



## **Comando ip, sustituto de ifconfig (paquete iproute2)**

Alfredo Abad

04-TCP-IP-Básico\_Ext-iproute2.pptx

UA: 13-ago-2018

**1**

<http://blog.desdelinux.net/paquetes-en-debian-parte-iv-gestion-de-interfaces-de-red/>

## **EL PAQUETE IPROUTE2 Y EL COMANDO IP EN GNU/LINUX**

**2**

## El paquete iproute2

- Forma parte de las herramientas de redes y control de tráfico
  - Contiene una colección de utilidades para la conexión de red y el control de tráfico
- Las utilidades de iproute2 se comunican con el núcleo de Linux mediante la interfaz «(rt)netlink», proporcionando características avanzadas no disponibles mediante las herramientas de red tradicionales como «ifconfig» y «route»

3

## ifconfig/route frente a ip

- La mayoría de los manuales de configuración de red todavía se refieren a ifconfig y route como las herramientas de configuración de red primaria, pero ifconfig se comporta de manera inadecuada en los entornos de red modernos
  - Son comandos obsoletos, pero la mayoría de las distribuciones todavía las incluyen
  - La mayoría de los sistemas de configuración de red hacen uso de ifconfig y por lo tanto proporcionan un conjunto limitado de características
- El proyecto /etc/net tiene como objetivo apoyar la mayoría de las tecnologías modernas de red, ya que no utiliza ifconfig y permite a un administrador del sistema hacer uso de todas las funciones de iproute2, incluyendo el control del tráfico
- iproute2 consta de varias herramientas, de las cuales las más importantes son IP y TC
  - IP controla la configuración de IPv4 e IPv6
  - TC gestiona el control de tráfico

4

## Funcionalidades especiales de iproute2

- Algunas de las funcionalidades principales que provee iproute2 son:
  - Implementar QoS (Quality of service), para priorizar los distintos tipos de tráfico
  - Mantener múltiples tablas de enrutamiento por diferentes puertas de enlaces conectadas a distintos dispositivos
  - Establecer el Balanceo de carga, asignándole pesos a cada una de las interfaces de red existentes dentro de un equipo
  - Definición de túneles IP para proporcionar un medio para transportar paquetes de datos entre dominios cuando el protocolo en esos dominios no está admitido por redes intermediarias
    - Por ejemplo para transportar paquetes IPv6 en redes IPv4 y permitir la comunicación IPv6 entre 2 dos redes lejanas IPv6

5

## Ejemplos de uso del comando ip (para ipv4 e ipv6)

1. *Mostrar todas las Interfaces*
2. **ip address show**
3. *Mostrar una sola Interfase*
4. **ip address show [nombre\_interfaz]**
5. *Mostrar solo las Interfaces levantadas*
6. **ip address show up**
7. *Mostrar las interfaces dinámicas o estáticas*
8. **ip address show dev [nombre\_interfaz]**
9. **ip address show dev [nombre\_interfaz]**
10. *Añadir una dirección IP a una Interfaz*
11. **ip address add 192.168.1.100/24 dev [nombre\_interfaz]**
12. **ip address add 2001:db8:1::/48 dev [nombre\_interfaz]**
13. *Borrar una dirección IP a una Interfaz*
14. **ip address delete 192.168.1.100/24 dev [nombre\_interfaz]**
15. **ip address delete 2001:db8:1::/48 dev [nombre\_interfaz]**

6

1. Añadir una descripción legible a una Interfaz / Dirección IP
2. `ip address add 192.168.1.100/24 dev [nombre_interfaz]  
label [nombre_interface]:Mi_Red_Interna`
3. Remover (Liberar) las direcciones ip de una Interfaz de red
4. `ip address flush dev [nombre_interfaz]`
5. Mostrar todas las rutas de red disponibles
6. `ip route`
7. `ip route show`
8. `ip -4 route show`
9. `ip -6 route show`
10. Mostrar las rutas de una red y sus sub-redes incluidas
11. `ip route show to root direccion_red/prefijo_mascara_red`
12. Mostrar las rutas hacia una red específica
13. `ip route show to exact direccion_red/prefijo_mascara_red`

7

1. Mostrar la ruta actual usada por el kernel
2. `ip route get direccion_red/prefijo_mascara_red`
3. Añadir una ruta via gateway
4. `ip route add direccion_red/prefijo_mascara_red via  
direccion_ip_gateway`
5. Añadir una ruta via interfaz
6. `ip route add direccion_red/prefijo_mascara_red dev  
nombre_interfaz`
7. Cambiar o reemplazar una ruta
8. `ip route change direccion_red/prefijo_mascara_red via  
direccion_ip_gateway`
9. `ip route replace direccion_red/prefijo_mascara_red dev  
nombre_interfaz`
10. Borrar una ruta
11. `ip route delete direccion_red/prefijo_mascara_red via  
direccion_ip_gateway`
12. `ip route delete direccion_red/prefijo_mascara_red dev  
nombre_interfaz`

8

1. Establecer una ruta por defecto
2. `ip route add default via direccion_red/prefijo_mascara_red`
3. `ip route add default via dev nombre_interfaz`
4. `ip route add 0.0.0.0/0 via direccion_red/prefijo_mascara_red`
5. `ip route add 0.0.0.0/0 via dev nombre_interfaz`
6. Establecer rutas de propósitos específicos
7. `ip route add blackhole direccion_red/prefijo_mascara_red`
8. `ip route add unreachable direccion_red/prefijo_mascara_red`
9. `ip route add prohibit direccion_red/prefijo_mascara_red`
10. `ip route add throw direccion_red/prefijo_mascara_red`
11. Establecer una ruta con una métrica específica
12. `ip route add direccion_red/prefijo_mascara_red via direccion_ip_gateway metric numero_metrica`
13. `ip route add direccion_red/prefijo_mascara_red dev nombre_interfaz metric numero_metrica`

9

1. Establecer una ruta multivia
2. `ip route add default nexthop via direccion_ip_gateway_1 weight numero_weight nexthop via direccion_ip_gateway_2 weight numero_weight`
3. `ip route add default nexthop via direccion_ip_gateway_1 weight numero_weight nexthop dev nombre_interfaz metric numero_metrica`
4. Mostrar/Listar interfaces
5. `ip link show`
6. `ip link show dev nombre_interfaz`
7. `ip link list`
8. `ip link list dev nombre_interfaz`
9. Configurando el estado de una interfaz
10. `ip link set dev nombre_interfaz up`
11. `ip link set dev nombre_interfaz down`
12. `ip link list`
13. `ip link list dev nombre_interfaz`
14. Configurando una descripción para una interfaz
15. `ip link set dev nombre_interfaz alias "descripcion"`

10

1. Configurando un nuevo nombre a una interfaz
2. `ip link set dev actual_nombre_interfaz name nuevo_nombre_interfaz`
3. Configurando una Dirección MAC a una interfaz
4. `ip link set dev nombre_interfaz address aa:bb:cc:dd:ee:ff`
5. Cambiando el valor de MTU de una interfaz
6. `ip link set dev nombre_interfaz mtu valor_mtu`
7. Eliminando una interfaz
8. `ip link delete dev nombre_interfaz`
9. Habilitar / Deshabilitar el Multicast / ARP en una interfaz
10. `ip link set nombre_interfaz multicast on`
11. `ip link set nombre_interfaz multicast off`
12. `ip link set nombre_interfaz arp on`
13. `ip link set nombre_interfaz arp off`
14. Creando una interfaz del tipo VLAN
15. `ip link add name nombre_interfaz_vlan link nombre_interfaz type vlan id valor_id`

11

1. Creando una interfaz del tipo VLAN Stacking (QinQ) en Interfaz de Servidor y de Cliente
2. `ip link add name nombre_interfaz_vlan link nombre_interfaz type vlan proto 802.1ad id valor_id`
3. `ip link add name nombre_interfaz_vlan link nombre_interfaz type vlan proto 802.1q id valor_id`
4. Gestionando tipos de interfaces
5. `ip link add name nombre_tipo_interfaz link nombre_interfaz type macvlan`
6. `ip link add name nombre_tipo_interfaz type dummy`
7. `ip link add name nombre_tipo_interfaz type bond`
8. `ip link add name nombre_tipo_interfaz type ifb`
9. `ip link add name nombre1 type veth peer nombre2`

12

1. Gestionando puentes sobre una interfaz
2. `ip link add name nombre_puente type bridge`
3. `ip link set dev nombre_interfaz master nombre_puente`
4. `ip link set dev nombre_interfaz no master`
5. `ip link set nombre_interfaz arp off`
6. Gestionando grupos de interfaces
7. `ip link set dev nombre_interface group id_group`
8. `ip link set dev nombre_interfaz group 0`
9. `ip link set dev nombre_interfaz group default`
10. `ip link set dev nombre_interface group nombre_group`
11. `ip link set group id_group up/down`
12. `ip link list group id_group`
13. `ip address show group nombre_grupo`

13

MÁS INFORMACIÓN SOBRE IP EN:  
<HTTP://BATURIN.ORG/DOCS/IPROUTE2/>

14