

Como anunciar tu prefijo IPv6

Paso a paso



Alejandro Acosta
@ITandNetwoking
Actualizado: 2020-02-12

Primero: unos conceptos

- Ruta o prefijo:
 - “A network prefix is an aggregation of IP addresses”. Para nuestro caso es la red con la que vamos a trabajar. Ejemplo de prefijos IP:
192.168.0.0/16
2001:db8::/32
- BGP (Border Gateway Protocol)
 - Es el protocolo con el que realizaremos nuestros anuncios de los prefijos
- ASN (Número de sistema autónomo)
 - Es un número único que identifica un AS
- DFZ (Default-Free Zone)
 - “DFZ routers have a "complete" Border Gateway Protocol table”
Default Free Zone es el equivalente a la tabla de enrutamiento global

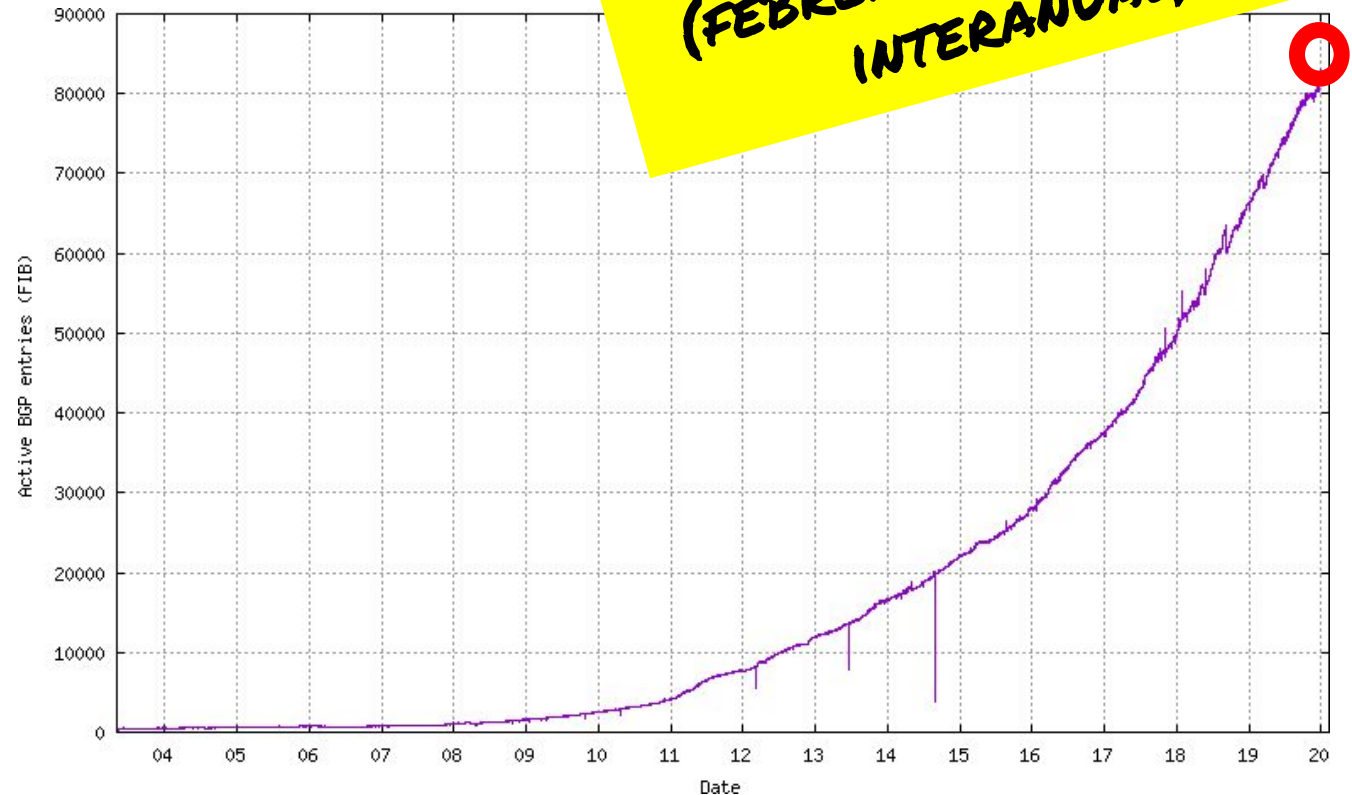
A que se refiere con “Anunciar tu prefijo IPv6”

- **No es** solo indicarle a un router o AS que anuncie el prefijo, el mismo debe alcanzar la DFZ (Default Free Zone)

Estadísticas de enrutamiento

¿Cuál es el tamaño de la tabla de enrutamiento en IPv6?

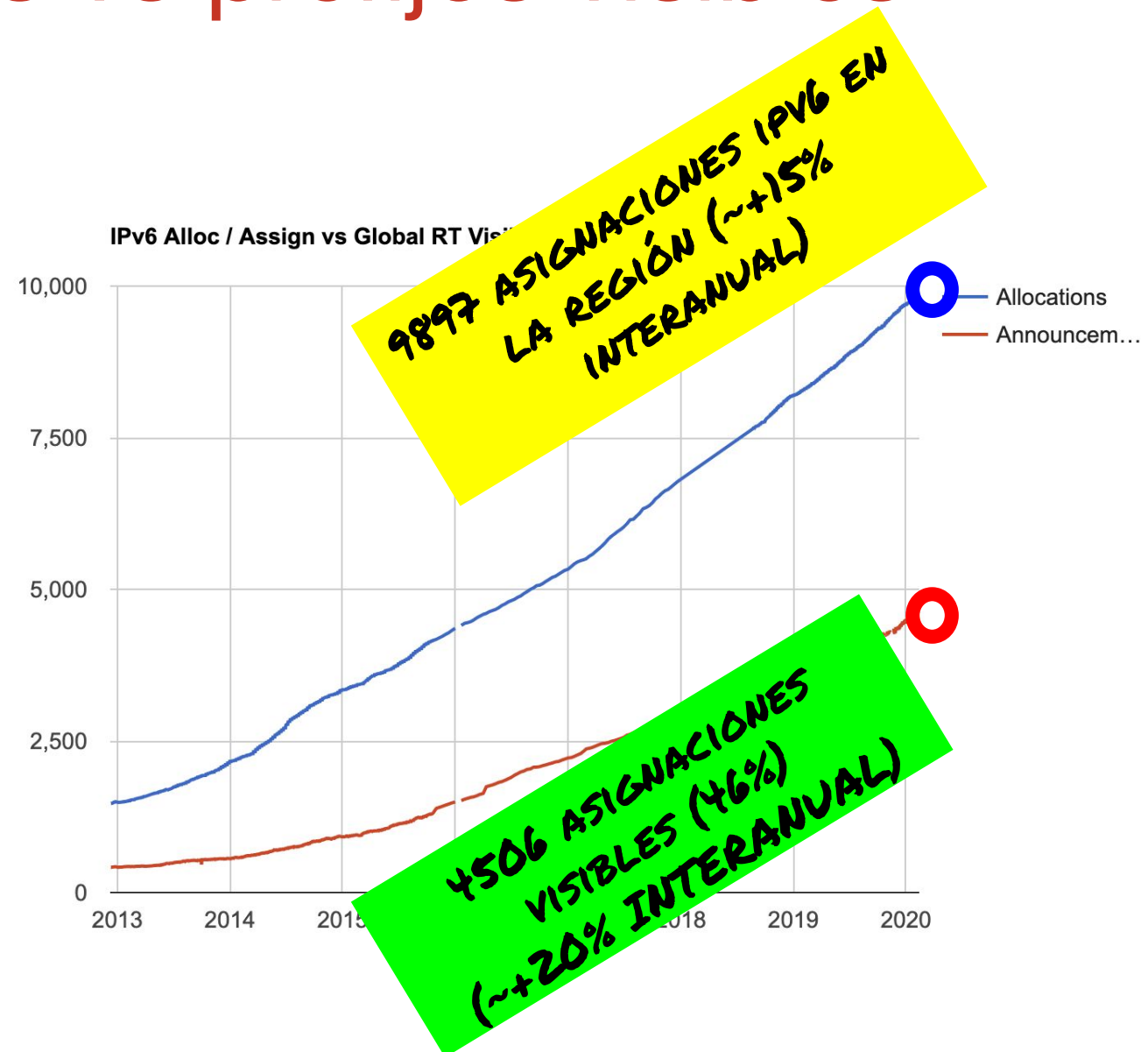
Fuente: [Potaroo](#) (Geoff Huston)



Prefijos asignados vs prefijos visibles

LACNIC asigna prefijos IPv6 a sus asociados, pero, ¿Cuántos de ellos son visibles en Internet?

Fuente: [LACNIC OpenData](#)



Un análisis en LATAM

El 30/01/2020 en el newsletter de LACNIC se publicó el artículo:

“El crecimiento de IPv6 y las perspectivas para 2020”, basado en:

“Análisis sobre los anuncios de prefijos IPv6 en nuestra región” (22/01/2020)

RESUMEN

- Los países con mayor número de anuncios de prefijos completos (AC) son Saint Maarten y República Dominicana (con 50%) seguidos por Brasil (47.24%).
- El país con mayor porcentaje de anuncios parciales es Ecuador (12.42%). Es interesante destacar en este renglón no esperamos obtener un número muy grande debido a la naturaleza de este valor sin embargo puede resultar de interés conocer el motivo del mismo.
- Podemos observar que el país con mayor porcentaje de prefijos IPv6 no anunciados es CL (80.24%) seguido por Guyana Francesa (80%) y Argentina (79.61%)
- Por último, Intentando una perspectiva diferente, podemos averiguar cual es el país con mayor % de anuncios de prefijos utilizando la columna %NA, es decir, el menor número en este caso es país con mayor % de anuncios, obtenemos República Dominicana que indica 44.44% lo que quiere decir que tienen un 55.56% de sus prefijos visibles en la DFZ (¡ felicitaciones !)

Los TOP ASs en nuestra región

ASNs en LAC con penetración mayor al 50% (durante los últimos 30 días)

<https://stats.lacnic.net/IPv6/top-ipv6-asns.html>

Pasos a seguir

- 1) Conocer el prefijo a anunciar
- 2) Solicitar a los upstream providers habilitar dicho prefijo en sus filtros. Hay que indicar prefijo y ASN de origen
- 3) Creación sesión BGP
- 4) Opcional pero recomendable: RPKI
- 5) Realizar el anuncio
- 6) Verificar el anuncio

Paso 2: Ejemplo de solicitud ante el proveedor

Carta/email a enviar al upstream provider

Señores <upstrem>,

Por medio de la presente solicitamos su atención para permitir el prefijo 2001:db8:XX::/YY que será originado por nuestro AS XXXX.

Att

Paso 5: Anunciar prefijo IPv6

```
router bgp 17821
address-family ipv6
neighbor 2001:df0:a:f00::1 remote-as
45192
neighbor 2001:df0:a:f00::1 activate
network 2406:6400::/32
ipv6 route 2406:6400::/32 null 0
```

CISCO

HUAWEI

```
system-view
bgp 17821
group IPV6-UPSTREAM external
peer 2001:df0:a:f00::1 as-number 45192
ipv6-family unicast
peer IPV6-UPSTREAM enable
peer 2001:df0:a:f00::1 group
IPV6-UPSTREAM
network 2406:6400:: 32
quit
quit
ipv6 route-static 2406:6400:0010:0000:: 4
null 0
quit
save
```

Paso 6: Revisión en Internet del prefijo

Ir a: <http://lg.he.net/> [1]

```
core3.fmt1.he.net> show ipv6 bgp routes detail 2001:13c7:7001::/48
```

Matching Routes	1							
Status Codes	A - Aggregate B - Best b - Not Install Best C - Confederation eBGP D - Damped E - eBGP H - History I - iBGP L - Local M - Multipath m - Not Installed Multipath S - Suppressed F - Filtered s - Stale x - Best-External							
Status	Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path	Origin	ROA
BI	2001:13c7:7001::/48	2001:504:0:6::6057:1	689	100	0	6057, 28000	IGP	

[1] Existen muchos Looking Glass

¡Muchas gracias por su atención!

¿Preguntas?

alejandro @ lacnic.net

@ITandNetworking