

# Planificación y Administración de Redes: Configuración de la red en GNU/Linux



IES Gonzalo Nazareno  
**CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN**

Jesús Moreno León  
Raúl Ruiz Padilla  
j.moreno1@gmail.com

Septiembre 2010

---

Estas diapositivas son una obra derivada de las transparencias  
del Grupo de Sistemas y Comunicaciones  
de la Universidad Rey Juan Carlos  
Puede encontrarse una versión de este documento en  
<http://gsyc.es/moodle>

© Jesús Moreno León, Raúl Ruiz Padilla, Septiembre de 2010

Algunos derechos reservados.  
Este artículo se distribuye bajo la licencia  
"Reconocimiento-CompartirIgual 3.0 España" de Creative  
Commons, disponible en  
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/deed.es>

Este documento (o uno muy similar)  
esta disponible en (o enlazado desde)  
<http://informatica.gonzalonazareno.org>

# Mostrar información de las interfaces de red

---

Esta información incluye direcciones de red, ethernet, máscaras...

```
pc1:~# ifconfig
eth0  Link encap:Ethernet Hwaddr 0A:29:92:55:93:70
      inet addr:10.0.0.1  Bcast:10.0.0.255  Mask: 255.255.255.0
      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
      RX packets:4 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:4 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:224 (224.0 b) TX bytes:280 (280.0 b)
      Interrupt:5
lo    Link encap:Locap Loopback
      inet addr:127.0.0.1 Bcast:255.0.0.0
      UP LOOPBACK RUNNING MTU:16436 Metric:1
      RX packets:6 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:6 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:0
      RX bytes:504 (504.0 b) TX bytes:504 (504.0 b)
```

## Modificar la configuración de una interfaz

---

Para configurar una dirección IP es necesario conocer la interfaz donde vamos a configurarla, la dirección IP y la máscara:

```
ifconfig <interfaz> <dirIP> netmask <máscara>
```

```
pc1:~# ifconfig eth0 10.0.0.1 netmask 255.255.255.0
```

Si queremos deshabilitar una interfaz:

```
ifconfig <interfaz> down
```

```
pc1:~# ifconfig eth0 down
```

**NOTA:** los cambios realizados no se conservan tras un reinicio

# Mostrar la tabla de encaminamiento

---

Con `route`:

```
pc1:~# route -n
Kernel IP routing table
Destination Gateway Genmask      Flags   Metric  Ref  Use  Iface
10.0.0.0    *          255.255.255.0  U        0        0    0   eth0
```

Con `netstat`:

```
pc1:~# netstat -nr
Kernel IP routing table
Destination Gateway  Genmask      Flags   MSS  Window  irtt  Iface
10.0.0.0    *        255.255.255.0  U        0    0        0     eth0
```

# Añadir una ruta en la tabla de encaminamiento

---

Ruta a una máquina:

```
route add -host <máquinaDestino> gw <gateway> dev <interfaz>
```

```
pc1:~# route add -host 11.0.0.1 gw 10.0.0.1 dev eth0
```

Ruta a una subred

```
route add -net <subredDestino> netmask <máscara> gw <gateway> dev <interfaz>
```

```
pc1:~# route add -net 12.0.0.0 netmask 255.255.255.0 gw 10.0.0.1 dev eth0
```

Ruta por defecto

```
route add default gw <gateway> dev <interfaz>
```

```
pc1:~# route add default gw 10.0.0.2 dev eth0
```

**NOTA:** los cambios realizados no se conservan tras un reinicio

# Borrar una ruta en la tabla de encaminamiento

---

Ruta a una máquina:

`route del -host <máquinaDestino>`

```
pc1:~# route del -host 11.0.0.1
```

Ruta a una subred

`route del -net <subredDestino> netmask <máscara>`

```
pc1:~# route del -net 12.0.0.0 netmask 255.255.255.0
```

Ruta por defecto

`route del default`

```
pc1:~# route del default
```



# Fichero de configuración de red

---

Los cambios realizados mediante `ifconfig` o `route` no se mantienen tras reiniciar la máquina

Al arrancar la máquina, su configuración de red se lee de un fichero de configuración

En función de la distribución puede que exista un fichero o un conjunto de ficheros

En Debian y derivados (como Ubuntu) el fichero de configuración es **`/etc/network/interfaces`**





# Configurar dirección IP en /etc/network/interfaces

- Ejemplo de configuración de red:

<code>auto lo</code>	→ la interfaz <code>lo</code> se configurará automáticamente al activar la red
<code>iface lo inet loopback</code>	→ la interfaz <code>lo</code> tendrá la dirección predefinida para la interfaz de loopback
<code>auto eth0</code>	→ la interfaz <code>eth0</code> se configurará automáticamente al activar la red
<code>iface eth0 inet static</code>	→ la interfaz <code>eth0</code> tendrá una IP estática
<code>address 10.0.0.10</code>	→ dirección IP de <code>eth0</code>
<code>network 10.0.0.0</code>	→ dirección de la subred a la que pertenece <code>eth0</code>
<code>netmask 255.255.255.0</code>	→ máscara de la subred a la que pertenece <code>eth0</code>
<code>broadcast 10.0.0.255</code>	→ dirección de broadcast de la subred a la que pertenece <code>eth0</code>
<code>gateway 10.0.0.1</code>	→ ruta por defecto

## Configurar dirección IP en /etc/network/interfaces

---

Cuando se modifica el fichero `/etc/network/interfaces` después de arrancar la máquina, es necesario reiniciar las interfaces de red para que la nueva configuración surta efecto:

```
#/etc/init.d/networking restart
```



# Configurar rutas en /etc/network/interfaces

---

```
auto lo
iface lo inet loopback

auto eth0
iface eth0 inet static
    address 10.0.0.10
    network 10.0.0.0
    netmask 255.255.255.0
    broadcast 10.0.0.255
    up route add -net 12.0.0.0 netmask 255.255.255.0 gw 10.0.0.2
    up route add default gw 10.0.0.1
```

