🔹 **nftables** es el **reemplazo moderno de iptables** en Linux.

🔹 **iptables**

- Herramienta clásica de firewall en Linux (años 2000 en adelante).
- Trabaja con **tablas y cadenas** (filter, nat, mangle).
- Cada regla se procesa de manera **lineal**, lo que puede ralentizar con muchas reglas.
- Ha sido la base en la mayoría de distribuciones Linux durante años.

🔹 **nftables**

- Introducido en el **kernel 3.13 (2014)** como sucesor de iptables.
- Diseñado para unificar: **iptables, ip6tables, arptables y ebtables** → un solo framework.
- Sintaxis más clara y **más compacta** (menos reglas redundantes).
- Usa un **único binario (nft)** para todo.
- Permite **estructuras más eficientes** (conjuntos, mapas) → mejor rendimiento con muchas reglas.
- Compatible con IPv4 e IPv6 de forma unificada.

🔹 **Situación actual**

- **Distribuciones modernas (Debian, Ubuntu, Fedora, RHEL, Parrot OS)** ya incluyen **nftables como sistema por defecto**.
- Aun así, iptables sigue presente por **compatibilidad**, pero internamente muchas veces es una "capa" que traduce reglas a nftables (ej: iptables-nft).
- El **futuro** es nftables → iptables quedará en desuso.

🔹 **Fichero de configuración**

- nftables → /etc/nftables.conf
- iptables → /etc/iptables/rules.v4 (en Debian/Ubuntu) o /etc/sysconfig/iptables (en RHEL/CentOS).

📝 Ejercicios básicos con nftables

1 Ver configuración actual

Enunciado: Muestra las reglas activas en el firewall.
Solución:

sudo nft list ruleset

```
~/Doc/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft list ruleset
# Warning: table ip filter is managed by iptables-nft, do not touch!
table ip filter {
        chain ufw-before-logging-input {
        }

        chain ufw-before-logging-output {
        }

        chain ufw-before-logging-forward {
        }

        chain ufw-before-input {
                iifname "lo" counter packets 6 bytes 300 accept
                ct state related,established counter packets 12685 bytes 19856840 accept
                ct state invalid counter packets 7 bytes 420 jump ufw-logging-deny
                ct state invalid counter packets 7 bytes 420 drop
                ip protocol icmp icmp type destination-unreachable counter packets 0 bytes 0 accept
                ip protocol icmp icmp type time-exceeded counter packets 0 bytes 0 accept
                ip protocol icmp icmp type parameter-problem counter packets 0 bytes 0 accept
                ip protocol icmp icmp type echo-request counter packets 0 bytes 0 accept
                udp sport 67 udp dport 68 counter packets 2 bytes 656 accept
                counter packets 556 bytes 449897 jump ufw-not-local
                ip daddr 224.0.0.251 udp dport 5353 counter packets 0 bytes 0 accept
                ip daddr 239.255.255.250 udp dport 1900 counter packets 0 bytes 0 accept
                counter packets 556 bytes 449897 jump ufw-user-input
```

2 Limpiar reglas

Enunciado: Borra todas las reglas del firewall para empezar limpio.
Solución:

sudo nft flush ruleset

```
~/Doc/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ?1 ❯ sudo nft flush ruleset

~/Doc/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ?1 ❯ sudo nft list ruleset
```

3 Crear una tabla y cadena de filtrado

Enunciado: Crea una tabla llamada filtro para IPv4 con una cadena entrada.
Solución:

sudo nft add table inet filtro

```
~/Doc/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ?1 ❯ sudo nft add table inet filtro
```

sudo nft add chain inet filtro entrada { type filter hook input priority 0; }

```
~/Doc/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ?1 ❯ sudo nft add chain inet filtro entrada '{ type filter hook inp
ut priority 0; }'
```

4 Permitir SSH (puerto 22) y bloquear todo lo demás

Enunciado: Configura nftables para aceptar solo conexiones SSH entrantes.
Solución:

sudo nft add rule inet filtro entrada tcp dport 22 accept

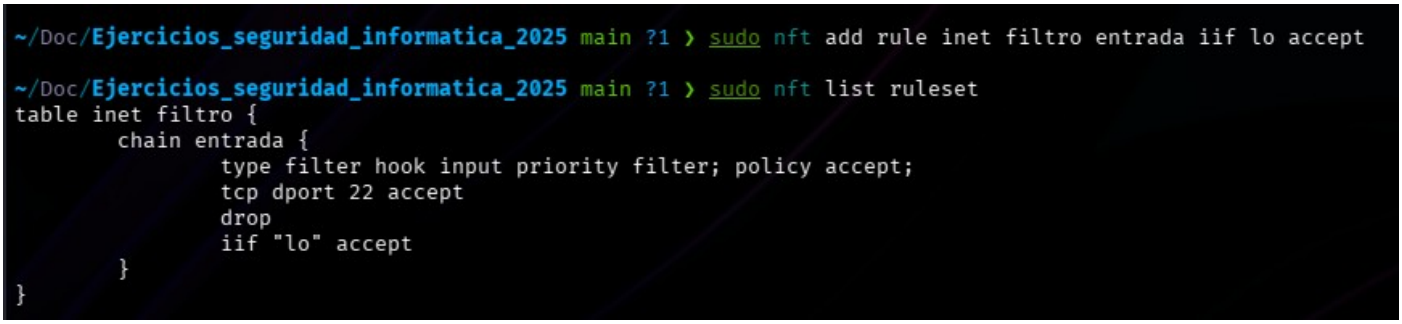
sudo nft add rule inet filtro entrada drop

---

5 Permitir tráfico local

Enunciado: Asegura que el tráfico de lo (loopback) siempre está permitido.
Solución:

sudo nft add rule inet filtro entrada iif lo accept



---

6 Permitir navegación web

Enunciado: Permite tráfico entrante a puertos HTTP (80) y HTTPS (443).
Solución:

sudo nft add rule inet filtro entrada tcp dport {80, 443} accept

```
~/Doc/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ?1 ❯ sudo nft add rule inet filtro entrada 'tcp dport {80, 443, 50}
 accept'

~/Doc/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ?1 ❯ sudo nft list ruleset
table inet filtro {
        chain entrada {
                type filter hook input priority filter; policy accept;
                tcp dport 22 accept
                drop
                iif "lo" accept
                tcp dport { 50, 80, 443 } accept
        }
}
```

```
~/Doc/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ?1 ❯ sudo nft -a list chain inet filtro entrada
table inet filtro {
        chain entrada { # handle 1
                type filter hook input priority filter; policy accept;
                tcp dport 22 accept # handle 2
                drop # handle 3
                iif "lo" accept # handle 4
                tcp dport { 50, 80, 443 } accept # handle 6
        }
}
```

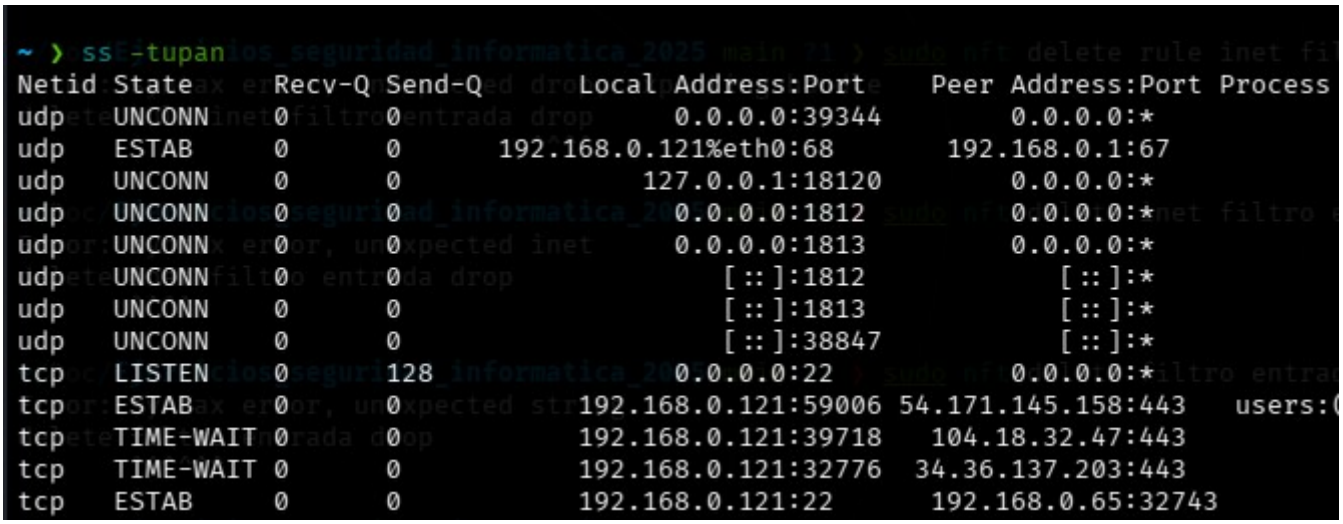
```
~/Doc/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ?1 ❯ sudo nft delete rule inet filtro entrada handle 3

~/Doc/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ?1 ❯ sudo nft list ruleset
table inet filtro {
        chain entrada {
                type filter hook input priority filter; policy accept;
                tcp dport 22 accept
                iif "lo" accept
                tcp dport { 50, 80, 443 } accept
        }
}
```

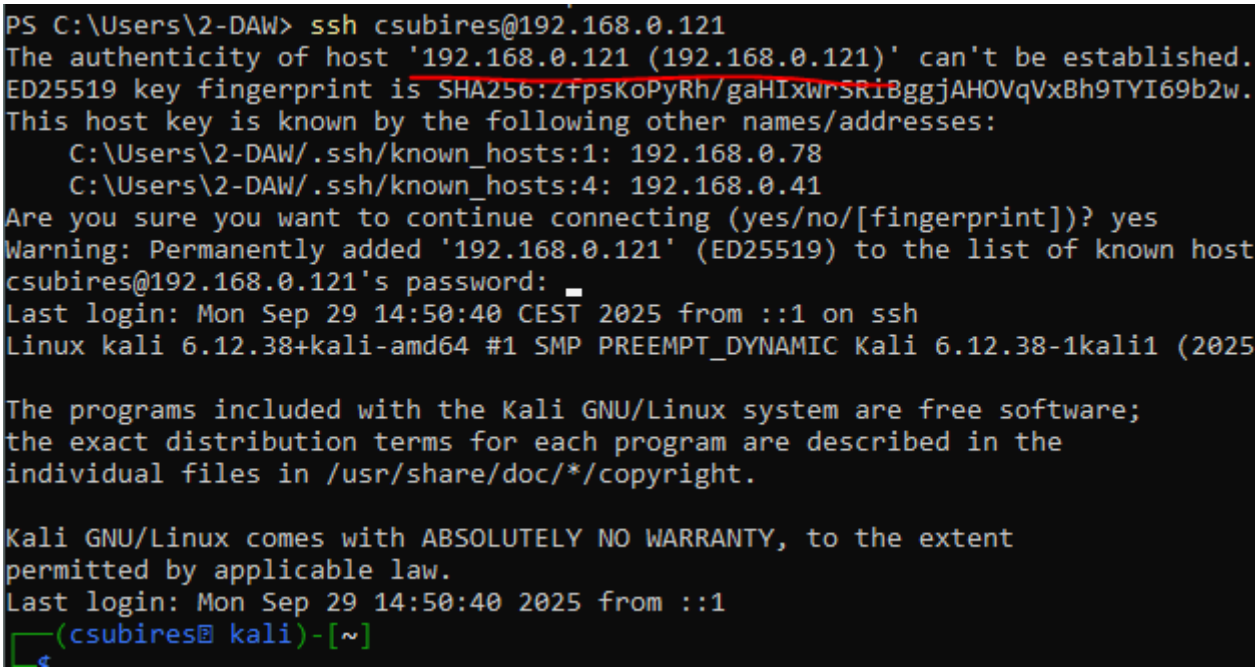
---

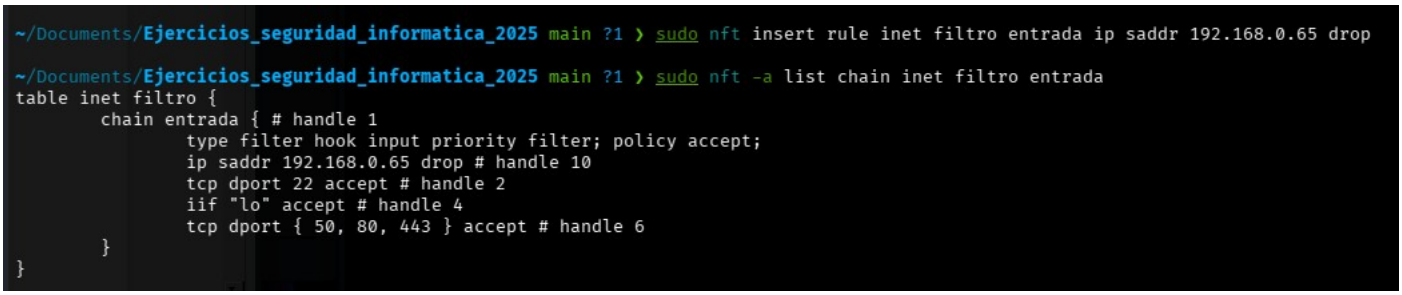
7 Bloquear acceso desde una IP concreta

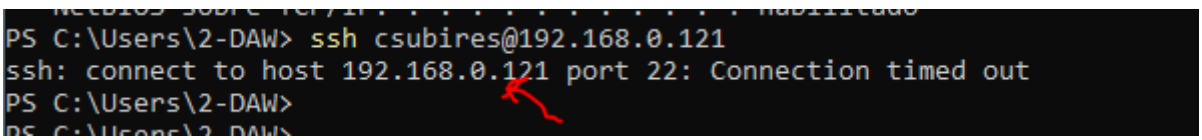
Enunciado: Bloquea todo el tráfico entrante desde la IP 192.168.1.50.
Solución:

sudo nft add rule inet filtro entrada ip saddr 192.168.1.50 drop









8 Registrar intentos bloqueados

Enunciado: Añade una regla para que los intentos de conexión denegados queden registrados en el log del sistema.
Solución:

sudo nft add rule inet filtro entrada log prefix "Bloqueado: " flags all

sudo nft add rule inet filtro entrada drop

```
~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft add rule inet filtro entrada 'log prefix "Bloqueado: " flags ip options'

~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft list ruleset
table inet filtro {
        chain entrada {
                type filter hook input priority filter; policy accept;
                tcp dport 22 accept
                iif "lo" accept
                tcp dport { 50, 80, 443 } accept
                log prefix "Bloqueado: " flags ip options
        }
}

~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft insert rule inet filtro entrada drop
```

```
~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft -a list chain inet filtro entrada
table inet filtro {
        chain entrada { # handle 1
                type filter hook input priority filter; policy accept;
                drop # handle 14
                tcp dport 22 accept # handle 2
                iif "lo" accept # handle 4
                tcp dport { 50, 80, 443 } accept # handle 6
                log prefix "Bloqueado: " flags ip options # handle 13
        }
}
```

clear

```
~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ dmesg | grep "Bloqueado:"
[ 3701.780296] Bloqueado: IN=eth0 OUT= MAC=08:00:27:d1:f8:5d:00:a0:26:d2:68:9a:08:00 SRC=54.171.145.158 DST=192.168.0.121 LEN=52 TOS=0x00 PREC=0x00
TTL=242 ID=50612 DF PROTO=TCP SPT=443 DPT=49814 WINDOW=194 RES=0x00 ACK URGP=0
[ 3701.900058] Bloqueado: IN=eth0 OUT= MAC=08:00:27:d1:f8:5d:00:a0:26:d2:68:9a:08:00 SRC=142.250.200.67 DST=192.168.0.121 LEN=125 TOS=0x00 PREC=0x00
 TTL=116 ID=46615 PROTO=TCP SPT=443 DPT=55998 WINDOW=1048 RES=0x00 ACK PSH URGP=0
[ 3703.122570] Bloqueado: IN=eth0 OUT= MAC=ff:ff:ff:ff:ff:ff:2c:41:38:ac:7d:1c:08:00 SRC=192.168.0.60 DST=192.168.1.255 LEN=32 TOS=0x00 PREC=0x00 TT
L=128 ID=10314 PROTO=UDP SPT=61628 DPT=2000 LEN=12
[ 3713.917993] Bloqueado: IN=eth0 OUT= MAC=ff:ff:ff:ff:ff:ff:2c:41:38:ac:7d:1c:08:00 SRC=192.168.0.60 DST=192.168.1.255 LEN=32 TOS=0x00 PREC=0x00 TT
L=128 ID=10315 PROTO=UDP SPT=53411 DPT=2000 LEN=12
[ 3717.784728] Bloqueado: IN=eth0 OUT= MAC=08:00:27:d1:f8:5d:00:a0:26:d2:68:9a:08:00 SRC=54.171.145.158 DST=192.168.0.121 LEN=52 TOS=0x00 PREC=0x00
TTL=242 ID=50613 DF PROTO=TCP SPT=443 DPT=49814 WINDOW=194 RES=0x00 ACK URGP=0
[ 3718.591214] Bloqueado: IN=eth0 OUT= MAC=ff:ff:ff:ff:ff:ff:da:3a:ec:84:9f:88:08:00 SRC=0.0.0.0 DST=255.255.255.255 LEN=346 TOS=0x10 PREC=0x00 TTL=
64 ID=0 DF PROTO=UDP SPT=68 DPT=67 LEN=326
[ 3719.618711] Bloqueado: IN=eth0 OUT= MAC=ff:ff:ff:ff:ff:ff:da:3a:ec:84:9f:88:08:00 SRC=0.0.0.0 DST=255.255.255.255 LEN=356 TOS=0x10 PREC=0x00 TTL=
64 ID=0 DF PROTO=UDP SPT=68 DPT=67 LEN=336
[ 3724.702118] Bloqueado: IN=eth0 OUT= MAC=ff:ff:ff:ff:ff:ff:2c:41:38:ac:7d:1c:08:00 SRC=192.168.0.60 DST=192.168.1.255 LEN=32 TOS=0x00 PREC=0x00 TT
L=128 ID=10316 PROTO=UDP SPT=58438 DPT=2000 LEN=12
[ 3733.793329] Bloqueado: IN=eth0 OUT= MAC=08:00:27:d1:f8:5d:00:a0:26:d2:68:9a:08:00 SRC=54.171.145.158 DST=192.168.0.121 LEN=52 TOS=0x00 PREC=0x00
TTL=242 ID=50614 DF PROTO=TCP SPT=443 DPT=49814 WINDOW=194 RES=0x00 ACK URGP=0
[ 3735.576213] Bloqueado: IN=eth0 OUT= MAC=ff:ff:ff:ff:ff:ff:2c:41:38:ac:7d:1c:08:00 SRC=192.168.0.60 DST=192.168.1.255 LEN=32 TOS=0x00 PREC=0x00 TT
L=128 ID=10317 PROTO=UDP SPT=56450 DPT=2000 LEN=12
[ 3742.510277] Bloqueado: IN=eth0 OUT= MAC=08:00:27:d1:f8:5d:00:a0:26:d2:68:9a:08:00 SRC=54.171.145.158 DST=192.168.0.121 LEN=52 TOS=0x00 PREC=0x00
TTL=242 ID=10829 DF PROTO=TCP SPT=443 DPT=49806 WINDOW=111 RES=0x00 ACK URGP=0
[ 3742.510375] Bloqueado: IN=eth0 OUT= MAC=08:00:27:d1:f8:5d:00:a0:26:d2:68:9a:08:00 SRC=54.171.145.158 DST=192.168.0.121 LEN=98 TOS=0x00 PREC=0x00
TTL=242 ID=10830 DF PROTO=TCP SPT=443 DPT=49806 WINDOW=111 RES=0x00 ACK PSH URGP=0
[ 3744.700801] Bloqueado: IN=eth0 OUT= MAC=08:00:27:d1:f8:5d:00:a0:26:d2:68:9a:08:00 SRC=54.171.145.158 DST=192.168.0.121 LEN=113 TOS=0x00 PREC=0x00
```

9 Guardar configuración

Enunciado: Haz que las reglas persistan tras reiniciar.
Solución:

sudo sh -c "nft list ruleset > /etc/nftables.conf"

```
~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft -a list chain inet filtro entrada
table inet filtro {
        chain entrada { # handle 1
                type filter hook input priority filter; policy accept;
                tcp dport 22 accept # handle 2
                iif "lo" accept # handle 4
                tcp dport { 50, 80, 443 } accept # handle 6
        }
}

~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft delete rule inet filtro entrada handle 6

~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft add rule inet filtro entrada 'tcp dport {80, 443} accept'

~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft add rule inet filtro entrada 'udp dport {53} accept'

~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft -a list chain inet filtro entrada
table inet filtro {
        chain entrada { # handle 1
                type filter hook input priority filter; policy accept;
                tcp dport 22 accept # handle 2
                iif "lo" accept # handle 4
                tcp dport { 80, 443 } accept # handle 16
                udp dport 53 accept # handle 17
        }
}
```

```
~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo sh -c "nft list ruleset > /etc/nftables.conf"

~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo cat /etc/nftables.conf
table inet filtro {
        chain entrada {
                type filter hook input priority filter; policy accept;
                tcp dport 22 accept
                iif "lo" accept
                tcp dport { 80, 443 } accept
                udp dport 53 accept
        }
}
```

🔟 Ejercicio final

Enunciado:
Configura nftables para que tu servidor:

- Permita tráfico de loopback (lo).
- Acepte SSH (22), HTTP (80), HTTPS (443).
- Bloquee todo lo demás y registre intentos.

Solución (resumen):

sudo nft flush ruleset

sudo nft add table inet filtro

sudo nft add chain inet filtro entrada { type filter hook input priority 0; }

```
~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft -a list tables

~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft flush ruleset

~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft add table inet filtro

~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft add chain inet filtro entrada '{ type filter hook input priority 0; }'

~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft -a list chain inet filtro entrada
table inet filtro {
        chain entrada { # handle 1
                type filter hook input priority filter; policy accept;
        }
}
```

sudo nft add rule inet filtro entrada iif lo accept

```
formatica_2025 main ❯ sudo nft add rule inet filtro entrada iif lo accept
```

sudo nft add rule inet filtro entrada tcp dport {22,80,443} accept

sudo nft add rule inet filtro entrada log prefix "Bloqueado: " flags all

```
~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft add rule inet filtro entrada 'tcp dport {22, 80, 443} accept'

~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft add rule inet filtro entrada 'log prefix "Bloqueado: " flags all'

~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft -a list chain inet filtro entrada
table inet filtro {
        chain entrada { # handle 1
                type filter hook input priority filter; policy accept;
                iif "lo" accept # handle 2
                tcp dport { 22, 80, 443 } accept # handle 4
                log prefix "Bloqueado: " flags all # handle 5
        }
}
```

sudo nft add rule inet filtro entrada drop

```
~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft add rule inet filtro entrada drop

~/Documents/Ejercicios_seguridad_informatica_2025 main ❯ sudo nft -a list chain inet filtro entrada
table inet filtro {
        chain entrada { # handle 1
                type filter hook input priority filter; policy accept;
                iif "lo" accept # handle 2
                tcp dport { 22, 80, 443 } accept # handle 4
                log prefix "Bloqueado: " flags all # handle 5
                drop # handle 6
        }
}
```