite todo el tráfico entrante desde la dirección IP 192.168.1.45.

Revisar y Eliminar Reglas

- iptables -L --line-numbers

Lista las reglas de iptables incluyendo el número de línea, útil para borrarlas.

- iptables -D INPUT 9

Elimina la regla número 9 de la cadena INPUT.

Bloqueo de Puertos Específicos

- ufw deny from any to any port 8080

Bloquea todo tráfico (de cualquier origen a cualquier destino) hacia el puerto 8080.

- ufw deny from any to any port 4200

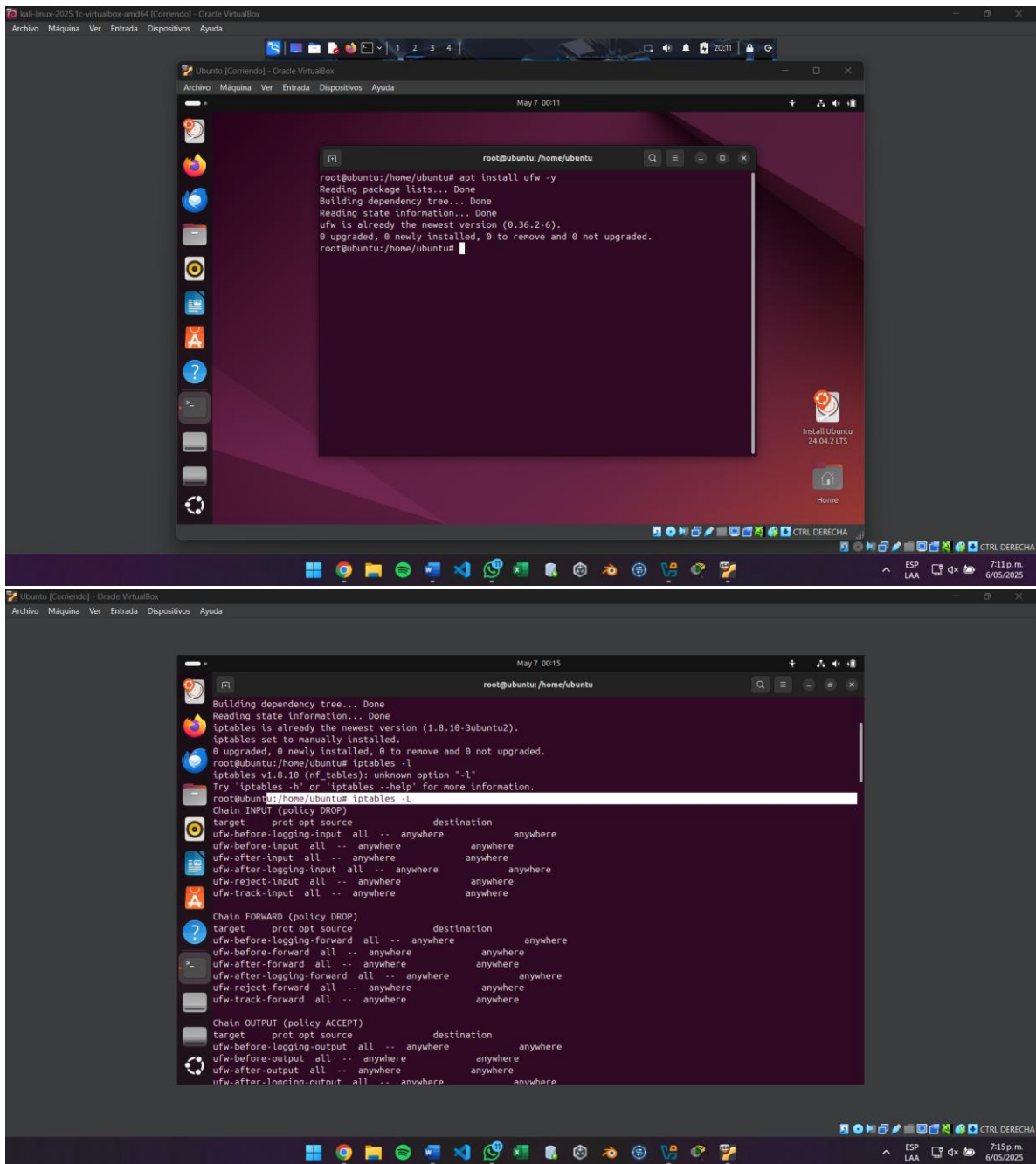
Bloquea el puerto 4200, comúnmente usado por servidores de desarrollo Angular.

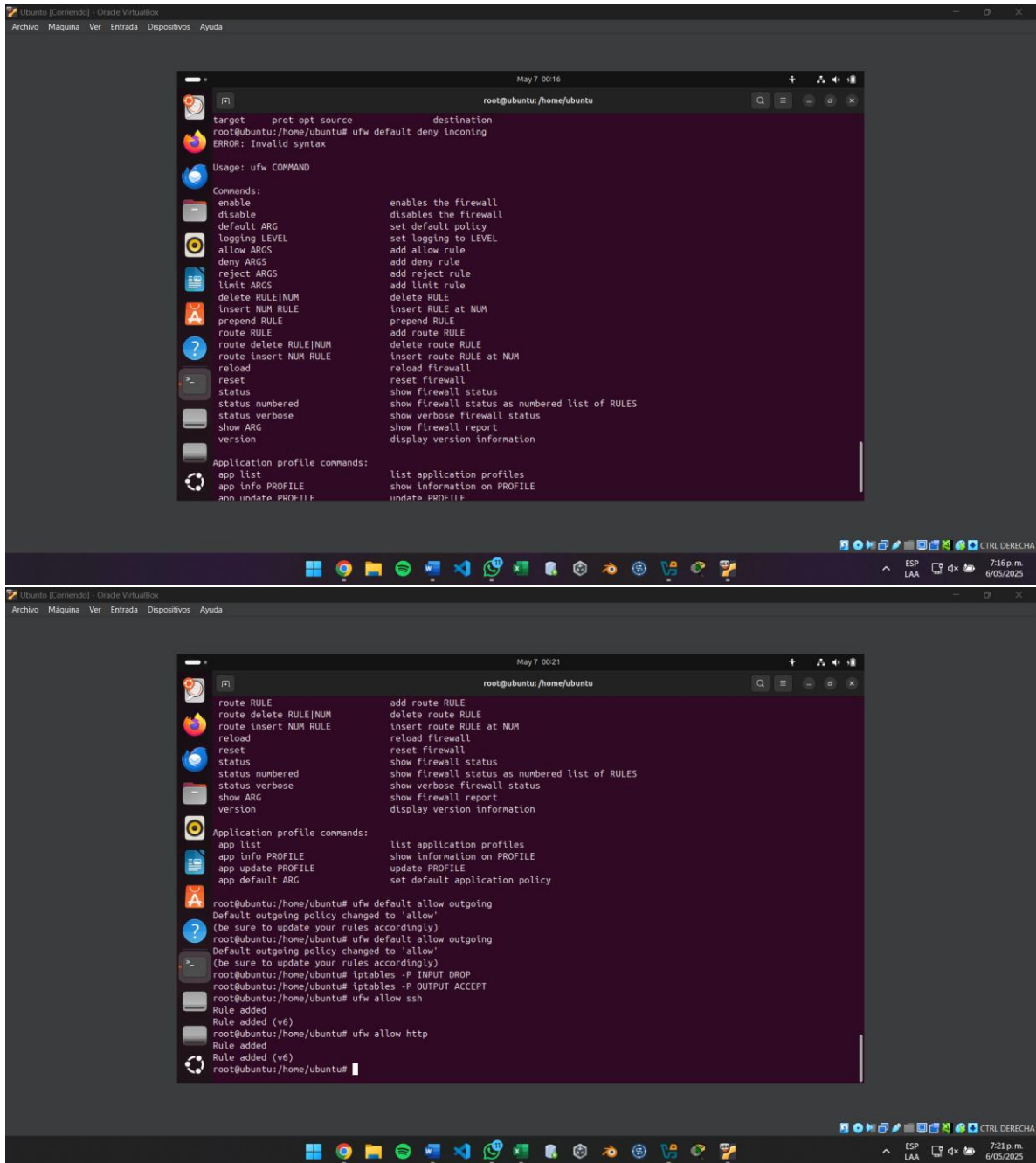
- iptables -A INPUT -p tcp --dport 8080 -j DROP

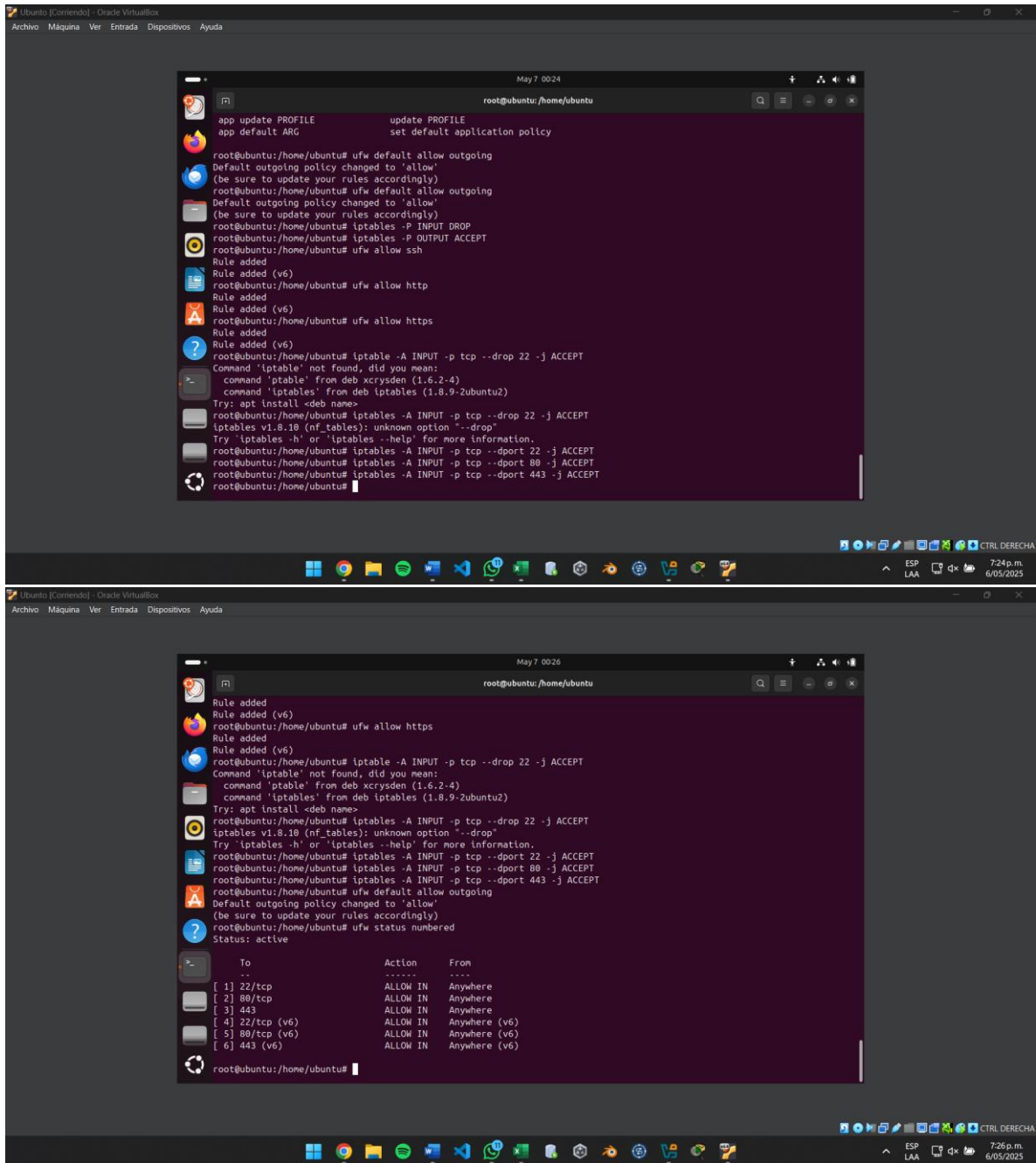
Agrega una regla que bloquea el tráfico TCP entrante al puerto 8080.

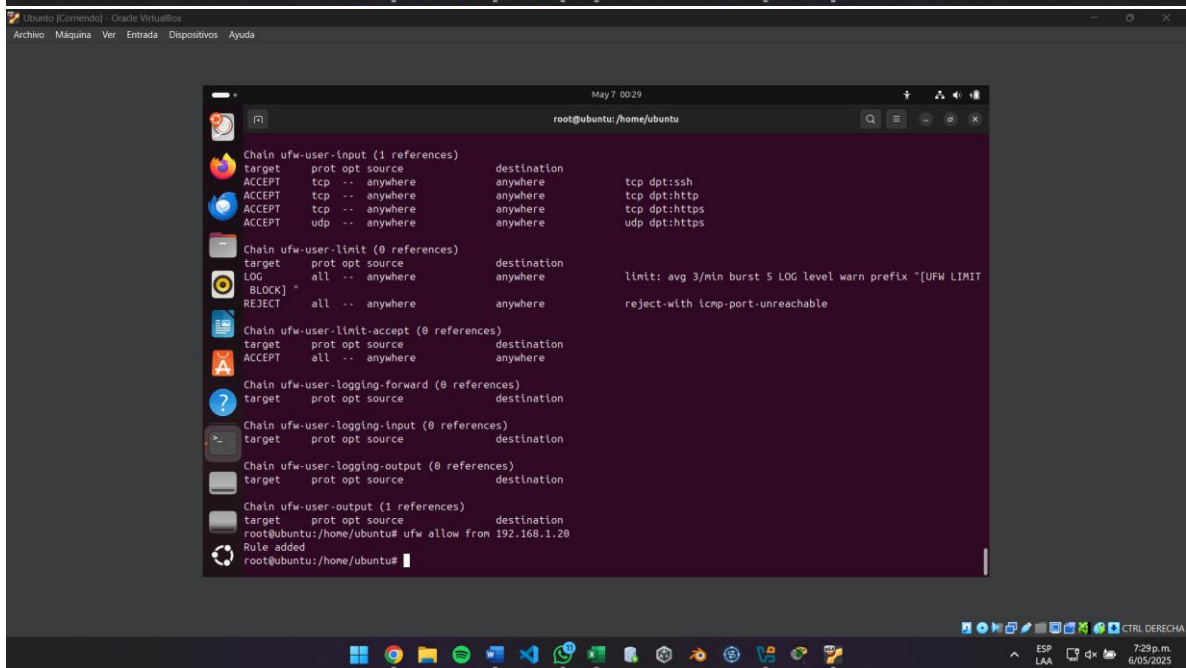
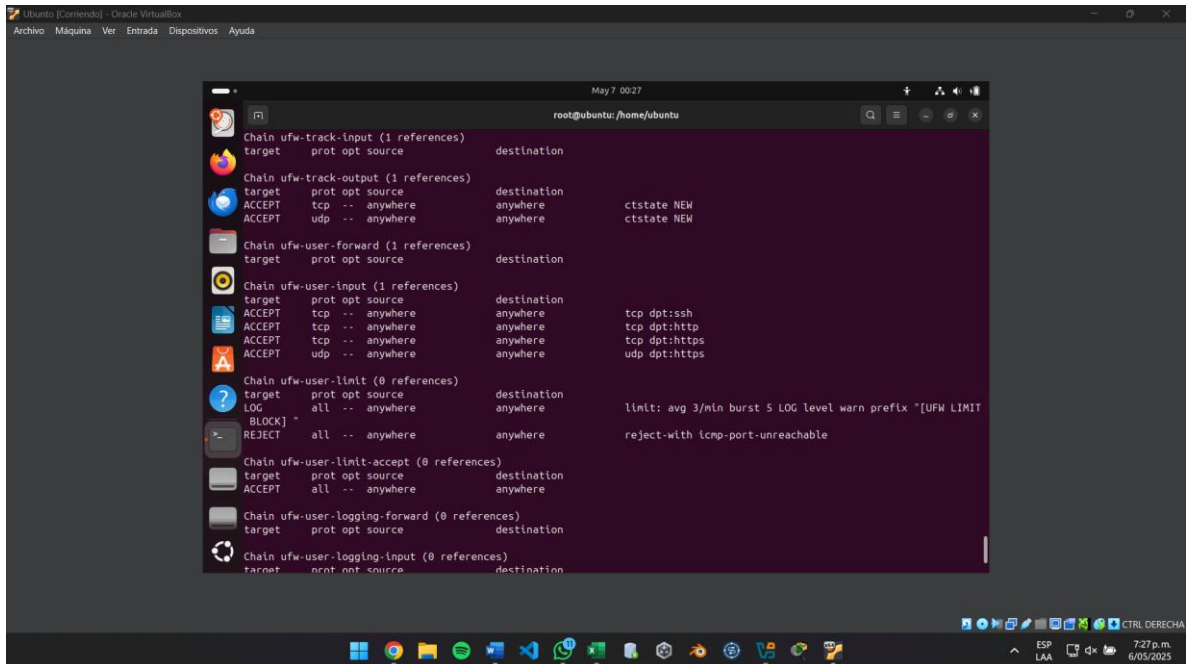
Resumen General

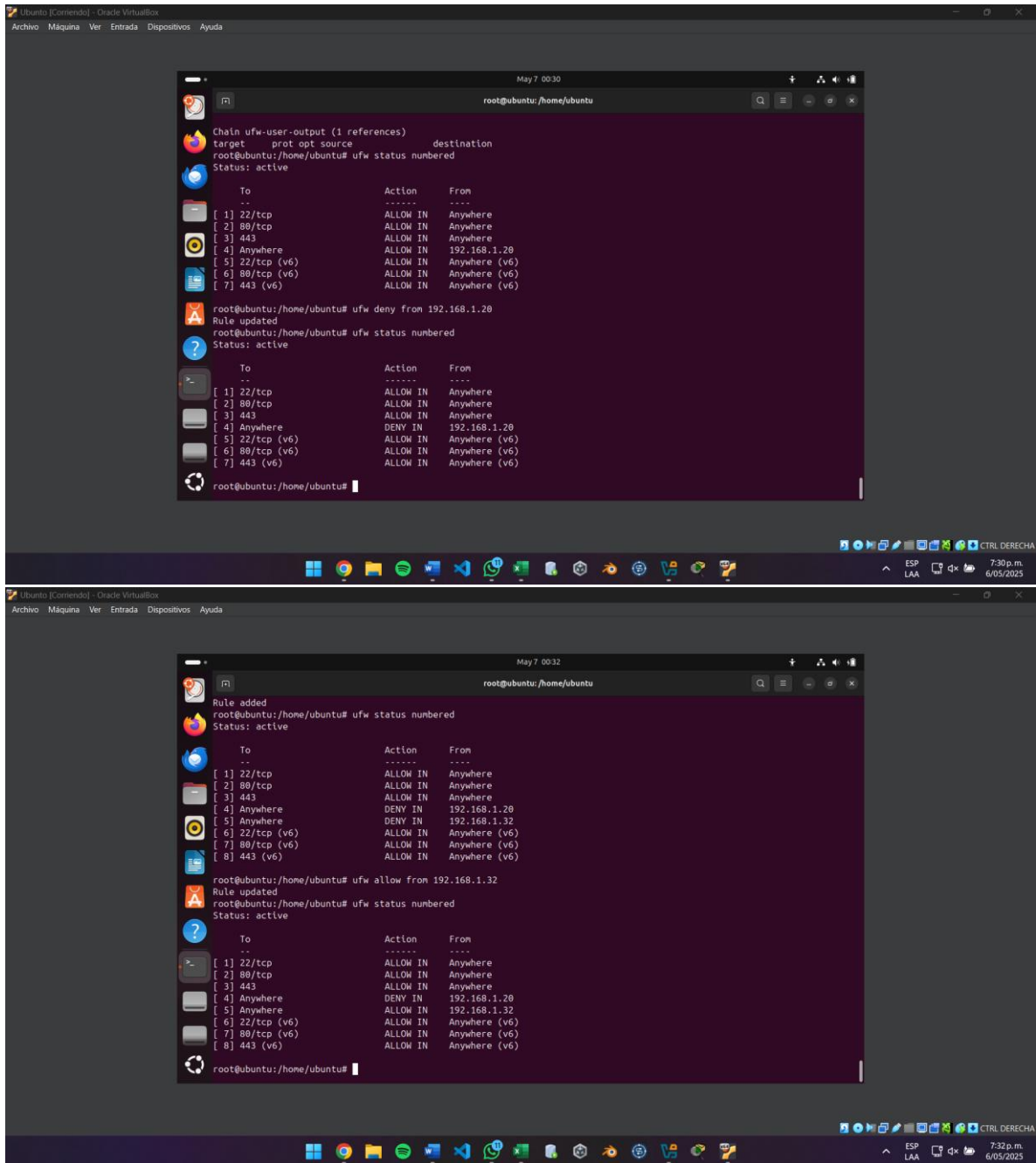
En este laboratorio se configuraron dos firewalls: UFW (de alto nivel, más sencillo) y iptables (de bajo nivel, más flexible). Se aplicaron reglas de denegación y permisos para proteger el sistema, así como bloqueos de puertos y filtrado por IP, configurando un entorno más seguro para los servicios en red.












```
Ubuntu [Comando] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

May 7 00:40
root@ubuntu: /home/ubuntu
root@ubuntu: /home/ubuntu# iptables -A INPUT -s 192.168.1.45 -j ACCEPT
root@ubuntu: /home/ubuntu# iptables -L
Chain INPUT (policy DROP)
target prot opt source destination
ufw-before-logging-input all -- anywhere anywhere
ufw-before-input all -- anywhere anywhere
ufw-after-logging-input all -- anywhere anywhere
ufw-after-input all -- anywhere anywhere
ufw-reject-input all -- anywhere anywhere
ufw-track-input all -- anywhere anywhere
ACCEPT tcp -- anywhere anywhere tcp dpt:ssh
ACCEPT tcp -- anywhere anywhere tcp dpt:http
ACCEPT tcp -- anywhere anywhere tcp dpt:https
ACCEPT all -- 192.168.1.45 anywhere
ACCEPT all -- 192.168.1.45 anywhere

Chain FORWARD (policy DROP)
target prot opt source destination
ufw-before-logging-forward all -- anywhere anywhere
ufw-before-forward all -- anywhere anywhere
ufw-after-logging-forward all -- anywhere anywhere
ufw-after-forward all -- anywhere anywhere
ufw-reject-forward all -- anywhere anywhere
ufw-track-forward all -- anywhere anywhere

Chain OUTPUT (policy ACCEPT)
target prot opt source destination
ufw-before-logging-output all -- anywhere anywhere
ufw-before-output all -- anywhere anywhere
ufw-after-logging-output all -- anywhere anywhere
ufw-after-output all -- anywhere anywhere
ufw-reject-output all -- anywhere anywhere
ufw-track-output all -- anywhere anywhere
```

```
Ubuntu [Comando] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

May 7 00:42
root@ubuntu: /home/ubuntu
Chain INPUT (policy DROP)
target prot opt source destination
ufw-before-logging-input all -- anywhere anywhere
ufw-before-input all -- anywhere anywhere
ufw-after-logging-input all -- anywhere anywhere
ufw-after-input all -- anywhere anywhere
ufw-reject-input all -- anywhere anywhere
ufw-track-input all -- anywhere anywhere
ACCEPT tcp -- anywhere anywhere tcp dpt:ssh
ACCEPT tcp -- anywhere anywhere tcp dpt:http
ACCEPT tcp -- anywhere anywhere tcp dpt:https
ACCEPT all -- 192.168.1.45 anywhere
ACCEPT all -- 192.168.1.45 anywhere
DROP all -- 192.168.1.45 anywhere
DROP all -- 192.168.1.45 anywhere

Chain FORWARD (policy DROP)
target prot opt source destination
ufw-before-logging-forward all -- anywhere anywhere
ufw-before-forward all -- anywhere anywhere
ufw-after-logging-forward all -- anywhere anywhere
ufw-after-forward all -- anywhere anywhere
ufw-reject-forward all -- anywhere anywhere
ufw-track-forward all -- anywhere anywhere

Chain OUTPUT (policy ACCEPT)
target prot opt source destination
ufw-before-logging-output all -- anywhere anywhere
ufw-before-output all -- anywhere anywhere
ufw-after-logging-output all -- anywhere anywhere
ufw-after-output all -- anywhere anywhere
ufw-reject-output all -- anywhere anywhere
ufw-track-output all -- anywhere anywhere
```

```
Ubuntu [Comando] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

May 7 00:45
root@ubuntu:/home/ubuntu

Chain ufw-user-output (1 references)
target prot opt source destination
root@ubuntu:/home/ubuntu# iptables -L --line-numbers
Chain INPUT (policy DROP)
num target prot opt source destination
1 ufw-before-logging-input all -- anywhere anywhere
2 ufw-before-input all -- anywhere anywhere
3 ufw-after-input all -- anywhere anywhere
4 ufw-after-logging-input all -- anywhere anywhere
5 ufw-reject-input all -- anywhere anywhere
6 ufw-track-input all -- anywhere anywhere
7 ACCEPT tcp -- anywhere anywhere tcp dpt:ssh
8 ACCEPT tcp -- anywhere anywhere tcp dpt:http
9 ACCEPT tcp -- anywhere anywhere tcp dpt:https
10 ACCEPT all -- 192.168.1.45 anywhere
11 ACCEPT all -- 192.168.1.45 anywhere
12 DROP all -- 192.168.1.45 anywhere
13 DROP all -- 192.168.1.45 anywhere

Chain FORWARD (policy DROP)
num target prot opt source destination
1 ufw-before-logging-forward all -- anywhere anywhere
2 ufw-before-forward all -- anywhere anywhere
3 ufw-after-forward all -- anywhere anywhere
4 ufw-after-logging-forward all -- anywhere anywhere
5 ufw-reject-forward all -- anywhere anywhere
6 ufw-track-forward all -- anywhere anywhere

Chain OUTPUT (policy ACCEPT)
num target prot opt source destination
1 ufw-before-logging-output all -- anywhere anywhere
2 ufw-before-output all -- anywhere anywhere
```

```
Ubuntu [Comando] - Oracle VirtualBox
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

May 7 00:50
root@ubuntu:/home/ubuntu

Chain ufw-user-logging-output (0 references)
num target prot opt source destination
Chain ufw-user-output (1 references)
num target prot opt source destination
root@ubuntu:/home/ubuntu# iptables -D INPUT 13
root@ubuntu:/home/ubuntu# iptables -L --line-numbers
Chain INPUT (policy DROP)
num target prot opt source destination
1 ufw-before-logging-input all -- anywhere anywhere
2 ufw-before-input all -- anywhere anywhere
3 ufw-after-input all -- anywhere anywhere
4 ufw-after-logging-input all -- anywhere anywhere
5 ufw-reject-input all -- anywhere anywhere
6 ufw-track-input all -- anywhere anywhere
7 ACCEPT tcp -- anywhere anywhere tcp dpt:ssh
8 ACCEPT tcp -- anywhere anywhere tcp dpt:http
9 ACCEPT tcp -- anywhere anywhere tcp dpt:https
10 ACCEPT all -- 192.168.1.45 anywhere
11 ACCEPT all -- 192.168.1.45 anywhere
12 DROP all -- 192.168.1.45 anywhere

Chain FORWARD (policy DROP)
num target prot opt source destination
1 ufw-before-logging-forward all -- anywhere anywhere
2 ufw-before-forward all -- anywhere anywhere
3 ufw-after-forward all -- anywhere anywhere
4 ufw-after-logging-forward all -- anywhere anywhere
5 ufw-reject-forward all -- anywhere anywhere
6 ufw-track-forward all -- anywhere anywhere
```

