



## **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 disponible**
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\_métrica*
13. *ip route add direccion\_red/prefijo\_mascara\_red dev nombre\_interfaz metric numero\_métrica*

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\_weightip*
3. *ip route add default nexthop via direccion\_ip\_gateway\_1 weight numero\_weight nexthop dev nombre\_interfaz metric numero\_métrica*
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 brigde***
- 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/](http://baturin.org/docs/iproute2/)**

14