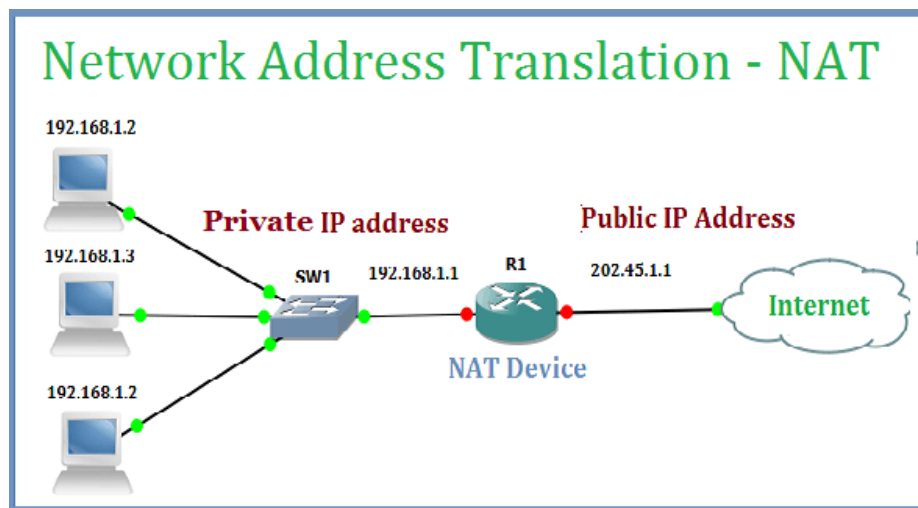


## NAT

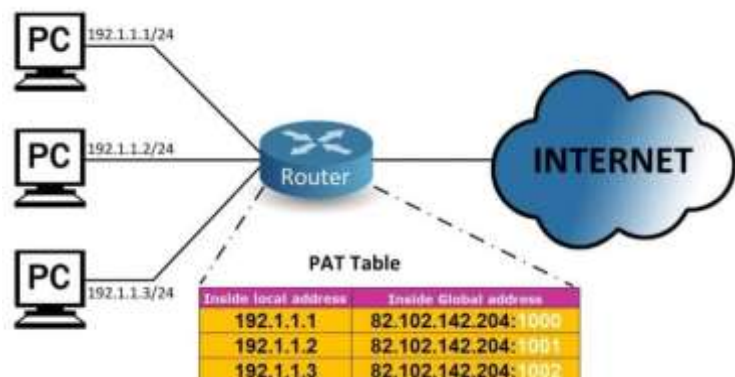
La traducción de direcciones de red (NAT) está diseñada para conservar direcciones IP. Permite que se conecten a Internet las redes de IP privada que emplean direcciones IP no registradas. NAT opera en routers, que en general conectan dos redes, y convierte las direcciones privadas (no exclusivas globalmente) de la red interna en direcciones legales, antes de que se reenvíen los paquetes a otra red.

Se puede configurar NAT para que difunda al mundo exterior solo una dirección para toda la red.



## FUNCIONALIDAD NAT

Básicamente, permite que un dispositivo, como un router, haga de agente entre la Internet (o red pública) y una red local (o red privada), lo cual significa que solo se necesita una dirección IP exclusiva para representar a todo un grupo de computadoras fuera de su red.

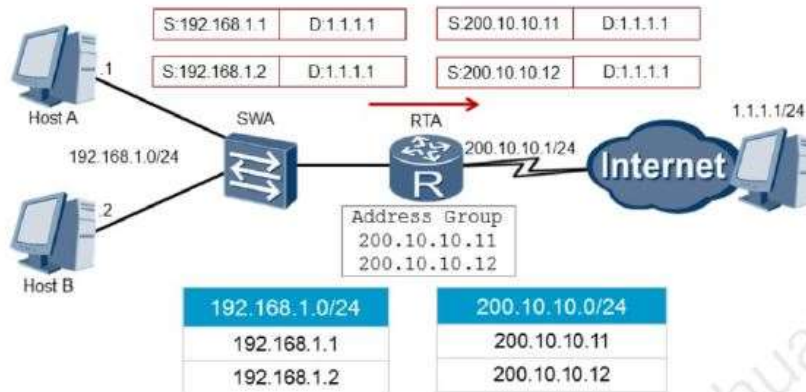


## TIPOS DE NAT

### NAT dinámico

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.

#### Dynamic NAT

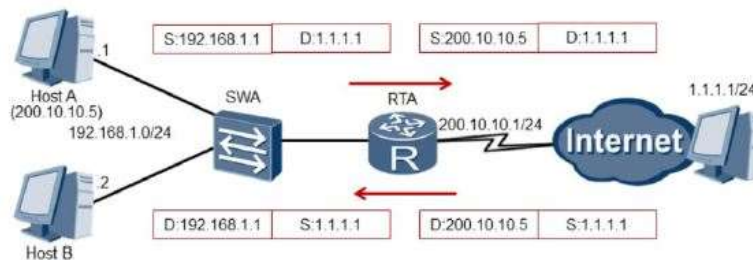


- Private address mapping based on an address resource pool.
- Allows users to utilize public addresses based on need.

### NAT estático

Esta se trata de uno de los procesos más sencillos en los que la IP privada se traduce en una pública. De este modo, la ruta puede ser utilizada por varios computadores.

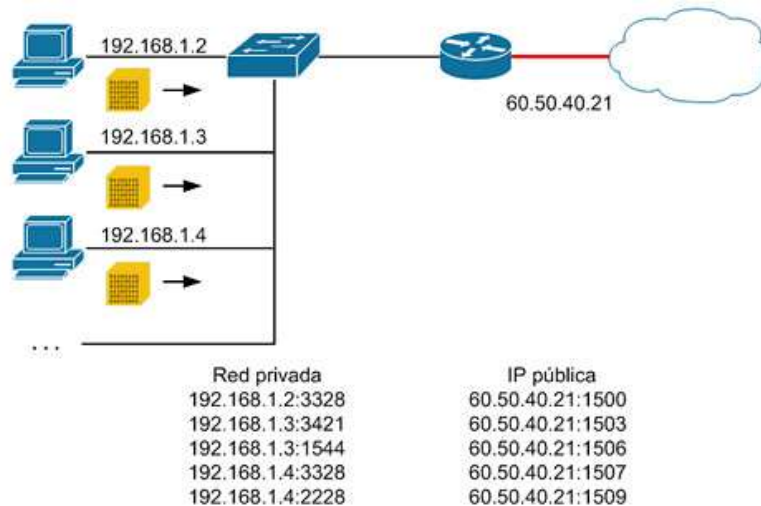
#### Static NAT



- One-to-one mapping of private to public addresses.
- Limits the need for address management with session flows.

## NAT Sobrecarga

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. Un máximo de 65.536 conexiones internas puede ser traducidas a una sola IP pública.



## NAT Solapamiento

Cuando una dirección IP privada de una red es una dirección IP pública en uso, el router se encarga de reemplazar dicha dirección IP por otra para evitar el conflicto de direcciones.

### Ventajas de la NAT

Ahorro de direcciones IPv4

- Seguridad. Las máquinas conectadas a la red mediante NAT no son visibles desde el exterior.
- 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.

### Desventajas de la NAT

- Checksums TCP y UDP: El router tiene que volver a calcular el checksum de cada paquete que modifica. Por lo que se necesita mayor potencia de computación.
- No todas las aplicaciones y protocolos son compatibles con NAT.