

Identificador de Interfaz y asignación de direcciones

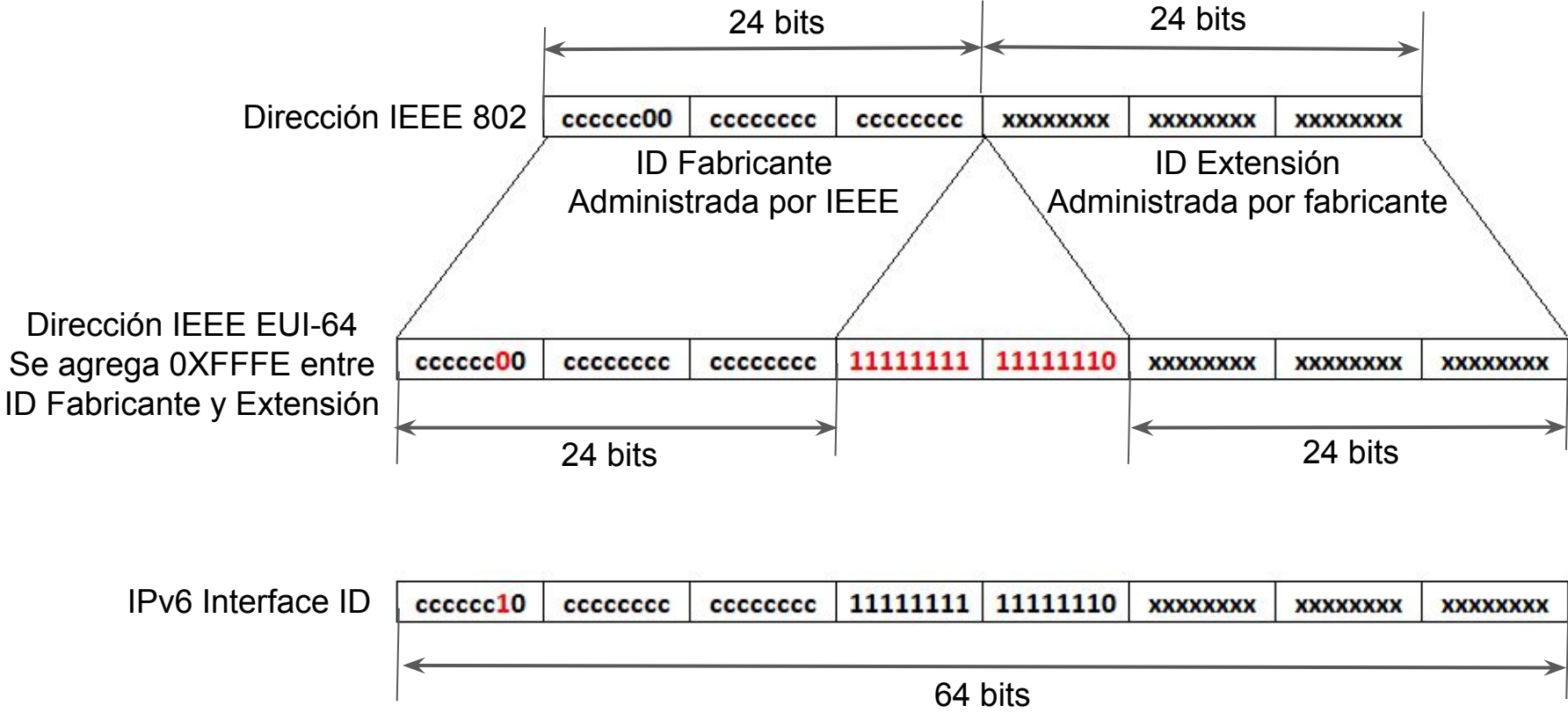
CDD2

Identificador de interfaz (interface ID)

- Identifican interfaces (puntos de acceso a la red) en un link
- Únicos en el link
- Originalmente derivadas de la identificación de hardware (construidos en formato EUI-64)
- Campo obligatorio en prefijos 001 a 111 (excepto multicast)



Generación de Interface ID



Ejemplo de Generación de Interface ID

identificador único de
organización (24 bits)

identificador de dispositivo
(24 bits)

Dirección IEEE 802

00	0c	29	4e	6d	ef
----	----	----	----	----	----

Paso 1: Dividir la dirección MAC

00000000	00001100	000101001
----------	----------	-----------

01001110	01101101	11101111
----------	----------	----------

Paso 2: insertar 0xFFFE

00000000	00001100	000101001	11111111	11111110	01001110	01101101	11101111
----------	----------	-----------	----------	----------	----------	----------	----------

Paso 3: Invertir bit U/L

00000010	00001100	000101001	11111111	11111110	01001110	01101101	11101111
----------	----------	-----------	----------	----------	----------	----------	----------

02	0c	29	ff	fe	4e	6d	ef
----	----	----	----	----	----	----	----

ID de Interfaz EUI -64 modificada en notación hexadecimal

Ejemplo de dirección link basada en EUI-64

```
core@vcore:~$ ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0c:29:4e:6d:ef
          inet addr:192.168.152.136  Bcast:192.168.152.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::20c:29ff:fe4e:6def/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:127 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:136 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:13602 (13.6 KB)  TX bytes:12302 (12.3 KB)
```

Dirección MAC eth0: 00:0c:29:4e:6d:ef

Dirección LINK (basada en EUI-64)

```
core@vcore:~$ ip -6 maddr show dev eth0
2:      eth0
      inet6 ff02::1:ff4e:6def
      inet6 ff02::1
core@vcore:~$
```

Solicited Node (scope link) para fe80::20c:29ff:fe4e:6def

Aspectos a tener en cuenta para la generación del Identificador de interfaz

- Seguridad
 - Correlación de actividades del host
 - Seguimiento
 - Scanning de equipos en la red
 - Explotación de vulnerabilidades de los equipos
- Carga computacional
- Facilidad de administración
- Método de configuración
 - Manual
 - SLAAC (Stateless Address Auto-Configuration)
 - Basado en DHCPv6

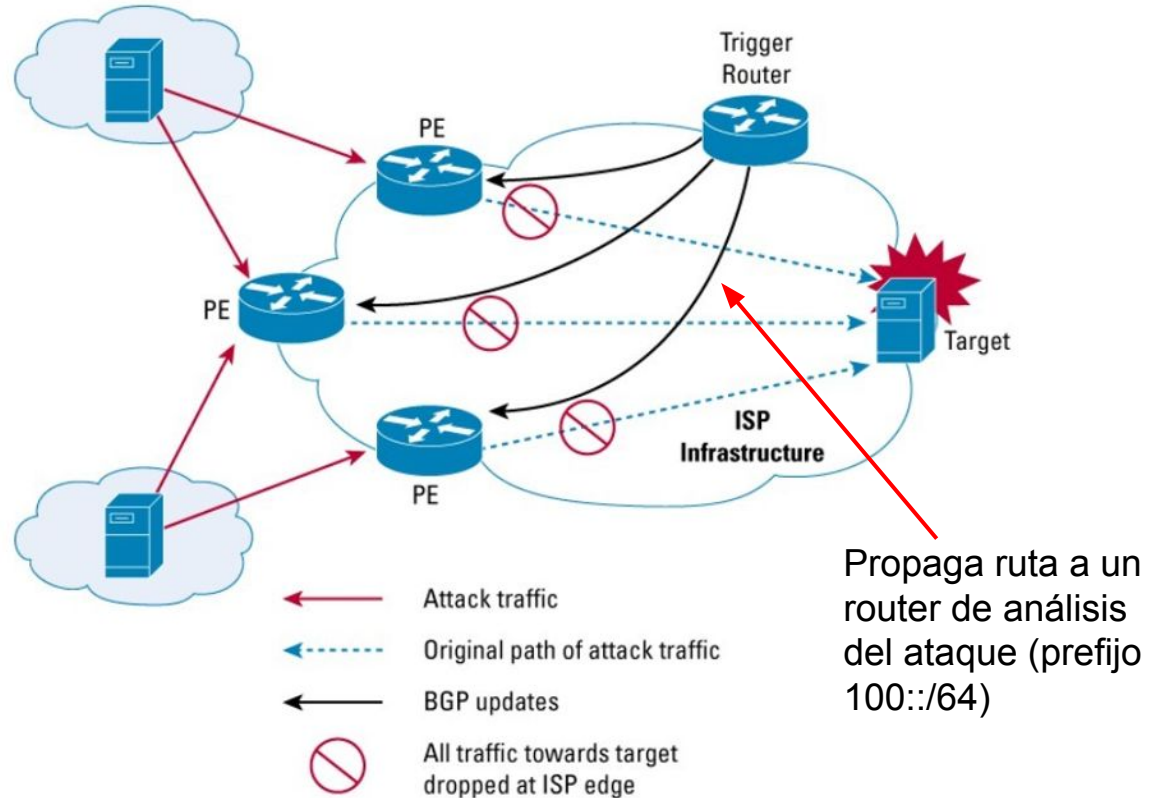
Alternativas para la generación del Identificador de interfaz

- Configuración manual
 - IPv4 address
 - Service port
 - Wordy
 - Low-byte
- Stateless Address Auto-Configuration (SLAAC)
 - IEEE 802 48-bit MAC o IEEE EUI-64 identifier
 - Temporarias (privacy addresses): cambian cada cierto intervalo de tiempo
 - Constantes, semánticamente opacas (random) (RFC4941 – Microsoft): no cambian
 - Estables, semánticamente opacas(RFC7217): cambian al cambiar la red
- Configuración via DHCPv6
- Determinadas por métodos de coexistencia
 - IPv4 address and port (TEREDO)

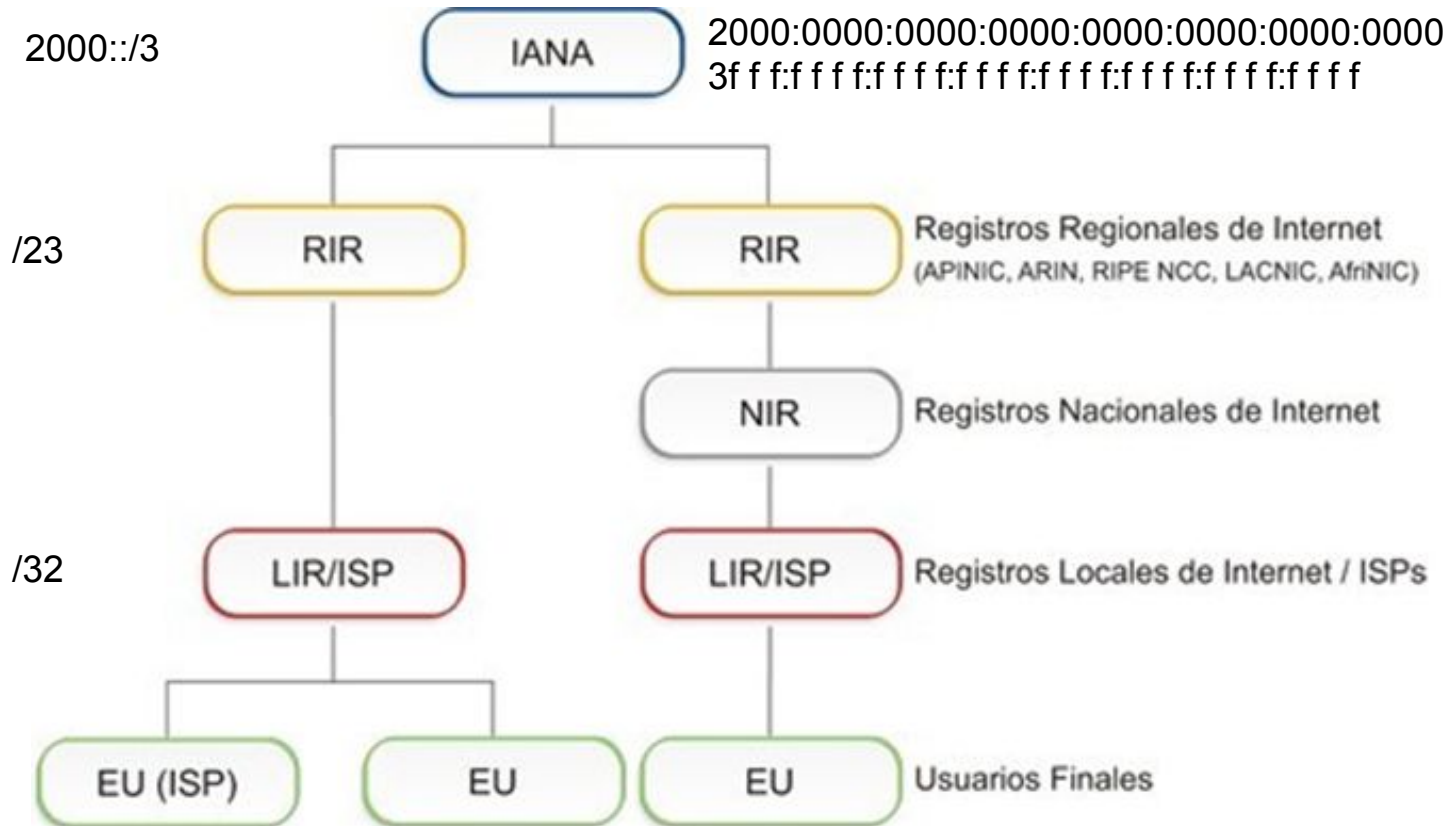
Técnicas de filtrado en IPv6: RTBH

Discard-Only Address
Block 100::/64

Utilizado para Remote
Triggered Black Hole
(RTBH) filtering



Asignación de direcciones Globales IPv6



Asignación de direcciones Globales a end sites

- Consideraciones
 - Desde el punto de vista de la red
 - Uso racional del espacio de direcciones
 - Desde el punto de vista del usuario
 - Fácil remuneración
 - Suficientes direcciones para no usar NAT
 - Tamaño de las subredes compatible con ULA
- Tipos de end sites
 - Corporaciones
 - Se asigna generalmente un prefijo /48 o /56
 - Usuarios residenciales
 - No hay una asignación acordada
 - Alternativas /60 /64