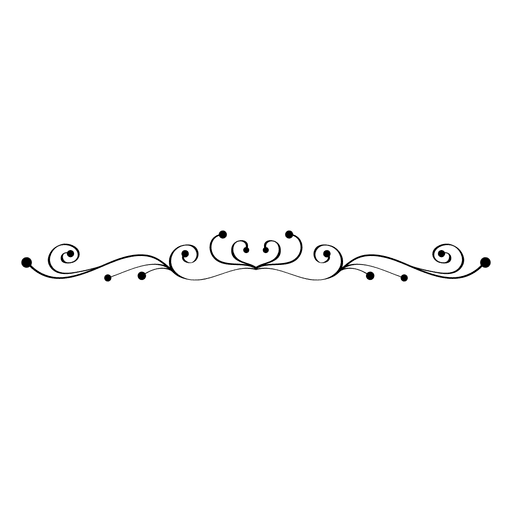
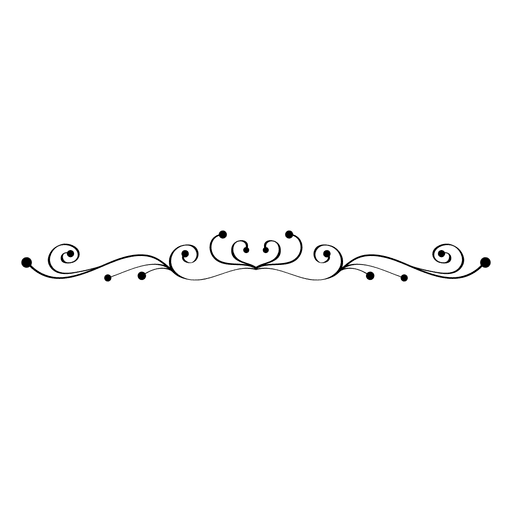
**Investigacion del NAT y PAT**



**Seguridad Perimetral**

**Instituto Tecnologico de Chihuahua II  
Alejandra Lechuga Rangel  
15551434  
ISC  
Criptografia**



Contenido

[NAT 3](#_Toc33707832)

[Tipos 3](#_Toc33707833)

[Sobrecarga o traducción de dirección de puerto (PAT) 3](#_Toc33707834)

[NAT dinámico 3](#_Toc33707835)

[NAT estático 3](#_Toc33707836)

[Redirección de puertos 3](#_Toc33707837)

[Características 3](#_Toc33707838)

[PAT 4](#_Toc33707839)

[Función 4](#_Toc33707840)

# NAT

Dirección de red o NAT se refiere a un proceso que implica la reordenación de una única dirección IP en otra dirección IP, mediante la alteración de la información de red y la información de dirección que se encuentra en la cabecera IP de los paquetes de datos.

Trabaja para optimizar el uso de las direcciones IP disponibles permitiendo que múltiples dispositivos sean accesibles con una sola dirección IP pública. Una dirección IP privada se utiliza para redirigir los paquetes de datos dentro de la red local.

## Tipos

### Sobrecarga o traducción de dirección de puerto (PAT)

Las conexiones múltiples de varios hosts internos se multiplexan para crear una única dirección IP pública que hace uso de diferentes números de puerto de origen.

### NAT dinámico

Un NAT Dinámico se basa en un conjunto de diferentes direcciones IP públicas que se utilizan para redes privadas específicas. Estos son asignados por el proveedor de servicios. Para este tipo de NAT, cualquier host interno que desee acceder a Internet tendrá su dirección IP privada traducida por el router NAT a la primera IP pública disponible en el grupo público.

### NAT estático

Un NAT estático proporciona un mapeo permanente de una dirección IP pública a una dirección IP privada creada por el enrutador de red privada. Este tipo de NAT es más relevante para los hosts que necesitan ser accedidos fuera de la red. Esto es lo más adecuado para proporcionar acceso a servidores como servidores de correo electrónico y servidores web.

### Redirección de puertos

Este tipo de NAT permite que una sola dirección IP pública acceda a varios servidores diferentes.

## Características

* ahorro de direcciones IPv4
* Seguridad.- Las máquinas conectadas a la red mediante NAT no son visibles desde el exterior, por lo que un atacante externo no podría averiguar si una máquina está conectada o no a la red.
* Mantenimiento de la red.- Sólo sería necesario modificar la tabla de reenvío de un router para desviar todo el tráfico hacia otra máquina mientras se llevan a cabo tareas de mantenimiento.
* Checksums TCP y UDP.- El router tiene que volver a calcular el checksum de cada paquete que modifica.
* No todas las aplicaciones y protocolos son compatibles con NAT.

# PAT

PAT (Traducción de Direcciones de Puertos) es parecido a NAT, pero nos brinda mayor ahorro de IPs, debido a que con una dirección IP, pueden salir innumerables direcciones Privadas, asignándoles a cada salida el mismo IP, pero con diferente número de Puerto, lo que nos permite ahorrar el uso de direcciones IP.

## Función

El objetivo de pat es la conservación de direcciones ip permite que una sola dirección ip sea utilizada por varia maquinas en internet.

Traducción estática de puertos (P.A.T.)

La traducción estática de puertos, otro método de PAT, consiste en abrir un puerto de la parte externa del NAT y asignarlo a un host y un puerto interno.

La principal diferencia con NAT es que un puerto externo siempre estará destinado al mismo host y puerto interno hasta que se cambie la configuración.

Sintaxis: Router(config)#ip nat inside source static <tcp|udp> <IP int.> <p. int.> <IP ext.|interfaz> <p. ext.> [<route-map>]

PARAMETROS

• tcp: si el puerto al que se va a aplicar NAT utilizará el protocolo TCP.

• udp: si el puerto al que se va a aplicar NAT utilizará el protocolo UDP.

• IP int.: dirección IP del host en la parte interna.

• p. int.: nº. de puerto del host interno.

• IP ext.: dirección IP externa.

• interfaz: si se quiere que sea cual sea la dirección IP externa el puerto se abra en una interfaz determinada, se especificaría este parámetro, esto es útil si la interfaz externa es única o de un tipo determinado, o en caso de que la IP externa sea variable por usar DHCP.

• p. ext.: nº. de puerto en la interfaz o dirección IP externa.

• route-map: si se quiere aplicar un mapa de rutas para filtrar o modificar parámetros, se especificaría aquí el route-map para este fin.

En este caso se configurarán las traducciones PAT siguientes:

UDP/10.0.0.5:69 -> UDP/192.168.101.6:6969

TCP/serial0/0:23 -> TCP/192.168.101.6:23

La interfaz serial0/0 tiene la dirección IP 10.0.0.1.

Router(config)#ip nat inside source static udp 192.168.101.6 6969 10.0.0.5 69

Router(config)#ip nat inside source static tcp<span class="ctt-uict-lnk"> 192.168.101.6 23 </span>interface serial0/0 23

Router(config)#int fastethernet 0/0

Router(config-if)#ip nat inside

Alejandra NAT ESTATICO

Alexa NAT DINAMICO

Alan LOS 2 tipos de PAT

Hace un documento sobre como se hace, y hacer un practica en packet tracer