

A decorative background featuring a stylized circuit board pattern. The pattern consists of thin, light-colored lines representing traces and small circles representing components or vias. The pattern is most dense on the left side and tapers off towards the right. The overall background is a dark gray gradient.

# NETFILTER/IPTABLES

Comunicación de Datos I  
2019

# NETFILTER/IPTABLES

La utilidad iptables se utiliza para configurar las reglas de filtrado de netfilter.

- "Quiero autorizar el acceso de las personas a mi servidor web".
- "Quiero autorizar a los usuarios de la LAN a conectarse a Internet".
- "Quiero que se pueda hacer ping a Internet".
- "No quiero que algunas personas tengan Internet"

# NETFILTER/IPTABLES

## TABLAS

NAT

Tabla responsable de reescribir direcciones o puertos

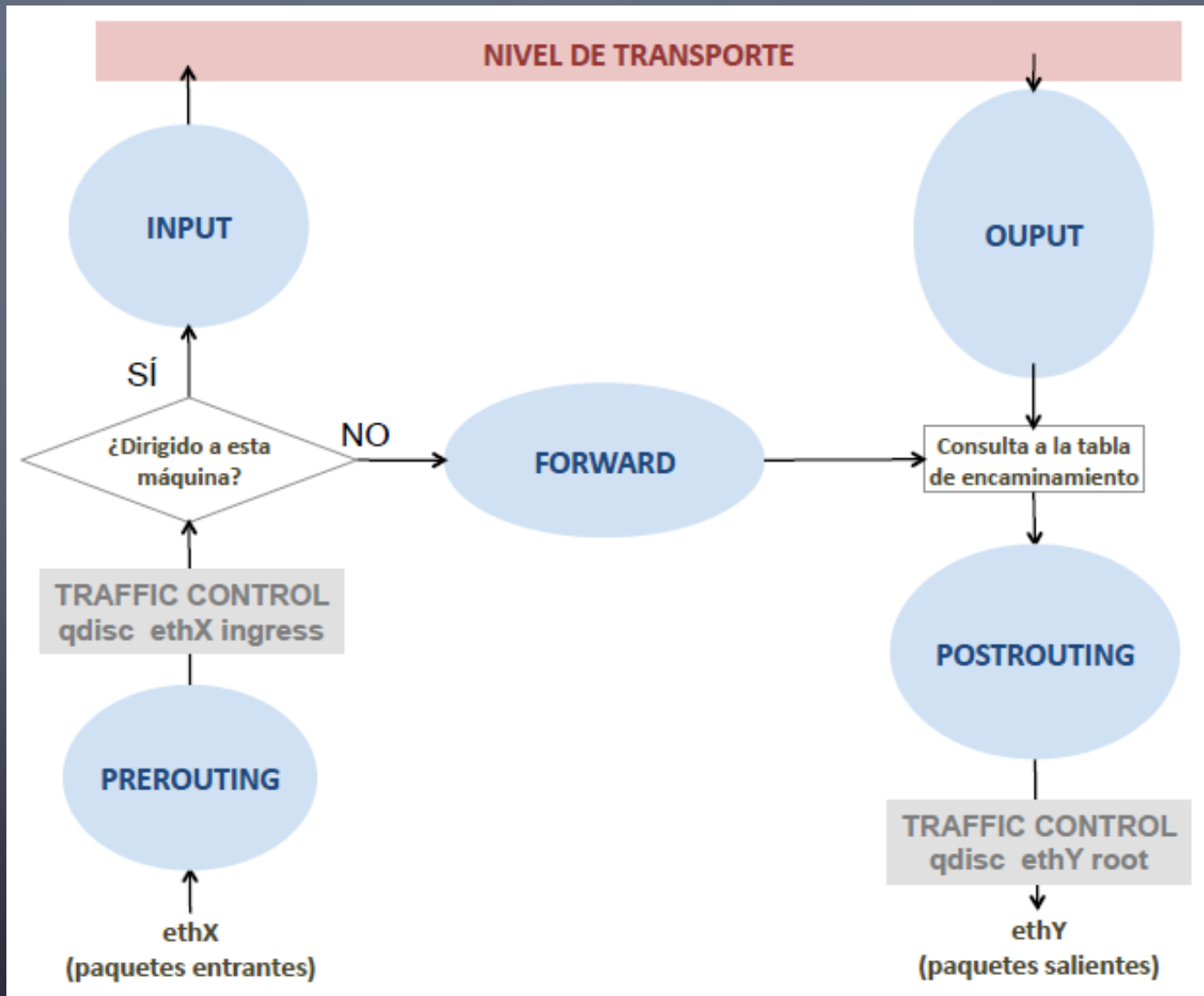
FILTER

Tabla responsable del filtrado de paquetes

MANGLE

Tabla responsable de ajustar opciones de paquetes manejar calidad de servicio, marcado o valores de TTL

# NETFILTER/IPTABLES - TIPOS DE CADENAS



# NETFILTER/IPTABLES

```
iptables [-t <tabla>] <comando> [<cadena>] [<condición>]  
[<acción>]
```

En donde [...] significa "opcional"

Por ej:

```
iptables -t filter -A INPUT -p tcp -i eth1 --destination-port 21 -j DROP
```

TABLA

COMANDO

CADENA

CONDICIÓN: PARAMETROS  
PARA MATCHING

ACCION

# NETFILTER/IPTABLES - COMANDOS

- `iptables [-t <tabla>] -L [<cadena>] [-v]`
  - Lista las reglas. Si se omite la cadena el comando actúa sobre todas. Con `-v` se mostrara también el numero de paquetes y bytes que han cumplido la condición de cada regla.
- `iptables [-t <tabla>] -D <cadena> <numregla>`
  - Borra una regla dado su numero de regla.
- `iptables [-t <tabla>] -A <cadena> <condicion> <accion>`
  - Añade una regla al final.

# NETFILTER/IPTABLES - CONDICIONES

- Protocolo
  - `-p <protocolo>`
- Dirección IP
  - `-s <dirIP[/máscara]>`: dirección origen
  - `-d <dirIP[/máscara]>`: dirección destino
- Puerto
  - `--sport <puerto|puertoInicio:puertoFin>`: puerto origen
  - `--dport <puerto|puertoInicio:puertoFin>`: puerto destino
- Interfaz
  - `-i <interfaz>`: interfaz de entrada
  - `-o <interfaz>`: interfaz de salida



# NETFILTER/IPTABLES - ACCIONES

- **-j SNAT --to-source [<dirIP>][:<puerto>]**
  - Realiza Source NAT sobre los paquetes salientes (es decir, se cambia dirección IP y/o puerto origen). Solo se puede realizar en la cadena POSTROUTING. Esta regla hace que también se cambie automáticamente la dirección de destino del tráfico entrante de respuesta al saliente de la misma conexión.
- **-j DNAT --to-destination [<dirIP>][:<puerto>]**
  - Realiza Destination NAT sobre los paquetes entrantes (es decir, se cambia dirección IP y/o puerto destino). Solo se puede realizar en la cadena PREROUTING. Esta regla solo es necesaria para abrir puertos, es decir, permitir tráfico entrante nuevo.
- **-j MASQUERADE --to-source [<dirIP>][:<puerto>]**
  - Permite realizar enmascaramiento IP o NAT. Esto consiste en que el servidor identifica que uno de los equipos de la red intenta conectar a una dirección de fuera de ésta, y es el mismo servidor el que realiza la petición, en lugar de que la máquina cliente lo haga. Así, el servidor toma la dirección IP y puerto de la máquina que hace la solicitud, la "enmascara" con la dirección IP y puerto que le ha sido asignada, la envía, y cuando llega el paquete de respuesta lo "reenvía" a la máquina y puerto que realizó la petición.
- **-j ACCEPT**
  - Acepta el paquete
- **-j DROP**
  - Permite descartar el paquete sin procesarlo
- **-j REJECT**



# NETFILTER/IPTABLES

- Ejemplos:

ACCIONES EN TABLAS FILTER

## **ACCEPT, DROP , REJECT ... RETURN**

`iptables -L -t filter //Lista las cadenas de la tabla filter`

`iptables -t filter -A INPUT -p tcp -i eth1 --destination-port 21 -j DROP`  
//borra según protocolo y puerto destino

`iptables -t filter -A INPUT -s 10.0.0.2 -j REJECT //rechaza los del origen especificado`

`iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE`

`iptables -t filter -D INPUT 1 //borra la entrada 1`

`iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp --dport 80 -i eth1 -j DNAT --to <<IP>>:8080`

`iptables -t filter -A FORWARD -s 10.0.0.2 -j REJECT`