

Montaje de una red doméstica

Fernando Cerezal López

28 de Marzo de 2006

Índice

- Conceptos básicos de redes
- Conceptos físicos de redes
- Configuración de la red
- Salida de otros equipos al exterior

Conceptos básicos de redes

- Interfaz de red
- Dirección IP
- Máscara de red
- Puerta de enlace (o «gateway»)
- Servidor DNS

¿Qué es una interfaz de red?

Interfaz de red

Puerto de comunicaciones, como puede ser una tarjeta de red, ethernet sobre usb, etc . . .

¿Qué es una dirección IP?

Dirección IP (Wikipedia)

Una dirección IP es un número que identifica a una interfaz de un dispositivo (habitualmente un ordenador) dentro de una red que utilice el protocolo IP.

¿Qué es una dirección IP? (y que más o menos se entienda)

Dirección IP

Son 4 números entre 0 y 255 que identifican a una interfaz de red en una red IP. Por ejemplo, 192.168.1.1

Máscara de red

Máscara de red

Son 4 números entre 0 y 255 que identifican qué parte de la dirección IP identifica la red y qué parte identifica el interfaz. Por ejemplo, 255.255.255.0

Clases de redes IP

- Clase A: El primer número identifica la red, los otros tres la interfaz. Ej: IP=192.168.1.1, Masc=255.0.0.0 → 192 es la red y 168.1.1 la interfaz. Con este tipo se pueden tener hasta 16777216 interfaces en la red.
- Clase B: Los dos primeros identifican la red y los otros dos la interfaz. Masc=255.255.0.0 → hasta 65536 interfaces.
- Clase C: Los tres primeros identifican la red y el último la interfaz. Masc=255.255.255.0 → hasta 256 interfaces

Puerta de enlace (o «gateway»)

Puerta de enlace

Interfaz que da a la red una salida al exterior. Normalmente es el módem o el router que tengamos.

Servidor DNS

Servidor DNS

Servidor al que hacemos las peticiones para resolver un nombre de dominio, esto es, enviarle una dirección URL y nos devuelva su dirección IP.

Ejemplo

google.com → 64.233.167.99

Conceptos físicos de redes

- Cable de red
- Tarjeta de red

Cables de red

Vamos a explicar cómo utilizar un cable RJ45 de par trenzado.

Tipos:

- simple
- cruzado (conexiones directas)

Tarjeta de red

Utilizamos una tarjeta ethernet con conexión RJ45

Montamos la red físicamente

- 1 Instalamos las tarjetas.
- 2 Conectamos el cable. Nos cercioramos de que se ha encendido el led de enlace.
- 3 ¡ya está instalada!

Montamos la red físicamente

- 1 Instalamos las tarjetas.
- 2 Conectamos el cable. Nos cercioramos de que se ha encendido el led de enlace.
- 3 ¡ya está instalada!

Montamos la red físicamente

- 1 Instalamos las tarjetas.
- 2 Conectamos el cable. Nos cercioramos de que se ha encendido el led de enlace.
- 3 ¡ya está instalada!

Asignación de direcciones: estáticas

Para las redes locales pequeñas se suelen utilizar las direcciones 192.168.1.X, con máscara 255.255.255.0. Si tenemos un router seguramente traiga de fábrica la dirección 192.168.1.1. Al resto de máquinas le asignamos direcciones del tipo 192.168.1.X con cualquier valor para X entre 2 y 254.

Asignación de direcciones: dinámicas

Existe un tipo de servidor denominado DHCP que se encarga de asignar IPs y dejarlas libres cuando nadie las utiliza. Esto es útil en entornos con portátiles o muchos sistemas que pueden estar encendidos o apagados. Así si no hay equipo, o está apagado, las direcciones IP están libres. Problema: En lugar de utilizar direcciones al diseñar la red hay que utilizar rangos, puede ser más engorroso.

Configuración de la red: Gráfico

- Gnome: Menu escritorio → Administración → Red
- KDE: Panel de control → Internet y redes → Parámetros de red

Configuración de la red: A mano

- Deshabilitamos la interfaz de red: `#ifdown eth0`
- Editamos el archivo `/etc/network/interfaces` como root.
- Habilitamos de nuevo la interfaz: `#ifup eth0`

NAT

NAT

Network Address Translation, traducción de direcciones de red. Se utiliza para que varios equipos tengan una misma salida a una red distinta.

Enmascaramiento

```
#iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE  
#echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward
```

Comprobación

Ping: Sirve para saber si hay conexión con un equipo dado. Se mandan paquetes «ICMP echo» a lo que el otro debería contestar con un «ICMP echo reply».

Dudas

¿?

Agradecimientos

- A la gente del GUL por organizar estos cursos.
- A vosotros por venir.

Agradecimientos

- A la gente del GUL por organizar estos cursos.
- A vosotros por venir.