

Práctica 5 - NAT (*Network Address Translation*)

NAT (RFC 2663)

Problema:

Queremos que **m** hosts puedan acceder simultáneamente a la red externa disponiendo sólo de **n** IPs públicas (**m > n**)

Solución:

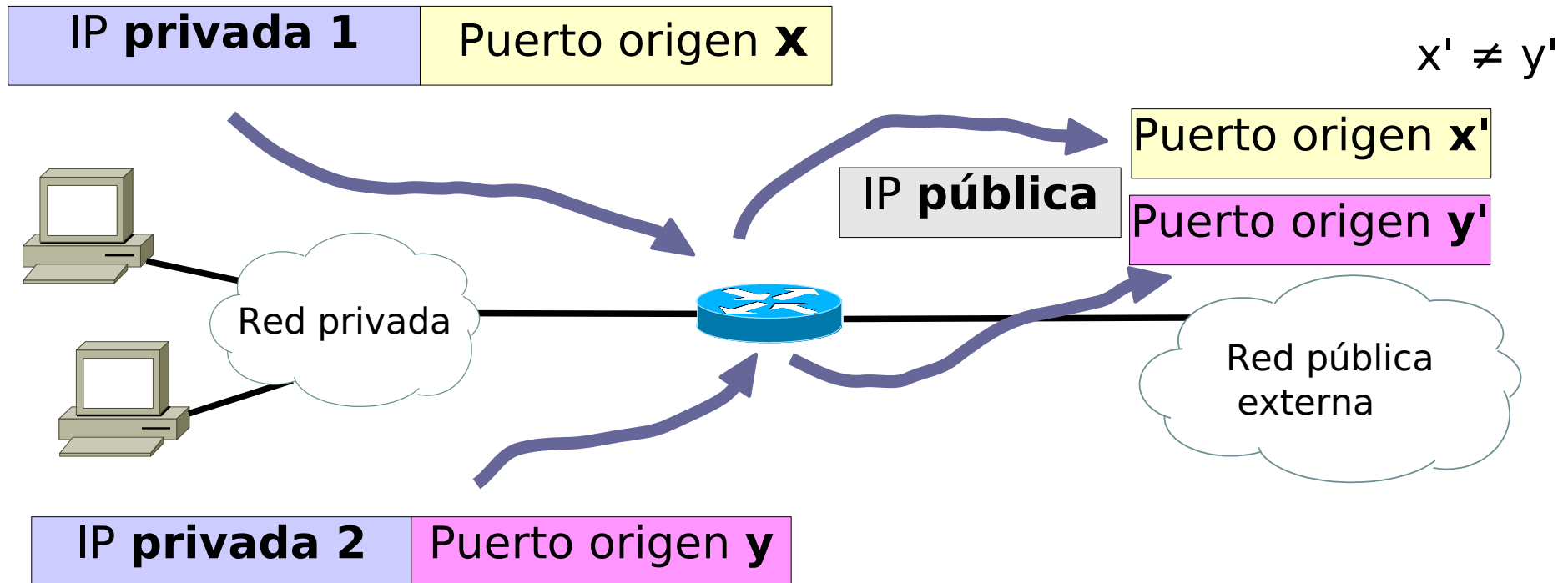
Asignar direcciones privadas en la red interna

Utilizar un procedimiento de traducción:

dirección privada ↔ dirección pública

para salir a la red externa

Funcionamiento de NAT



En el caso más simple una única IP pública es suficiente

Todos los datagramas que llegan al router tienen la misma IP destino: hay que demultiplexar por puerto

El router emplea una tabla de traducción

NAT: ejemplo

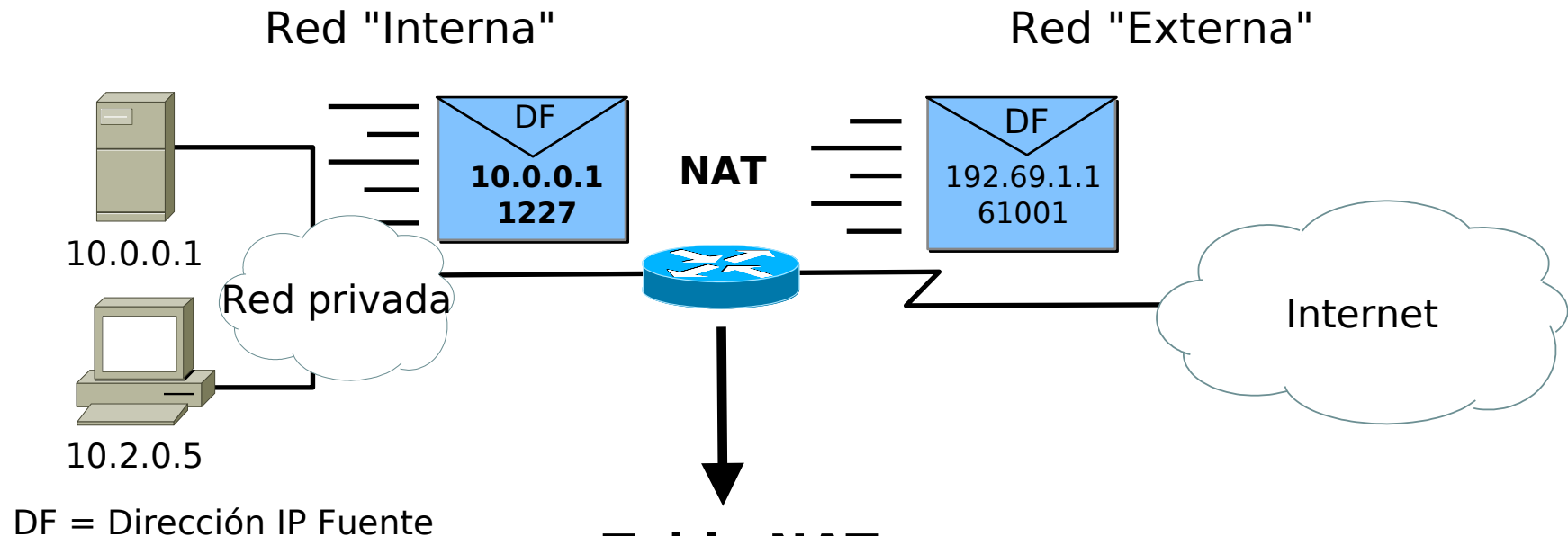


Tabla NAT

Dirección IP y puerto interno	Dirección IP y puerto externo
10.0.0.1: 1227	192.69.1.1: 61001
10.0.0.5: 1110	192.69.1.1: 61002

Desde el punto de vista "externo" todos los hosts utilizan **una** sola dirección IP

Se realiza multiplexación por puertos

NAT: Servidores en la red interna

¿Y si queremos tener un servidor en la red interna (dirección IP privada) que sea accesible desde el exterior?

Podemos asociar un puerto de entrada en el dispositivo NAT con la IP privada del servidor y el número de puerto donde atiende las peticiones (*port forwarding*)

Limitaciones de NAT

NAT funciona bien para direcciones IP en la cabecera IP

Algunas aplicaciones envían dir. IP en la parte de datos de aplicación

Por ejemplo: orden PORT de FTP

En general NAT no sabe manejar estas aplicaciones

Aunque es habitual que resuelvan algunos casos sencillos como el de FTP