

Configuración de red en Linux

Juan M. Alberola

1. Configuración en modo gráfico

Para configurar un host que tenga acceso a nuestra LAN podemos hacerlo de manera automática o estática (manual). En este último caso, necesitamos saber cuál es la red que tenemos y la puerta de enlace. Teniendo en cuenta esto, deberemos asignar una dirección IP que esté libre.

Además, si queremos que nuestro host se comuniquen con otros servidores a través de Internet, necesitaremos especificar también los servidores de DNS (los cuales los podemos averiguar previamente con el comando `nm-tool`).

Este modo de configuración es muy útil porque nos permite gestionar la conexión de una forma muy cómoda. No obstante, es también necesario saber cómo trabaja Linux por debajo, ya que en ocasiones podemos necesitar configurar la red sin tener un entorno gráfico.

2. Configuración en modo texto

La información referente a la configuración de la red se divide en varios ficheros, los cuáles necesitamos saber dónde se encuentran para poder configurar correctamente la red en modo texto, es decir, modificando los mismos ficheros.

2.1. Fichero `/proc/net/dev`

Este fichero contiene la información referente a las interfaces de red que tenemos en nuestro sistema. Además, nos ofrece información de los paquetes enviados y recibidos, así como los errores y colisiones que pueda haber. En la Figura 1 podemos ver un ejemplo del contenido de este fichero, que nos muestra que tenemos una interfaz identificada como `eth0`¹.

```
juanmi@sobremesa:~$ cat /proc/net/dev
Inter-| Receive | Transmit
face | bytes  packets errs drop fifo frame compressed multicast|bytes  packets errs drop fifo colls carrier compressed
lo:   268835  2853    0    0    0    0      0      0    268835  2853    0    0    0    0    0    0
eth0: 20077791 149080    0 2422    0    0      0    0    4634  649524  5831    0    0    0    0    0    0
```

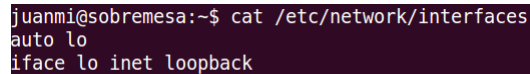
Figura 1: Fichero `/proc/net/dev`

Para más información podemos acudir a la página del manual de `proc`:
`man proc`.

¹Esta información debería ser coherente con lo que aparece en la configuración de Virtual-box

2.2. Fichero `/etc/network/interfaces`

Este fichero contiene la información necesaria para configurar las distintas interfaces de red. En la Figura 2 se puede ver un ejemplo de contenido de este fichero, en donde nos aparece información para la interfaz de *loopback*.



```
juanmi@sobremesa:~$ cat /etc/network/interfaces
auto lo
iface lo inet loopback
```

Figura 2: Fichero `/etc/network/interfaces`

En este fichero se especifica la información referente a cualquier interfaz que queramos configurar. En primer lugar, la etiqueta `auto` nos sirve para indicar si queremos que la interfaz (por ejemplo *eth0*) se habilite automáticamente al iniciar el sistema:

```
auto eth0
```

La etiqueta `iface` nos va a servir para especificar la interfaz que queremos configurar y de qué manera la vamos a configurar. En el siguiente ejemplo, la interfaz *eth0* la configuraríamos como dinámica mediante el servidor DHCP:

```
iface eth0 inet dhcp
```

Sin embargo, con el siguiente ejemplo estaríamos configurando la interfaz de forma estática o manual:

```
iface eth0 inet static
```

En el caso de configurarla de forma estática, tenemos que especificar también el resto de parámetros que son necesarios: dirección IP (mediante etiqueta *address*), máscara de red (mediante etiqueta *netmask*) y puerta de enlace (mediante etiqueta *gateway*):

```
address 192.168.1.5
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.1.1
```

Adicionalmente, podemos especificar otros parámetros como la red o la dirección de broadcast:

```
network 192.168.1.0
broadcast 192.168.1.255
```

En las últimas versiones de Ubuntu también sería necesario incluir en este fichero los servidores DNS que tenga nuestro host mediante la etiqueta *dns-nameservers*:

```
dns-nameservers 8.8.8.8 8.8.4.4
```

Después de cualquier cambio que realicemos, debemos reiniciar la interfaz de red tal:

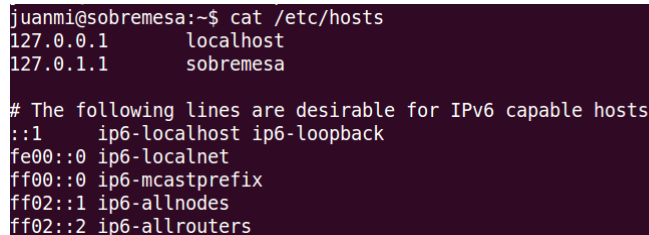
```
sudo ifconfig eth0 down
sudo ifconfig eth0 up
```

o bien:

```
sudo ifdown eth0
sudo ifup eth0
```

2.3. Fichero /etc/hosts

Este fichero no es estrictamente necesario para configurar la red sino que es más bien una facilidad que nos ofrece para utilizar nombres de hosts en vez de direcciones IP.



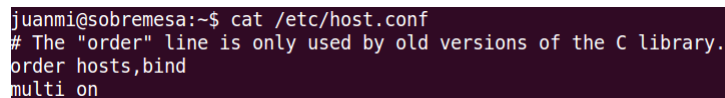
```
juanmi@sobremesa:~$ cat /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
127.0.1.1    sobremesa

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1        ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0    ip6-localnet
ff00::0    ip6-mcastprefix
ff02::1    ip6-allnodes
ff02::2    ip6-allrouters
```

Figura 3: Fichero /etc/hosts

El contenido de este fichero son líneas con una dirección IP y uno o más nombres de hosts. En la Figura 3 podemos ver un ejemplo en donde si hacemos un ping al host sobremesa, es como si hiciésemos un *ping* a la dirección de *loopback*. Por tanto, podemos añadir nombres de hosts para identificar a cada uno de los hosts de nuestro sistema.

De hecho, este fichero es un complemento para la resolución de nombres que nos ofrecen los servidores DNS. Eso sí, está pensado para utilizarlo con un rango finito y estático de nombres y direcciones.



```
juanmi@sobremesa:~$ cat /etc/host.conf
# The "order" line is only used by old versions of the C library.
order hosts,bind
multi on
```

Figura 4: Fichero /etc/host.conf

2.4. Fichero /etc/host.conf

En este fichero se indica qué resolución de nombres se debe usar y en qué orden. Las opciones de este fichero deben estar en líneas distintas. Aunque no se suele requerir modificar dicho fichero, es interesante saber cómo funciona (Figura 4. En este caso, primero se realizaría una búsqueda en el fichero /etc/hosts para resolver el nombre y después en el servidor DNS.

2.5. Fichero /etc/hostname

Relacionado con el fichero anterior, en este fichero se especifica el nombre que adopta el host cuando inicia el sistema. Podemos obtener dicho nombre ejecutando sobre la terminal el comando con el mismo nombre (Figura 5).

```
juanmi@sobremesa:~$ cat /etc/hostname
sobremesa
juanmi@sobremesa:~$ hostname
sobremesa
```

Figura 5: Comando hostname