

## Tema 4 - Actividad 1: Redes IP

Imaginemos un router con una dirección privada 10.040.24.1/16, o lo que es lo mismo 10.040.24.1 con una máscara de red 255.255.0.0

En binario la dirección IP sería: 00001010. 00101000.00110000.00000001

### A. Responde a estas preguntas:

- ¿Cuál sería la parte de la dirección que identifica a la subred?
- ¿Cuál sería la parte de la dirección que identifica a cada nodo?
- ¿Cuál sería el rango de las direcciones IP de esta subred?  
¿Cuál es el número máximo de nodos de esta subred?
- De todo el rango de direcciones IP de dicha subred, ¿qué dos direcciones están reservadas y para qué?
- ¿Qué significa que un paquete sea de tipo broadcast?
- ¿Cuál puede ser la dirección de loopback o también denominada dirección de bucle local o dirección del localhost?

### B. Responde ahora a estas preguntas

- ¿Qué es una IP privada y una IP pública?
- ¿Podrían tener dos ordenadores de dos redes diferentes la misma dirección IPv4 privada? Explica tu respuesta.
- Explica en que consiste el mecanismo de NAT, nombra y explica los tipos de NAT que conozcas. ¿Quién es el responsable de implementar el mecanismo de NAT?
- Como se conoce al protocolo responsable de asignar una dirección IP en función de la MAC del dispositivo?
- ¿Qué es el Life Time de una dirección IP?

### C. Ejecuta los comandos necesarios para rellenar esta información:

- Dirección IP y máscara de red de tu máquina Windows
- Direcciones IPv4, IPv6 y máscara de Red de tu máquina Linux
- MAC de la interfaz de red de la máquina Linux
- Tiempo de vida en segundos de la IP de tu máquina Linus
- Dirección IP del dominio Ubuntu.org