

Descentralizando el contenido DNS en America Latina (y Chile!)

Evento PIT Chile, Concepción

Gael Hernandez

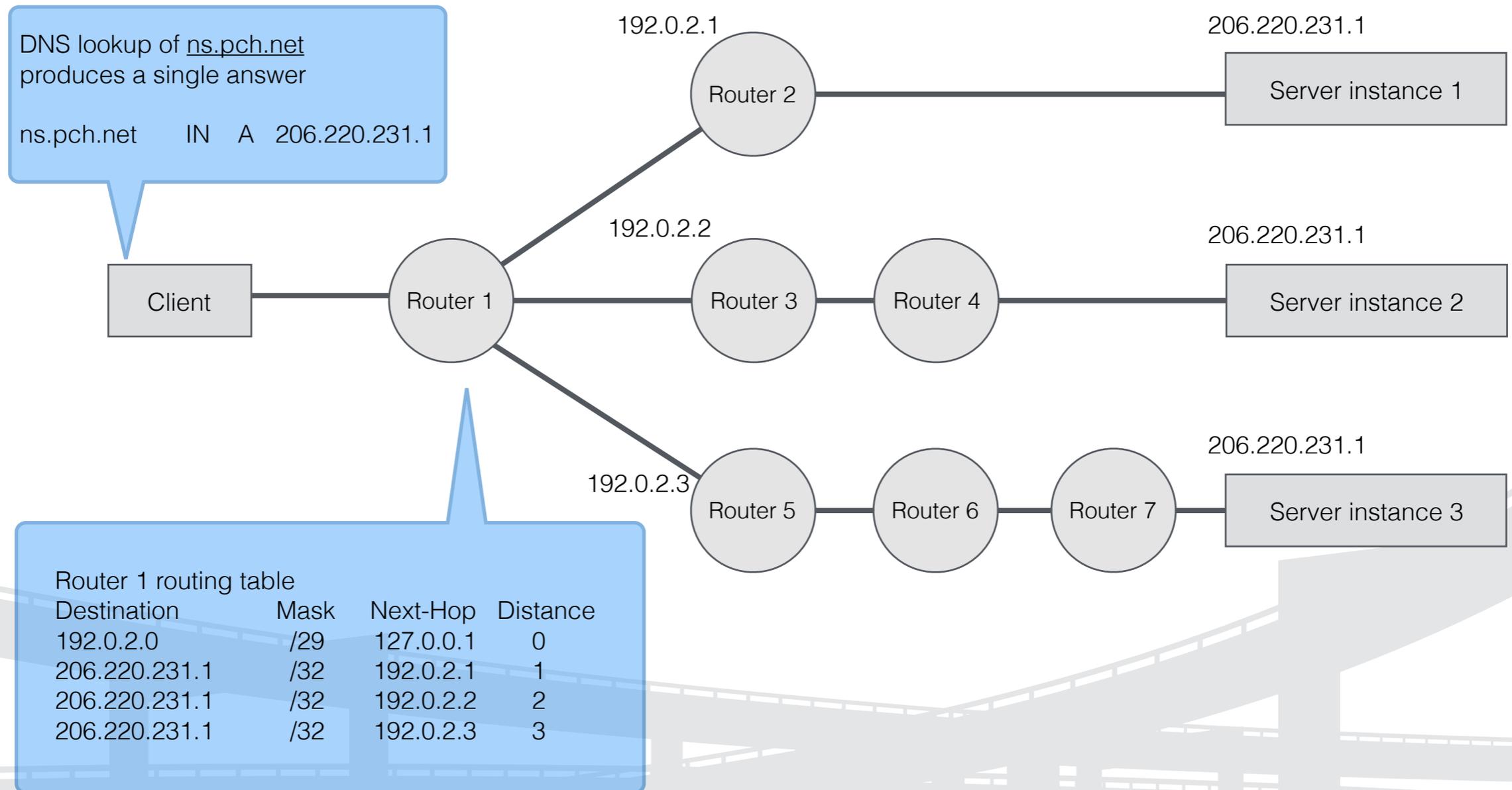
Packet Clearing House

15 Marzo 2018

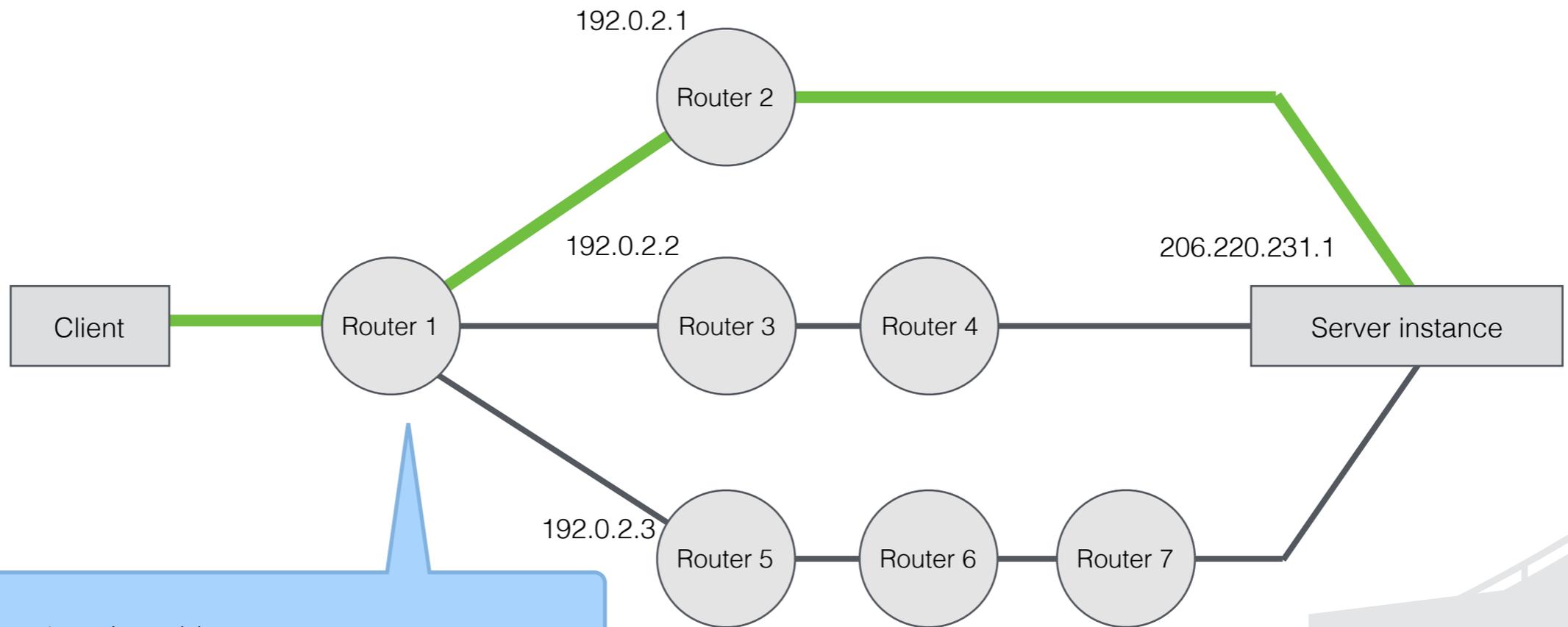
Tecnología Anycast

- Una **nube anycast** es un ***cluster distribuido*** de **instancias** idénticas de un servidor, típicamente con datos idénticos y capaz de dar servicio a peticiones de manera idéntica.
- Cada instancia tiene una dirección IP enrutable globalmente para tareas de gestión, pero.. cada instancia también **comparte una dirección IP en común** con todas las demás.
- El sistema global de enrutamiento de Internet (BGP) se encarga de enrutar cada petición a la **instancia** de la nube anycast **más cercana** al usuario que originó la petición.
- Contribuye a una mejor absorción de ataques DDoS, que repercute en menor tráfico congestionando las redes.

Tecnología Anycast (ii)



Tecnología Anycast (iii)



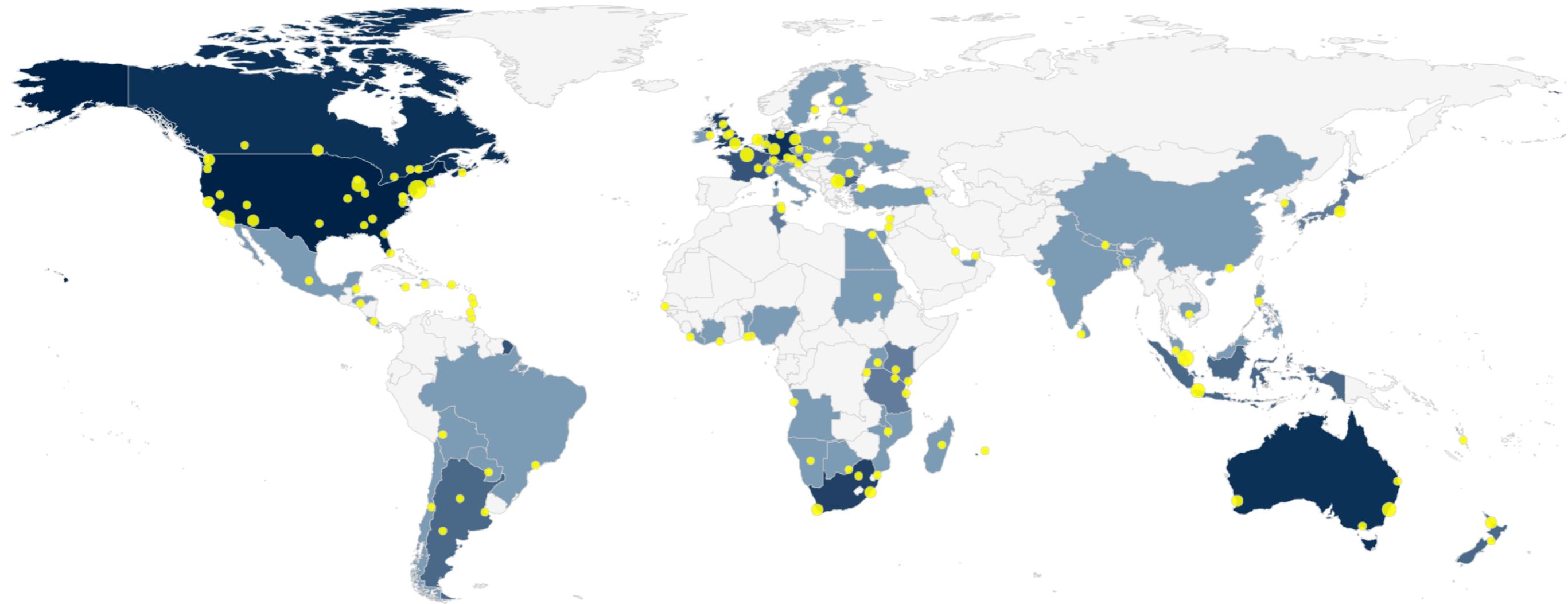
Router 1 routing table

Destination	Mask	Next-Hop	Distance
192.0.2.0	/29	127.0.0.1	0
206.220.231.1	/32	192.0.2.1	1
206.220.231.1	/32	192.0.2.2	2
206.220.231.1	/32	192.0.2.3	3

Servicios accesibles a través de PCH

- Operamos la red anycast mas extensa y con mayor disponibilidad del mundo.
- Proporcionamos infraestructura para dos operadores de la raíz DNS (D-root y E-root), 400+ TLDs incluidos 105+ ccTLDs (.cl, .ar, .pe, .bo, .mx, .cr, .ec, .py en LAC), zonas de traducción inversa in-addr y al proyecto de resolver recursivo **Quad9**.
- Ofrecemos un servicio **no comercial** a ccTLDs con recursos limitados. Para ccTLDs y otros proveedores de DNS con necesidades especificas alcanzamos acuerdos comerciales con SLAs.

Red Anycast Global de PCH



124 nodos

14 nodos globales

170 IXP ubicaciones

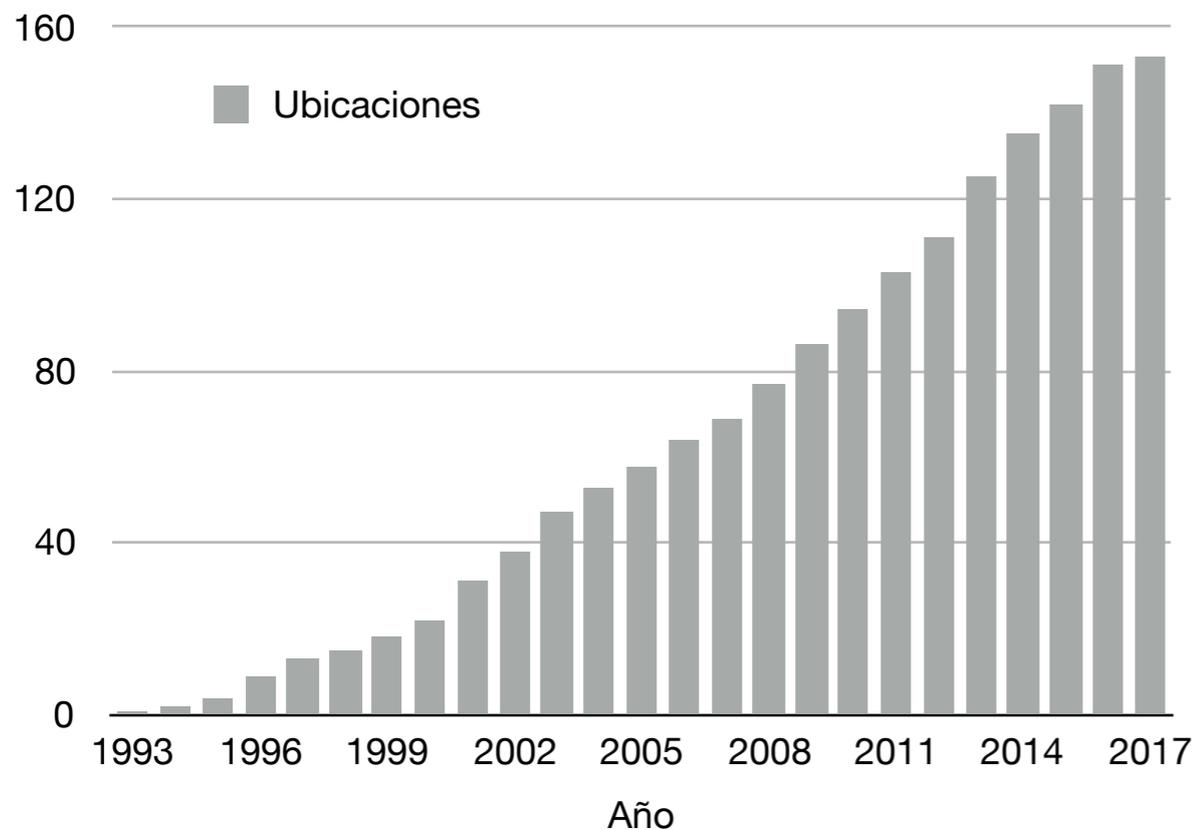
18 in la region LAC

3000+ únicos ASN peers

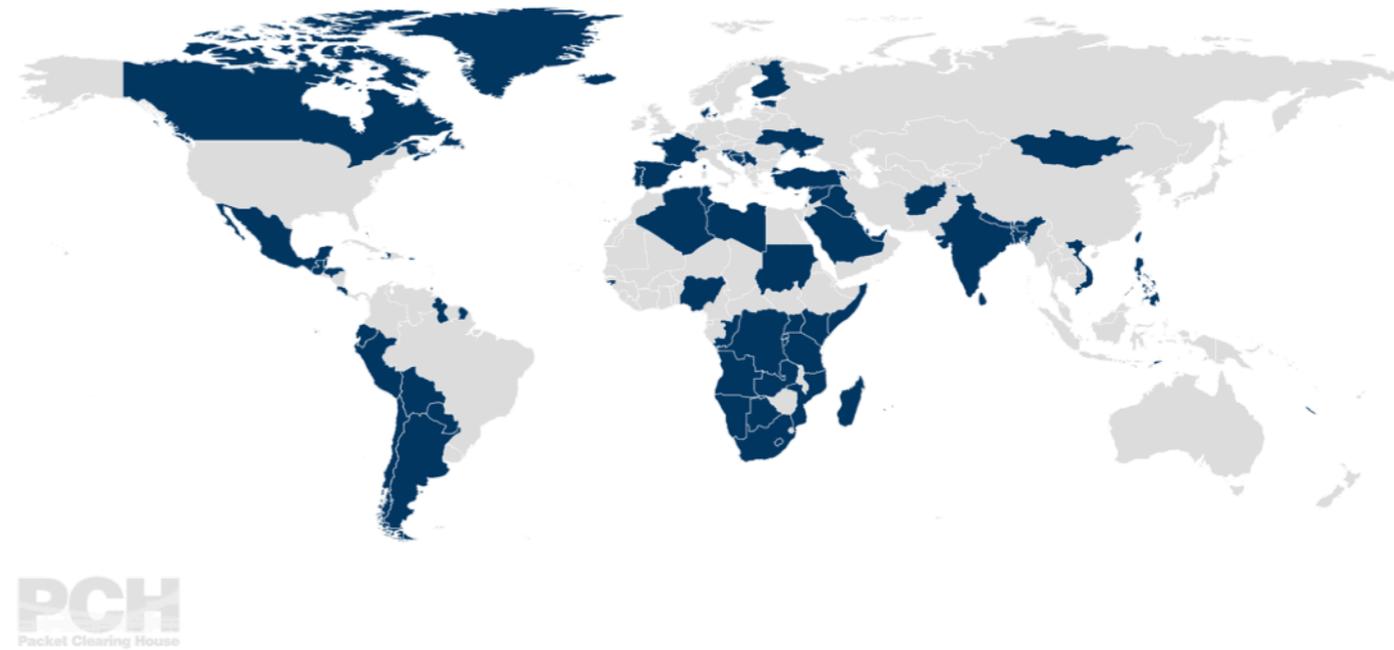
150 route-servers ASN

Red Anycast Global de PCH (ii)

Evolucion de la Red Anycast Global de PCH (1993-2017)

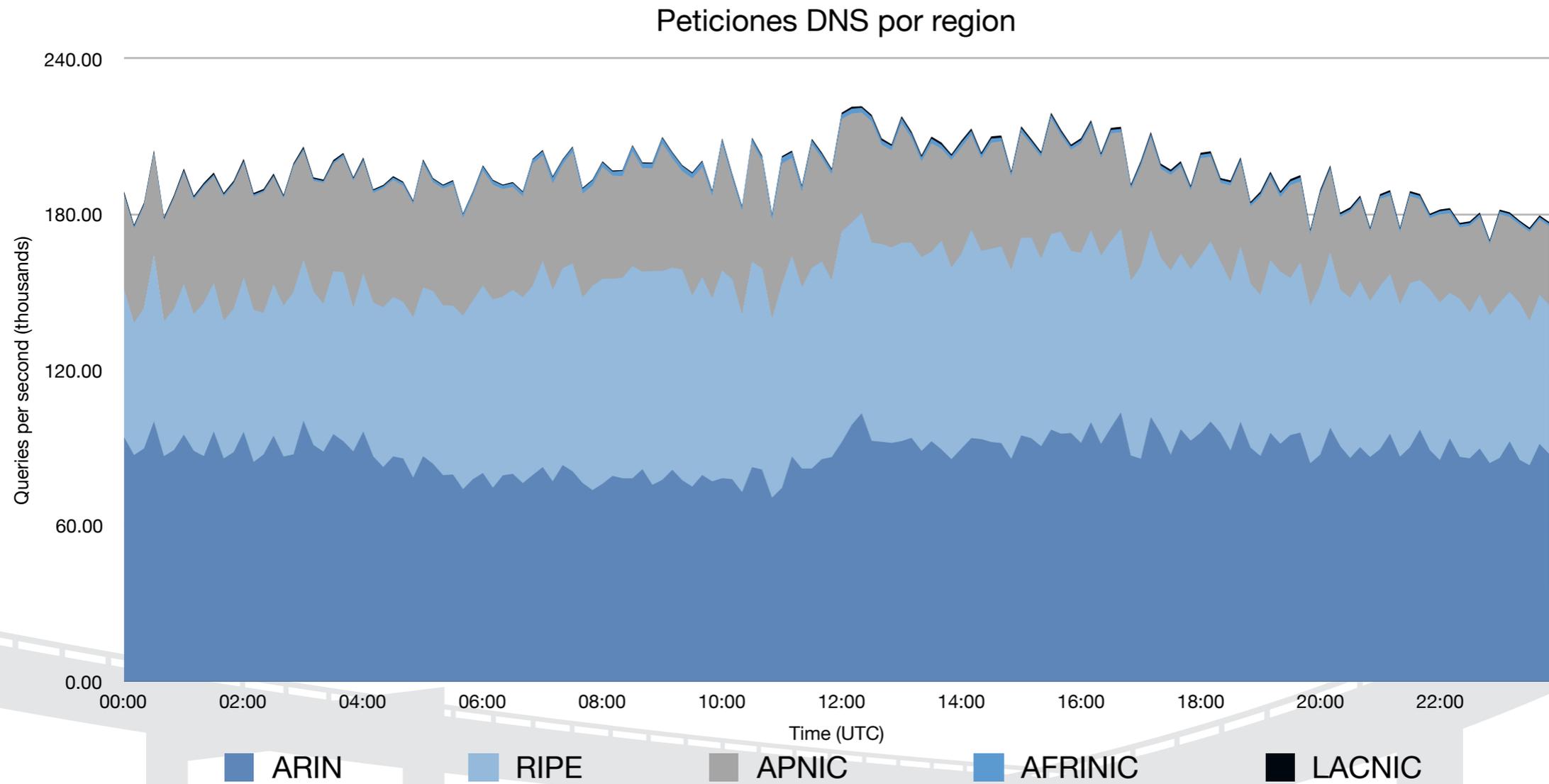


Servicio DNS secundario a ccTLDs



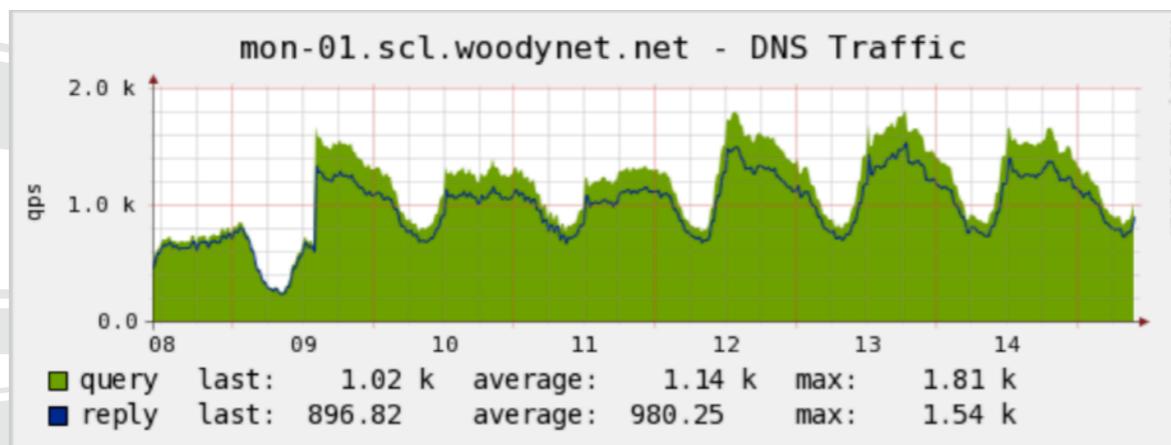
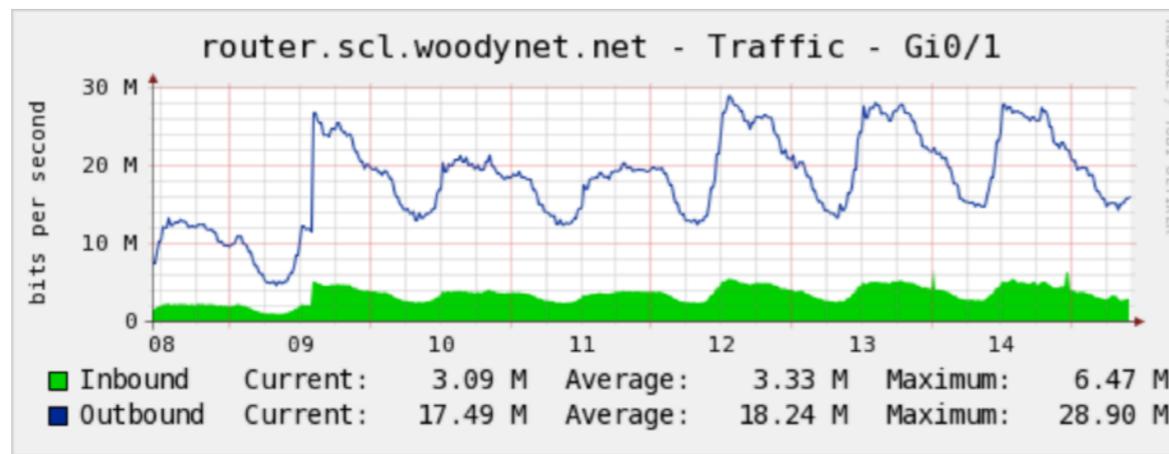
- By some estimates the Internet duplicates in size every 13 months.
- The growth rate of our locations follows very closely the creation rate of Internet exchanges, ~15/20 per year for the past 10 years.
- Our expansion rate has allowed us to increase the number of hosted TLDs without affecting the performance.

Un dia en la red de PCH



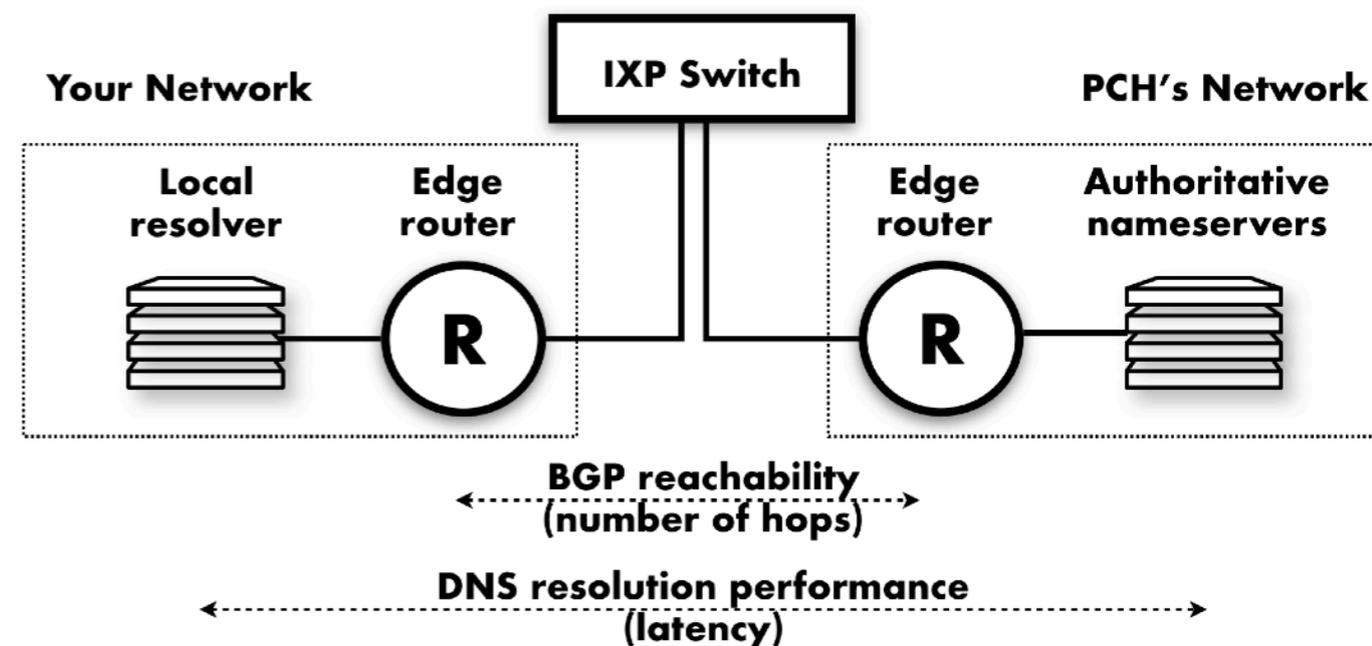
PCH en America Latina

- 18 nodos activos en la region
- En PITChile Santiago desde Abril 2017
- Nuevos nodos planeados en IXPs de PITChile en Concepcion, Temuco, Osorio y Arica



¿Porque entregar contenido DNS en un IXP?

- Mejora en la latencia (decenas de milisegundos).
- Menor coste de entrega a un mayor numero de ASNs.
- Mayor robustez ante caídas de servicio en enlaces internacionales (multiples caminos).
- BGP tiene un tiempo de convergencia menor al haber menos routers y ASNs por los que propagar las actualizaciones.
- Valor estratégico del IXP como servicio de valor añadido



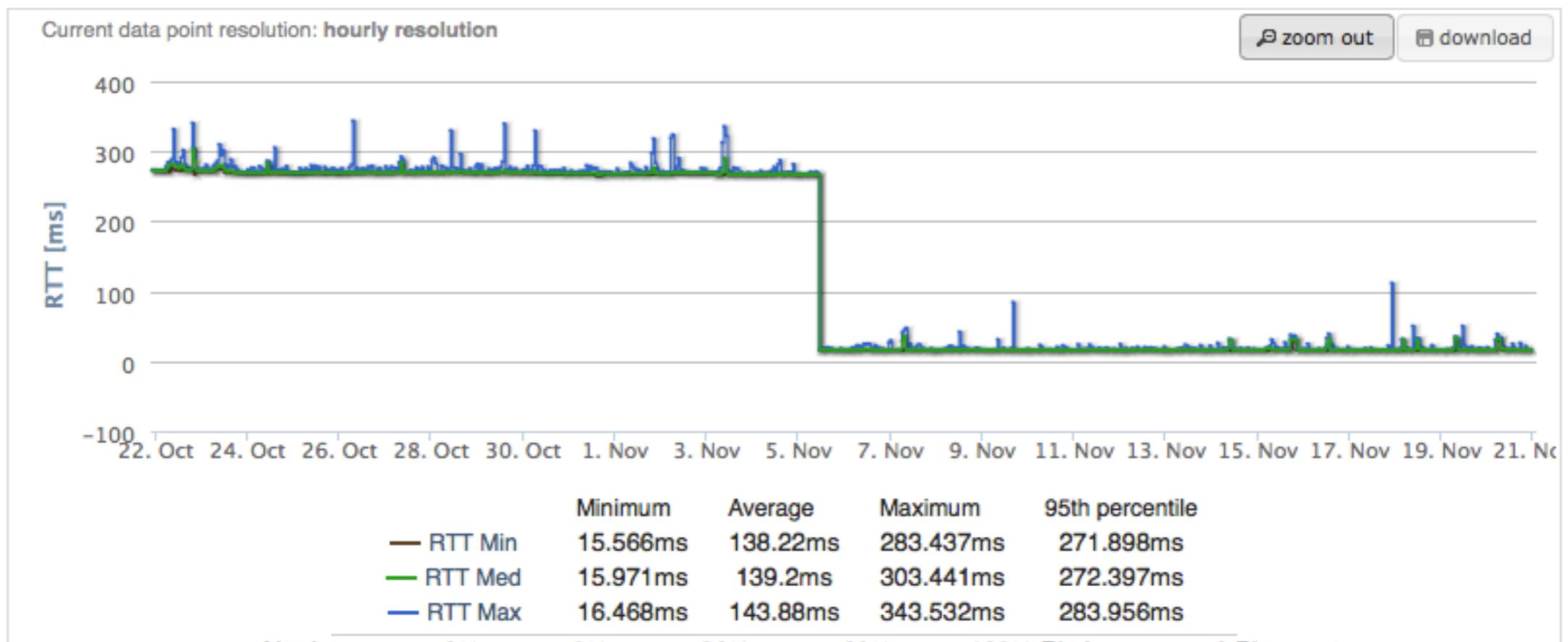
Medición del rendimiento de los Root Server

- Herramientas desde el ISP: dig, traceroute, ping al cluster anycast de PCH, anyns.pch.net.
- Herramientas externas: RIPE Atlas y DNSMon permite monitorear la disponibilidad de los root servers.



Ejemplo: impacto en la latencia hacia d-root

Ping (IPv4) to d.root-servers.net (199.7.91.13)



Efecto regional de la habilitación del servidor d-root en JINX, Johannesburg.

¿Preguntas?

Más presentaciones y recursos disponibles en
<http://www.pch.net/resources/papers>

Gaël Hernández
Interconnection Policy and Government Affairs
gael@pch.net

PCH es una organización sin ánimo de lucro con la misión de fortalecer la operación y la seguridad de la infraestructura crítica de Internet, incluyendo los IXPs y el core del DNS

San Francisco • Buenos Aires • Dublin • Johannesburg • Kathmandu