

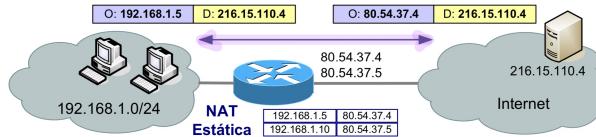
T2:

DHCP + IPV6

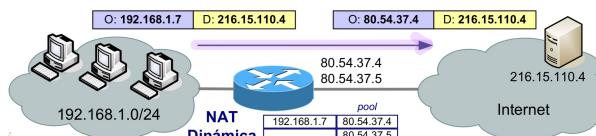
T2 : DHCP + IPv6

NAT (Network Adress Translation)

NAT → Sirve para traducir direcciones IP (ej: red Privada Pública)



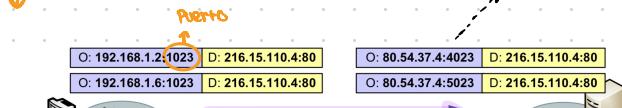
- asociación directa
(a mano)



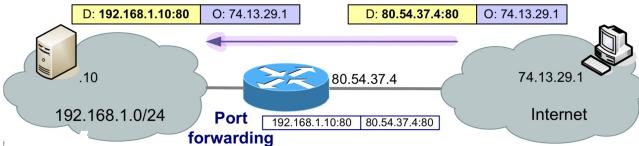
• traducción automática

POOL = Piscina llena de direcciones disponibles

Tienen en cuenta
los puertos



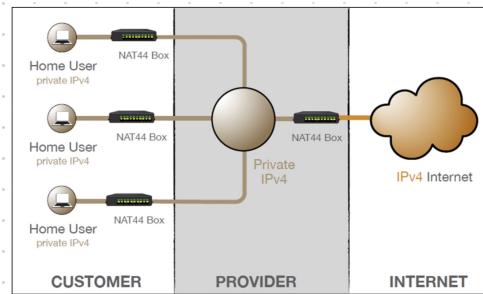
- → Mantiene IP
- → Cambia Puerto



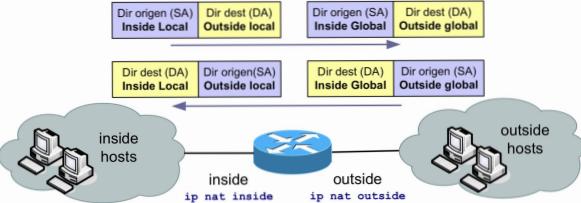
- Cambia IP
- Mantiene Puerto

→ NAT a Gran Escala:

objetivo: limitar consumo direcc IPv4 Públicas



En Cisco:



Inside local Address: Dirección interna asignada a una máquina (normalmente privada)

Inside Global Address: Dirección(es) con la que se representan en el exterior una o más direcciones internas

Outside local Address: Dirección de una máquina externa tal como se ve en la red interna

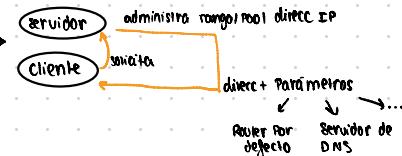
Outside Global Address: Dirección real que tiene una máquina externa

T2 : DHCP + IPv6

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Protocolo → Config. automáticamente los hosts en una red IP

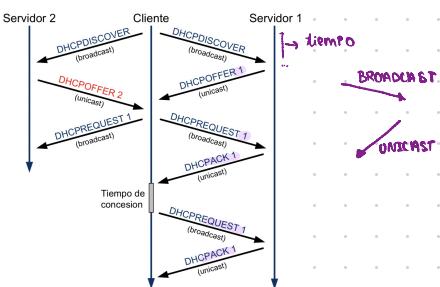
- Utiliza Modelo Cliente-Servidor.



Asignación dinámica → temporal

Mensajes DHCP → encapsulados en segmentos UDP (Puertos 67 y 68)

Diálogo DHCP :



IPV6 Direcciónamiento

Espacio de Direcciónamiento mejorado → 128 bits

→ Esquema jerárquico : Prefixes [encaminamiento global]

→ Config. Automática (a partir DHCP) no necesitaremos ARP

→ No hay Broadcast : Multicast, Unicast y Anycast

→ Multihoming : conexión a varios ISP [operadores]

Seguridad de extremo a extremo

Mejoras rendimiento

Next-header :



Representación IPv6:

→ 128 bits → 8 bloques en hexadecimal

→ Podemos eliminar ceros a la izq

2001:0D3:0000:2F00:02AA:00FF:FE28:9C5A

2001:D3:0:2F00:2AA:FF:FE28:9C5A

→ bloques contiguos de zeros → :: (solo 1 vez)

FE80::0:2AA:FF:FE9A:4CA2

FE80:2AA:FF:FE9A:4CA2

TIPOS de direcciones IPv6

Unicast

Identifica un solo interface

- Global Unicast (rótulos)
- Unique Local (privados)
- Link Local (uso sobre)

Multicast

Identifica grupo

Interfaces

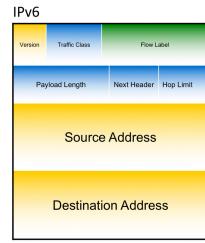
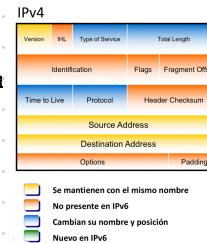
direc. Unicast

↓

Anycast

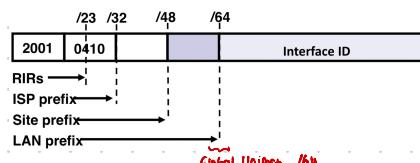
identifica grupo interfaces

- identifica grupo interfaces
- ↓
- datagrama llegará al más próximo



IANA
segmentación
Flags
Fragment offset
Header checksum
Options
Padding

- Prefixes :
- concepto que IPv4 (164, ...)
 - desaparece concepto MÁSCARA



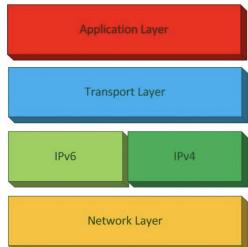
T2 : DHCP + IPv6

Mecanismos de Transición IPv4 - IPv6

Dual stack

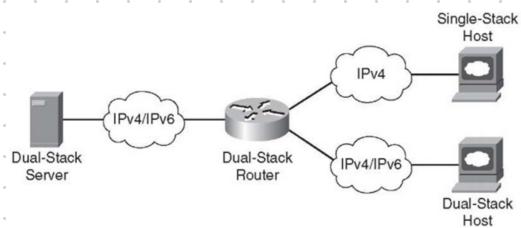
- En routers y/o host
- Equipo → selecciona q usar en fctx q usan en dest
- IP destino ~~se puede det.~~ → vía DNS

A continuación



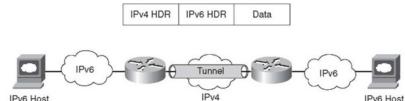
Solución óptima

- Desventajas
 - ① Mayor coste computacional
 - ② Mayor coste de encaminamiento
 - ③ Se requieren direcc IPv6 e IPv4



Túneles

- Un **IPv4** **encapsula** como **carga útil** dentro de otro **IPv6**
- Virtualmente **se componen** enlace punto a punto establecido entre los equipos extremos



Tipos de túneles

- ① **Manual**: config manual ambos extremos
- ② **Semiautomático**: un extremo manual otro extremo auto config
- ③ **Automáticos**: túneles creados bajo demanda

Traducción de direcciones NAT64 - DNS64

- **Redes IPv6 only** **acceder** **IPv4**
- **Nat64** **realiza traducción IPv6-IPv4**
- **Tiene q ser Dual Stack** **DNS64** **crea registros AAAA**
- **Utiliza un prefijo reconocible**

