



ACTIVIDAD 04

MECANISMOS DE DEFENSA

EN RED.

SEGURIDAD INFORMATICA

Descripción breve

Esta actividad muestra las reglas de iptables que se deberían aplicarse en un firewall

Juan Diego Aguilar Espinoza
UNIVERSIDAD POLITECNICA DE SAN LUIS POTOSI
Mtro. Servando López Contreras

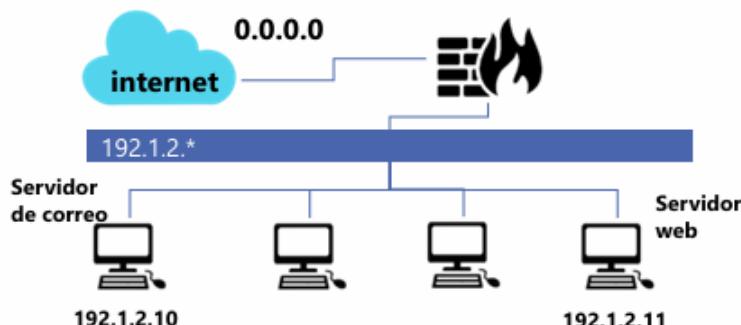
Iptables es una herramienta esencial en Linux para gestionar el tráfico de red mediante reglas que permiten o deniegan el paso de paquetes.

¿Qué es Iptables?

Iptables es un sistema de firewall integrado en el kernel de Linux que permite a los administradores gestionar y controlar el tráfico de red. Funciona mediante la creación de reglas que determinan cómo se deben tratar los paquetes de datos entrantes, salientes y reenviados.

ACTIVIDAD 04 - Mecanismos de defensa en red.

Teniendo en cuenta la topología de red mostrada completa la tabla con las reglas de iptables que deberían aplicarse en el Firewall para llevar a cabo las acciones solicitadas. Las reglas, siempre que sea posible, deben determinar protocolo, dirección IP origen y destino, puerto/s origen y destino y el estado de la conexión.



1. Establecer una política restrictiva.

```
iptables -P INPUT DROP  
iptables -P OUTPUT DROP  
iptables -P FORWARD DROP  
"  
-P: nos dice que política se usara INPUT, OUTPUT, FORWARD  
INPUT: tráfico que entra  
OUTPUT: tráfico que sale  
FORWARD: tráfico que cruza el firewall  
DROP: descarta el paquete
```

2. Permitir el tráfico de conexiones ya establecidas.

```
iptables -A INPUT -m state --state ESTABLISHED, RELATED -j ACCEPT
```

```
iptables -A OUTPUT -m state --state ESTABLISHED, RELATED -j ACCEPT
```

-A: agrega una regla al final de la cadena

INPUT, OUTPUT: para tráfico de entrada o salida

-m state: el módulo state se usa para seguimiento de conexiones

--state ESTABLISHED, RELATED: permite tráfico de conexiones ya establecidas o relacionadas

-j ACCEPT: permite la acción

3. Aceptar tráfico DNS (TCP) saliente de la red local.

```
iptables -A FORWARD -s 192.1.2.0/24 -p tcp --dport 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
```

-A FORWARD: tráfico que cruza el firewall

-s 192.1.2.0/24: definimos el origen /red local

-p tcp: definimos el protocolo a usar

--dport 53: seleccionamos el puerto de destino

-m state --state NEW: para conexiones nuevas entrantes

4. Aceptar correo entrante proveniente de Internet en el servidor de correo.

```
iptables -A FORWARD -p tcp -d 192.1.2.10 --dport 25 -m state --state NEW -j ACCEPT
```

-A FORWARD: tráfico que cruza el firewall

-p tcp: definimos el protocolo a usar

-d 192.1.2.10: definimos el destino del correo

5. Permitir correo saliente a Internet desde el servidor de correo.

```
iptables -A FORWARD -p tcp -s 192.1.2.10 --dport 25 -m state --state NEW -j ACCEPT
```

-s 192.1.2.10: definimos la fuente

--dport 25: puerto 25 como destino (internet)

6. Aceptar conexiones HTTP desde Internet a nuestro servidor web.

```
iptables -A FORWARD -p tcp -d 192.1.2.11 --dport 80 -m state --state NEW -j ACCEPT
```

-d 192.1.2.11: servidor web de destino

--dport 80: puerto HTTP de destino

7. Permitir tráfico HTTP desde la red local a Internet.

```
iptables -A FORWARD -s 192.1.2.0/24 -p tcp --dport 80 -m state --state NEW -j ACCEPT
```

-s 192.1.2.0/24: se define la LAN de origen

--dport 80: puerto HTTP de destino

Conclusiones

Configurar un firewall usando iptables nos permite proteger la red al aplicar ciertas políticas restrictivas que autorizan el tráfico necesario como puede ser el permitir solo conexiones que ya se habían establecido lo cual podría controlar el riesgo de ataques con accesos no autorizados y asegurando un control adecuado del tráfico entre la red local e internet.

Referencias

De Luz, S. (2025, January 30). Configura el firewall de Linux con IPtables y protege tu servidor. RedesZone. <https://www.redeszone.net/tutoriales/seguridad/iptables-firewall-linux- configuracion/>