



RIPE NCC

RIPE NETWORK COORDINATION CENTRE

RIPE Atlas

Sondas, datos, y visualizaciones

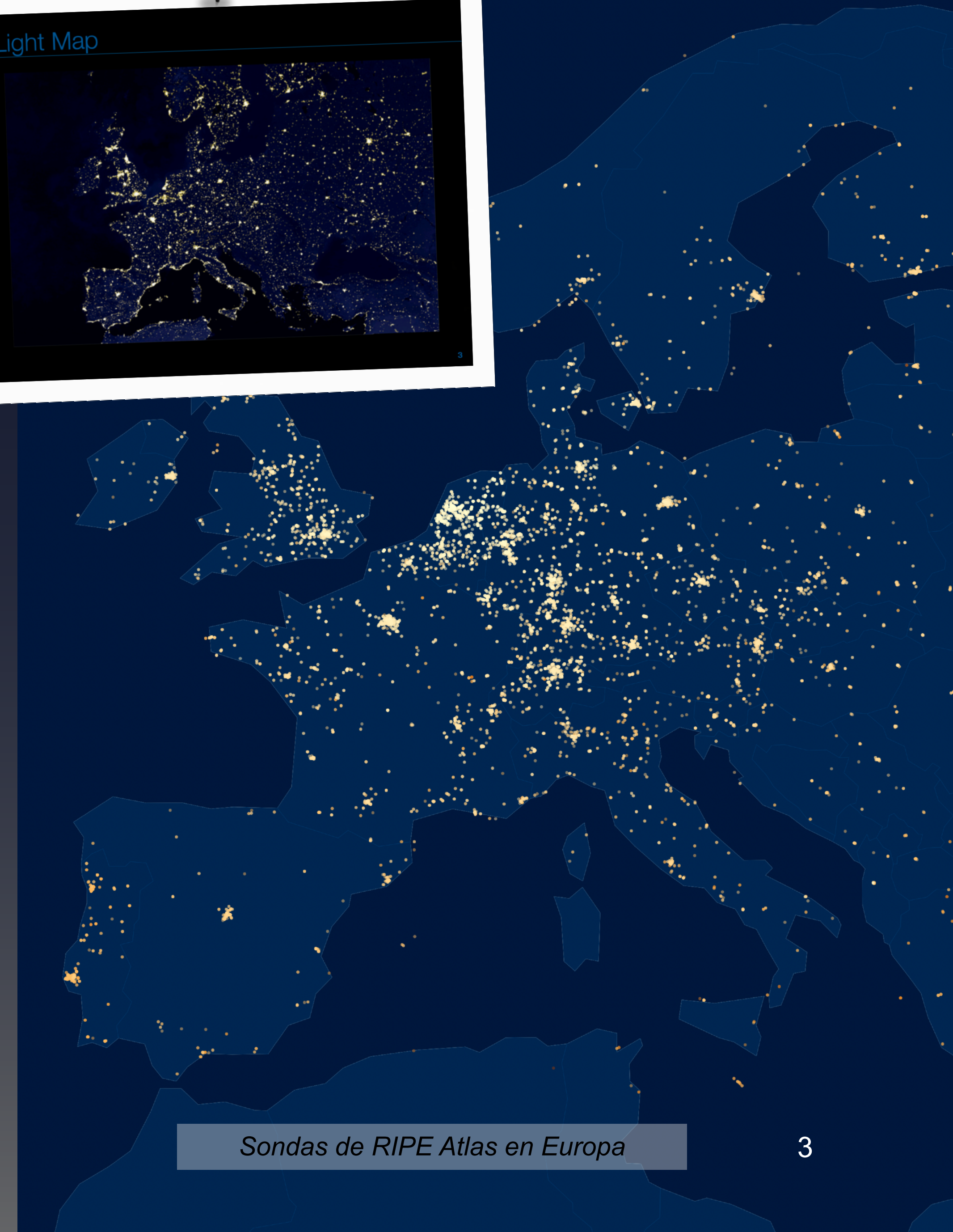
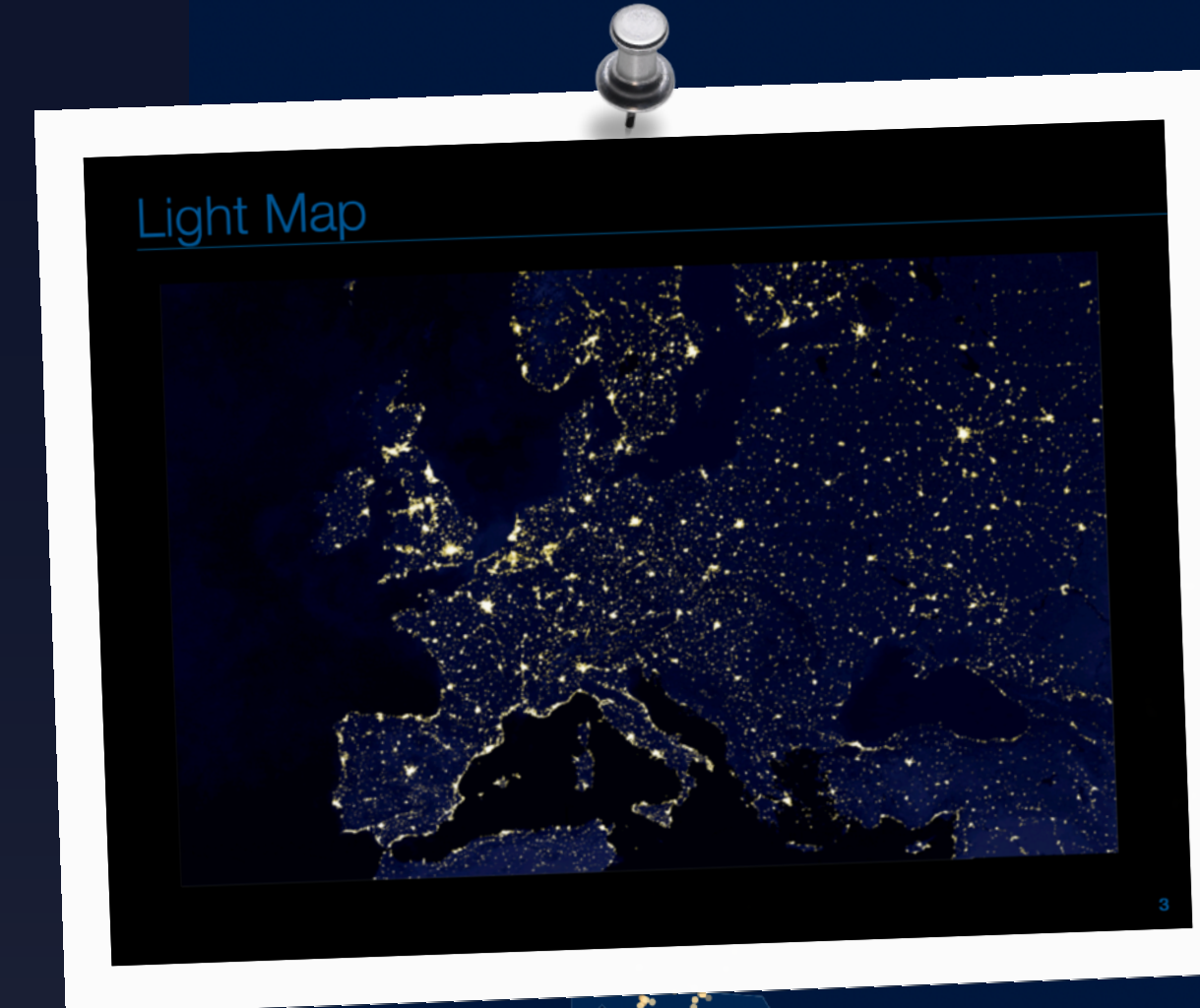


Acerca de...

- RIPE NCC
 - Uno de los cinco Registros Regionales de Internet (RIRs)
- ESNOGs anteriores
 - ESNOG 20: Gobernanza de Internet, ESNOG 23: RIS,
ESNOG 24: Atlas y RIPEstat, ESNOG 27: Reportes de País (ES)
- Servicios de Información
 - RIS (rutas)
 - RIPE Atlas (mediciones activas) *
 - RIPEstat (todo acerca de un recurso) *

RIPE Atlas

- Mediciones activas
 - ping, traceroute, dns, http*, ntp, ssl, metadatos:conectividad*
- Nodos: sondas, anchors
 - 11k nodos, 3.2k ASNs v4 (1.5k v6)
- Datos
- Mas información en [RIPE Labs](#)



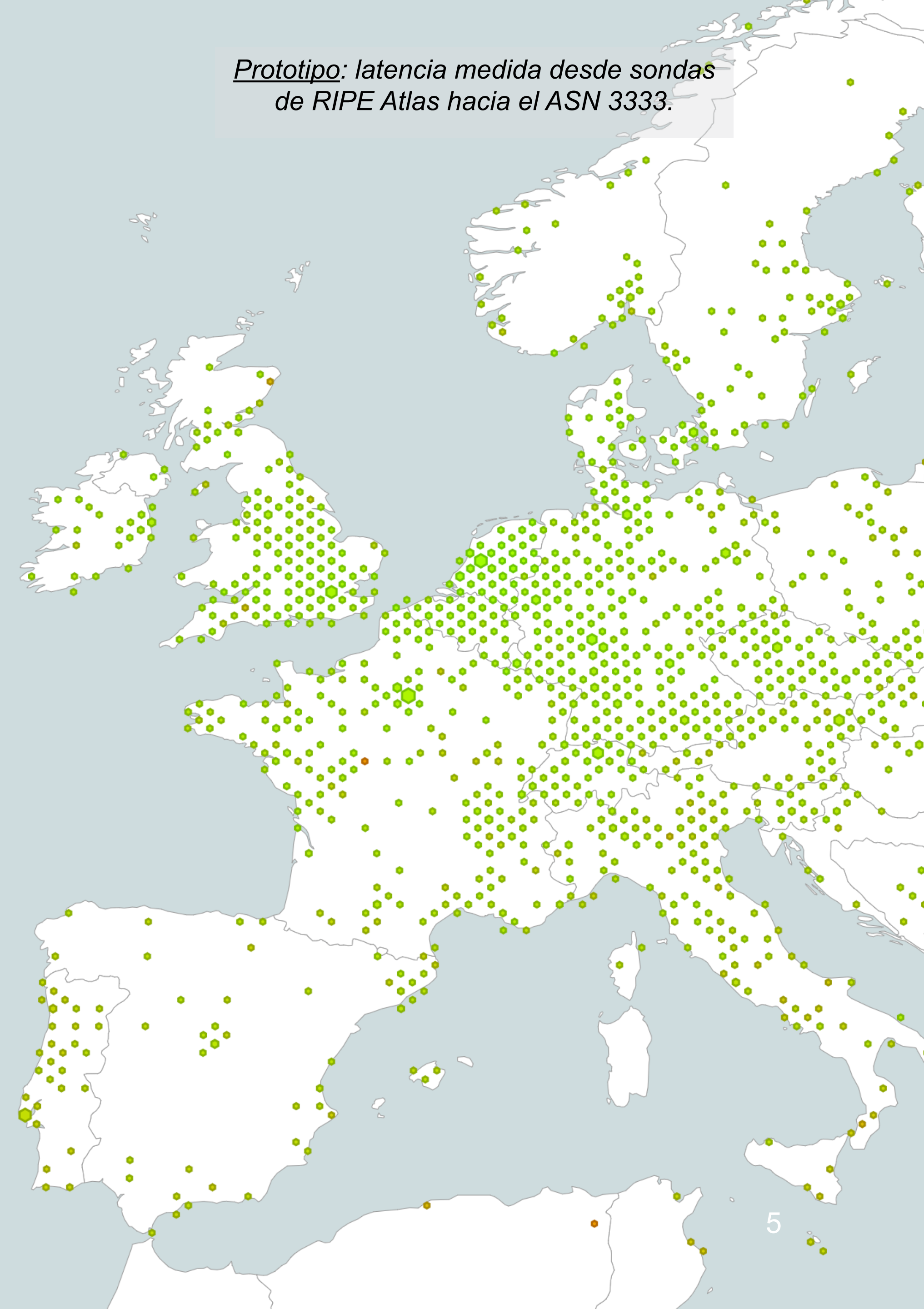


- Lanzamiento en reunión RIPE 61
- Principios de diseño
 - Abierto, voluntario, *de la comunidad para la comunidad*
 - Audiencias y casos de uso
 - Escala global
 - Seguridad: usuario, infraestructura
 - Ética*
- Cómo administramos nuestras sondas

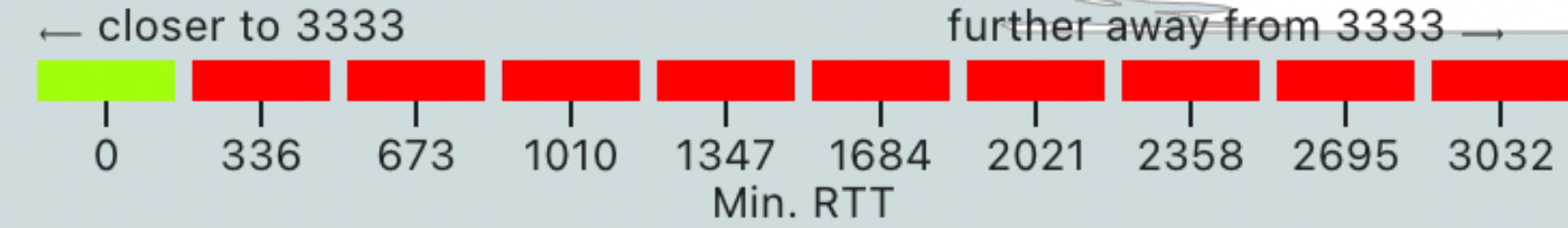
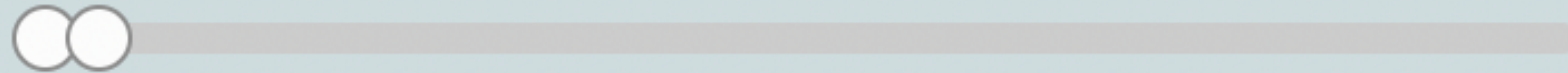
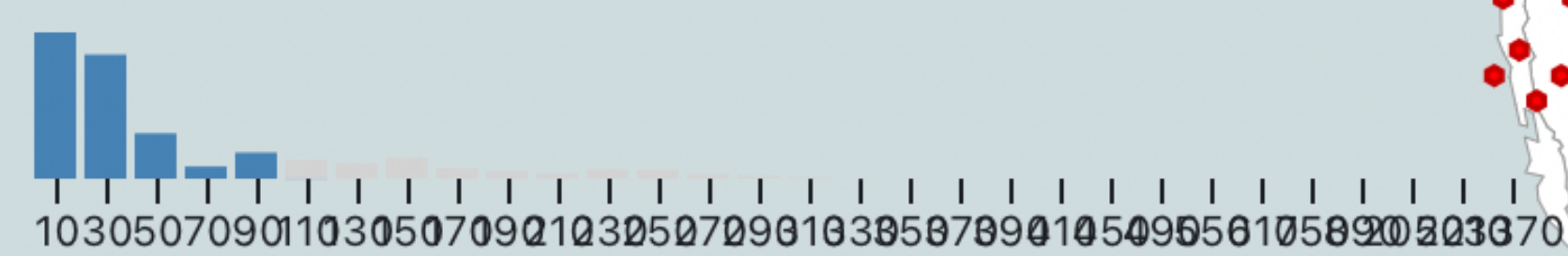
Sondas de RIPE Atlas

- Tipos de mediciones
 - Por defecto (built-ins)
 - Definidas por usuarios (UDM)
- Se agendan
 - Una única vez (one-off)
 - De forma recurrente, mecanismo tipo crontab

Prototipo: latencia medida desde sondas de RIPE Atlas hacia el ASN 3333.



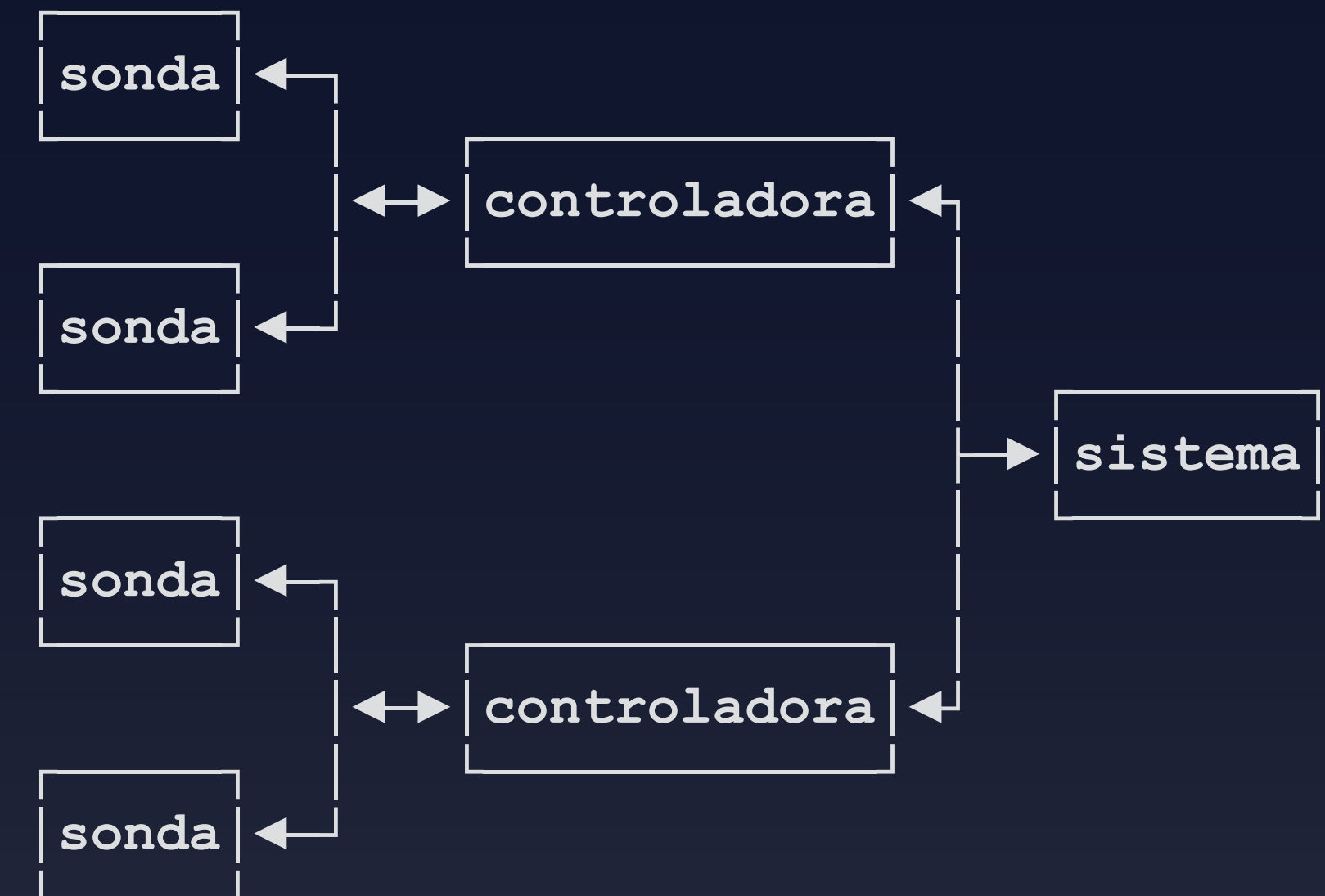
↑ Frequency



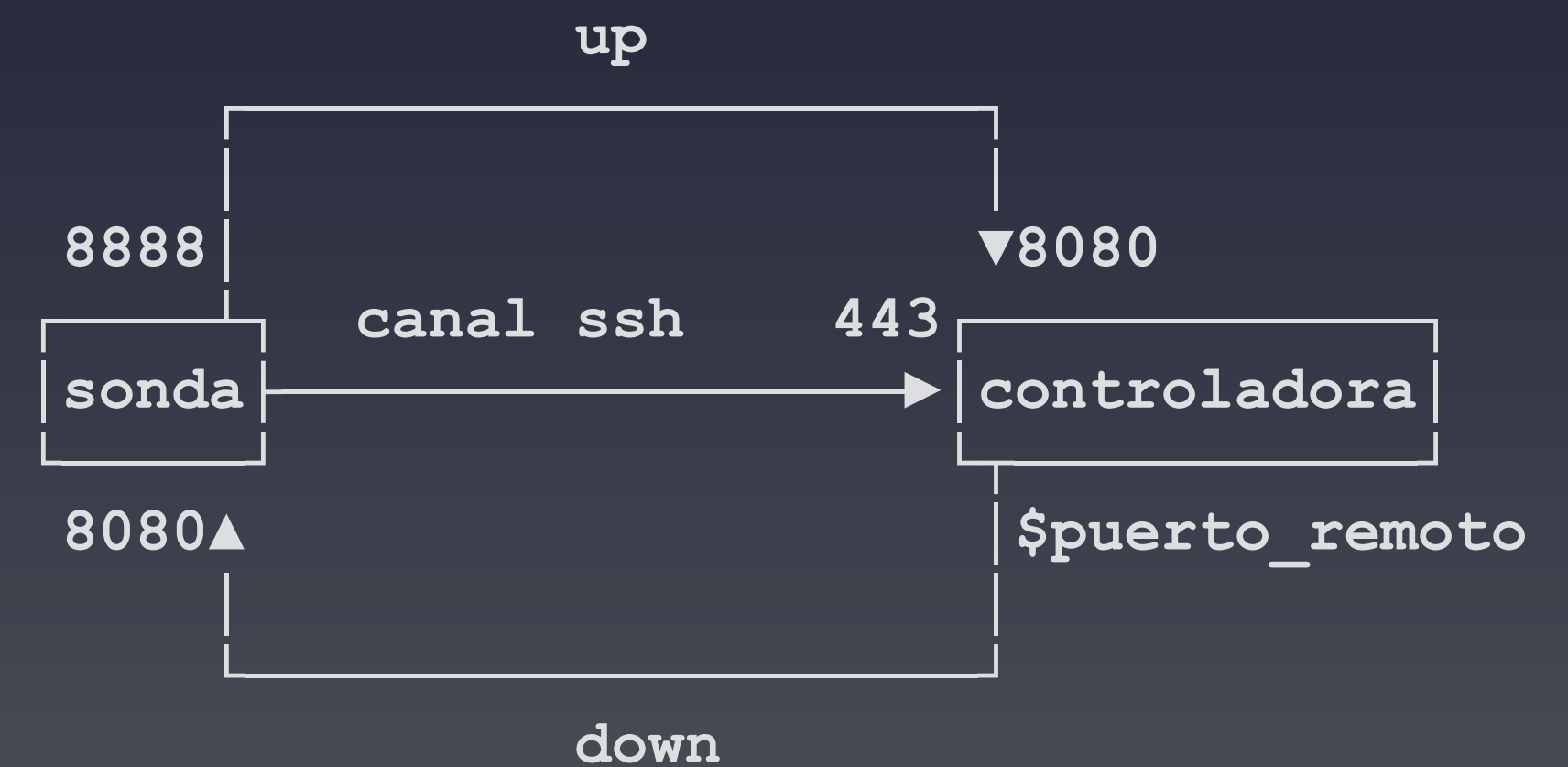
*Prototipo: latencia medida desde sondas
de RIPE Atlas hacia el ASN 3333*

Sondas de RIPE Atlas

- Registro inicial
- Asignación de controladora
- Canal de comunicación con la controladora
 - Port forwarding en ambas direcciones
 - ssh:443
- Seguridad
 - Clave única por sonda
 - No corre servicios (puertos)
 - Almacenamiento encriptado, firmware firmado
 - Procedimiento de divulgación responsable



Arquitectura a alto nivel



Comunicación entre una sonda y una controladora



Sondas por software

- Lanzamiento Febrero 2020
- Desafíos en hw: logística, políticas de seguridad, accesibilidad
- Instalación en plataforma propia
 - Paquete de software (.deb)
 - CentOS, Debian, Ubuntu (branch especial), Docker (problemas con IPv6)
- Objetivos
 - ~~Reemplazar~~ Complementar a las sondas por hardware
 - Sondas ~~por todas partes~~ donde *agreguen valor!*



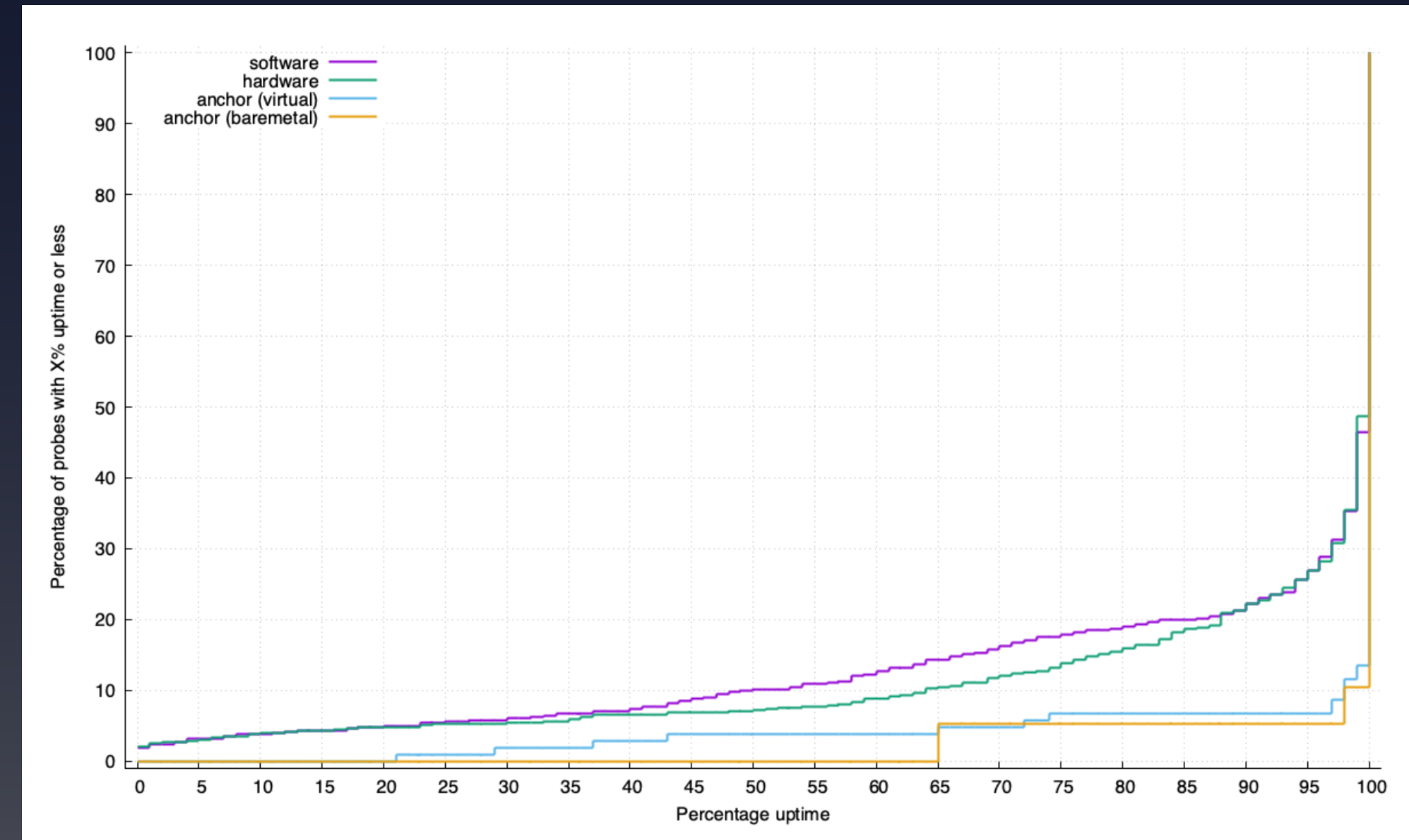
Sondas por software

- Mismo paquete de software que hw
- Discriminación de las demás sondas
 - ID de sonda > 10000000
 - Tag: **system-software**
- Reporte de tráfico de las interfaces es opcional
 - Por defecto no reporta



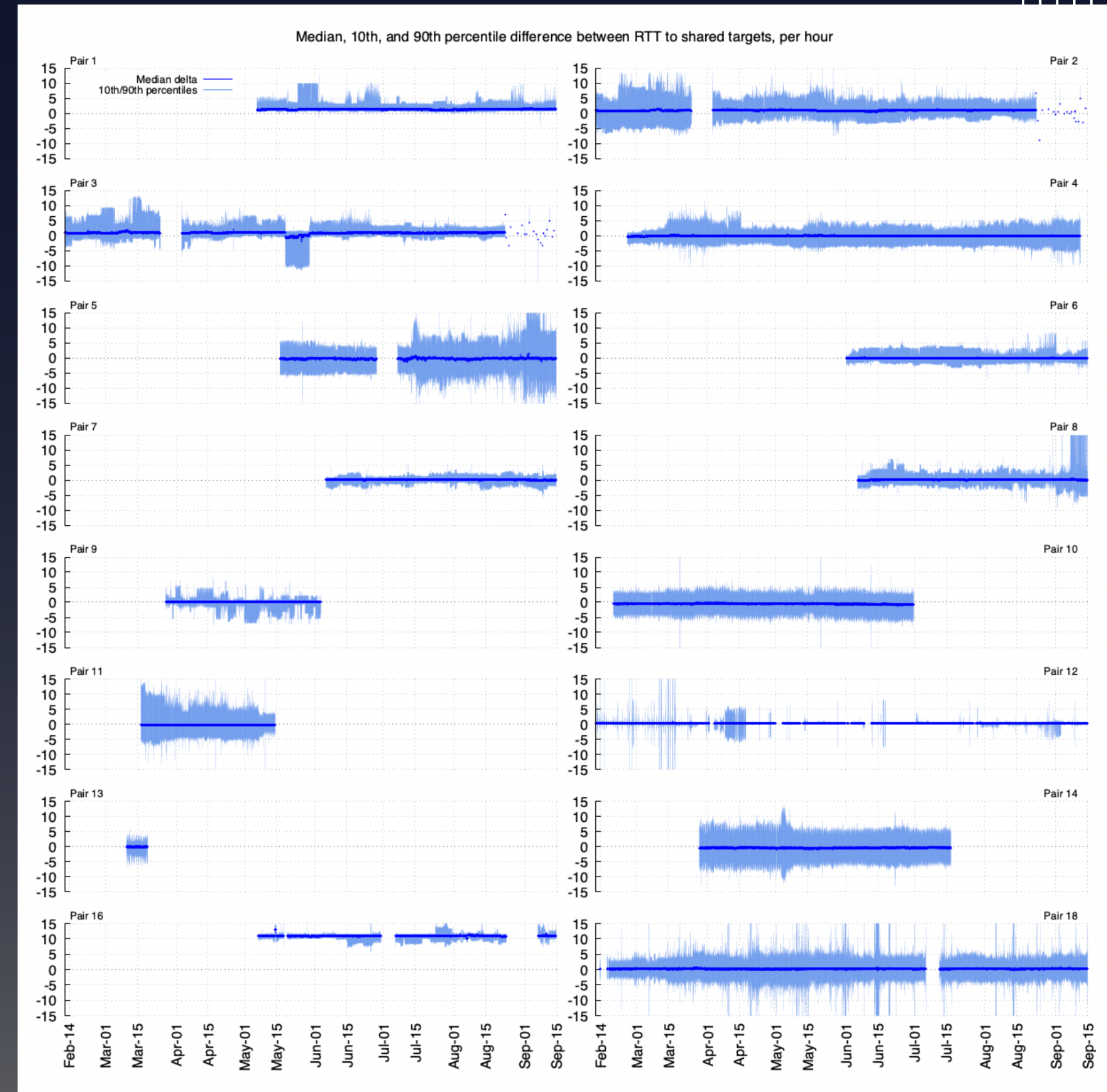
Sondas por software

- Análisis de los resultados
- Sw y hw corriendo en el mismo /64, mismo target...? Comparación!
- Es sw comparable con hw? Sí!
 - Disponibilidad
system-ipv4-stable-1d
ipv{4,6} {1,30,90}d
 - Latencia
 - Pérdida de paquetes



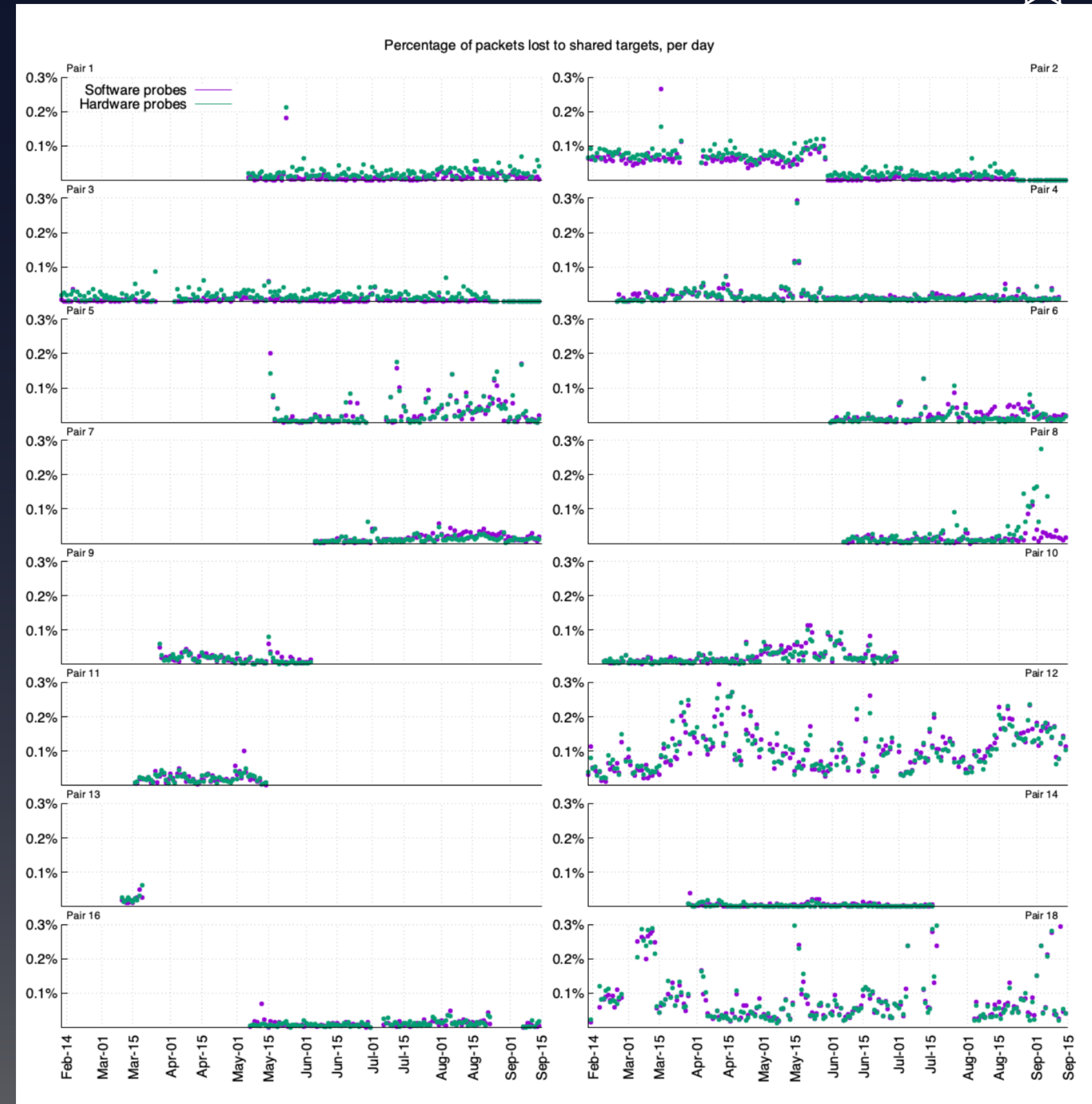
Sondas por software

- Análisis de los resultados
- Sw y hw corriendo en el mismo /64, mismo target...? Comparación!
- Es sw comparable con hw? Sí!
 - Disponibilidad
system-ipv4-stable-1d
ipv{4,6} {1,30,90}d
 - Latencia
 - Pérdida de paquetes



Sondas por software

- Análisis de los resultados
- Sw y hw corriendo en el mismo /64, mismo target...? Comparación!
- Es sw comparable con hw? Sí!
 - Disponibilidad
system-ipv4-stable-1d
ipv{4,6} {1,30,90}d
 - Latencia
 - Pérdida de paquetes





Sondas por software

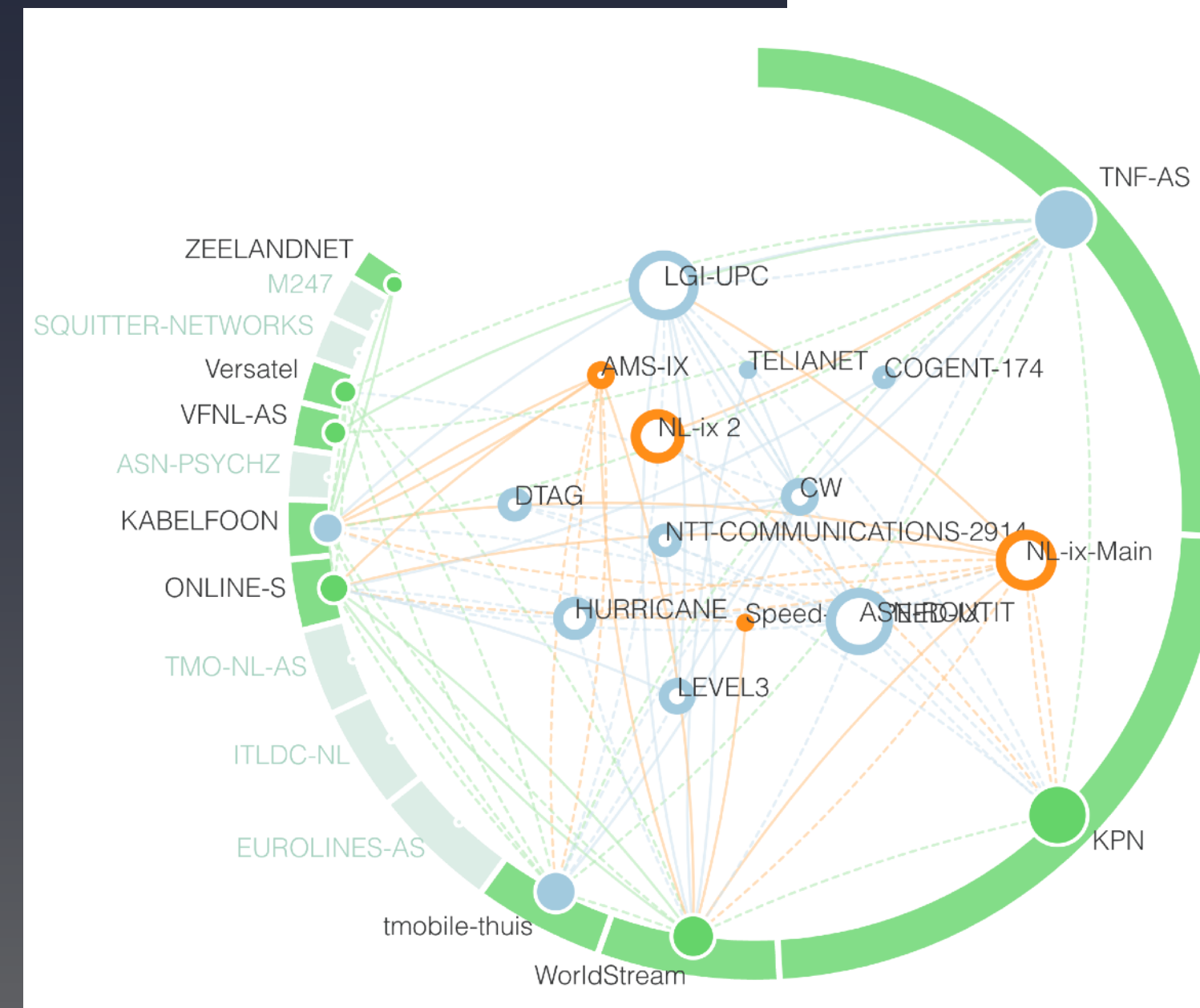
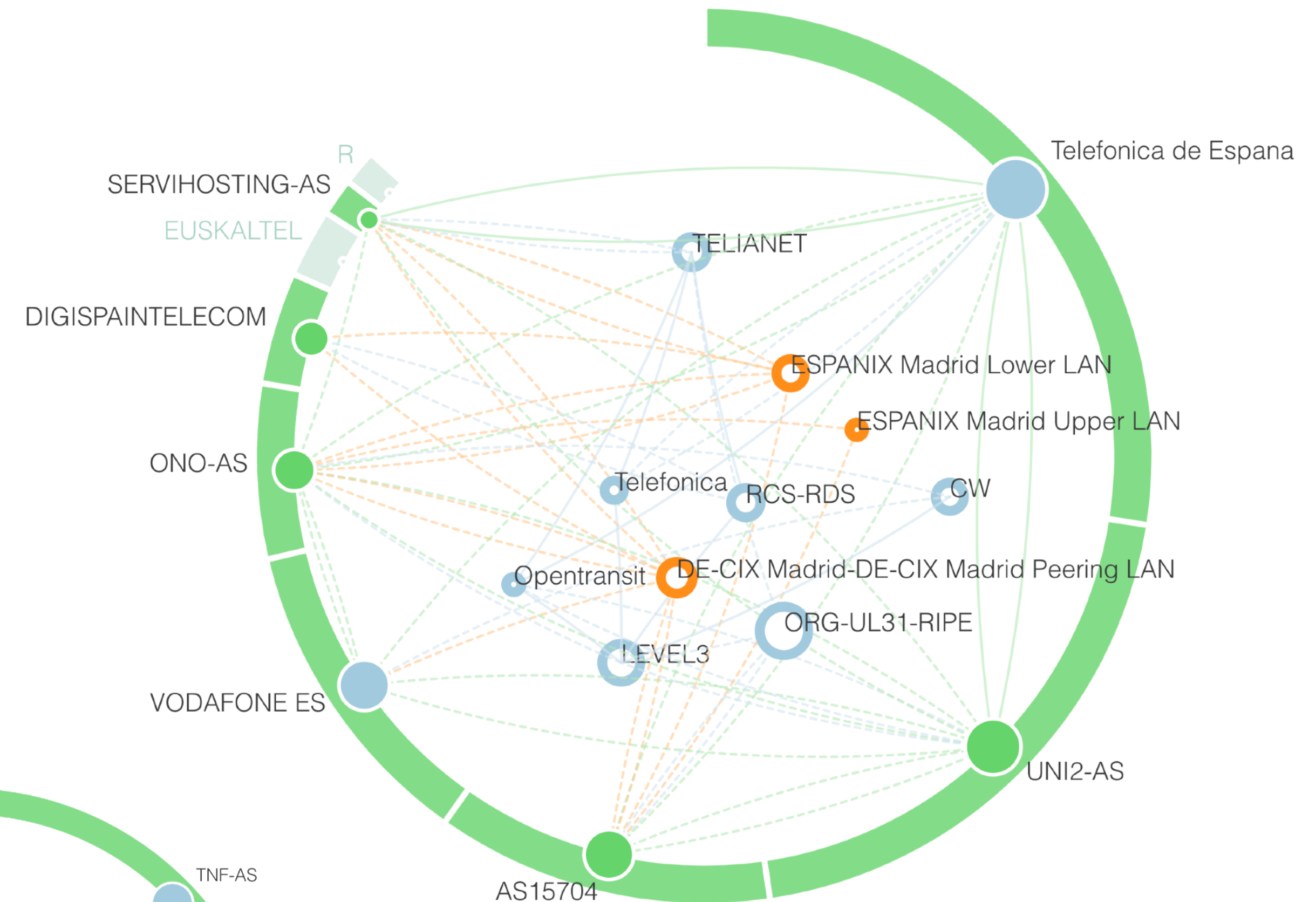
- A 50 km de Barcelona
- Algunas instaladas hace unos pocos días :)
- ¿Qué los motiva?
 - **Sondas sw / total**
BCN 21%, ES 12%, NL 19%
 - **ASNs sólo con sw**
BCN 3 (10%)
ES 7 (10%)
NL 30 (19%)



Metadatos: eventos de conectividad de las sondas de RIPE Atlas cerca de Barcelona. En rojo: sondas por software.

Redes de interés

- Approx. 3 sondas por red
- Redes con más de 1% de la población del país
- Ciudades grandes
- Cercanas a PITs

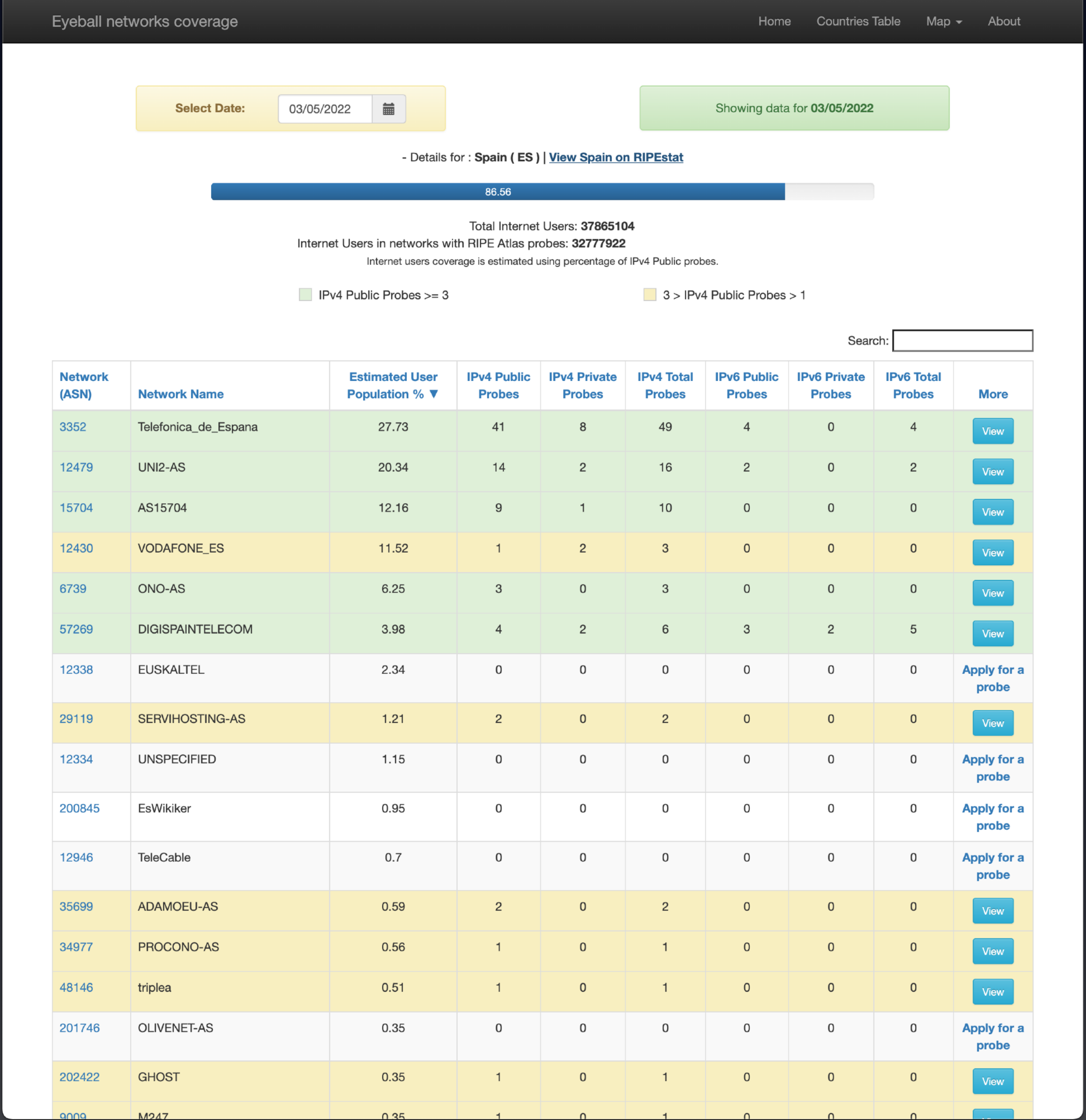


Country Jedi: Cobertura de RIPE Atlas en España

Country Jedi: Cobertura de RIPE Atlas en Países Bajos

Redes de interés

- Approx. 3 sondas por red
- Redes con más de 1% de la población del país
- Ciudades grandes
- Cercanas a PITs



Agustín Formoso

ESNOG 28

Mayo 2022

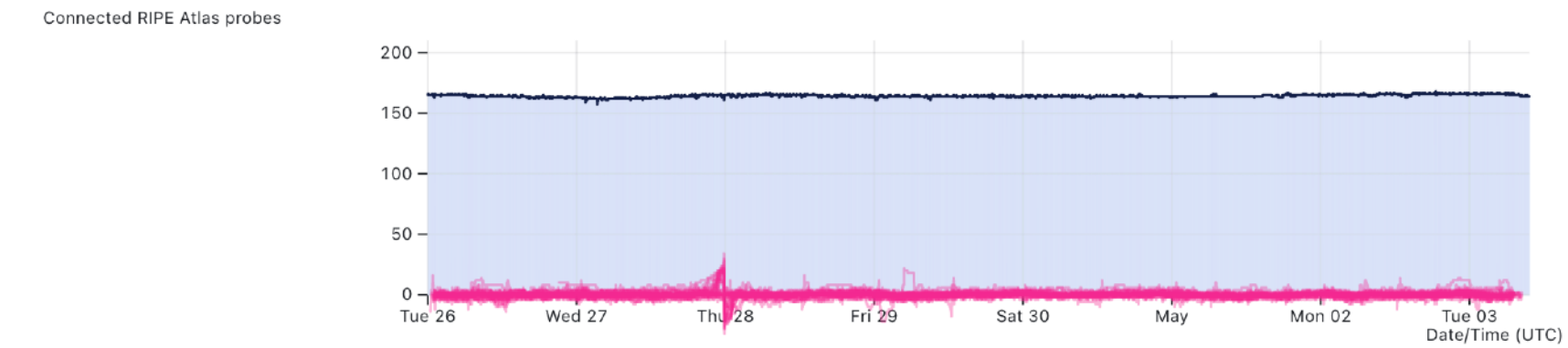
Cobertura de RIPE Atlas en España

15

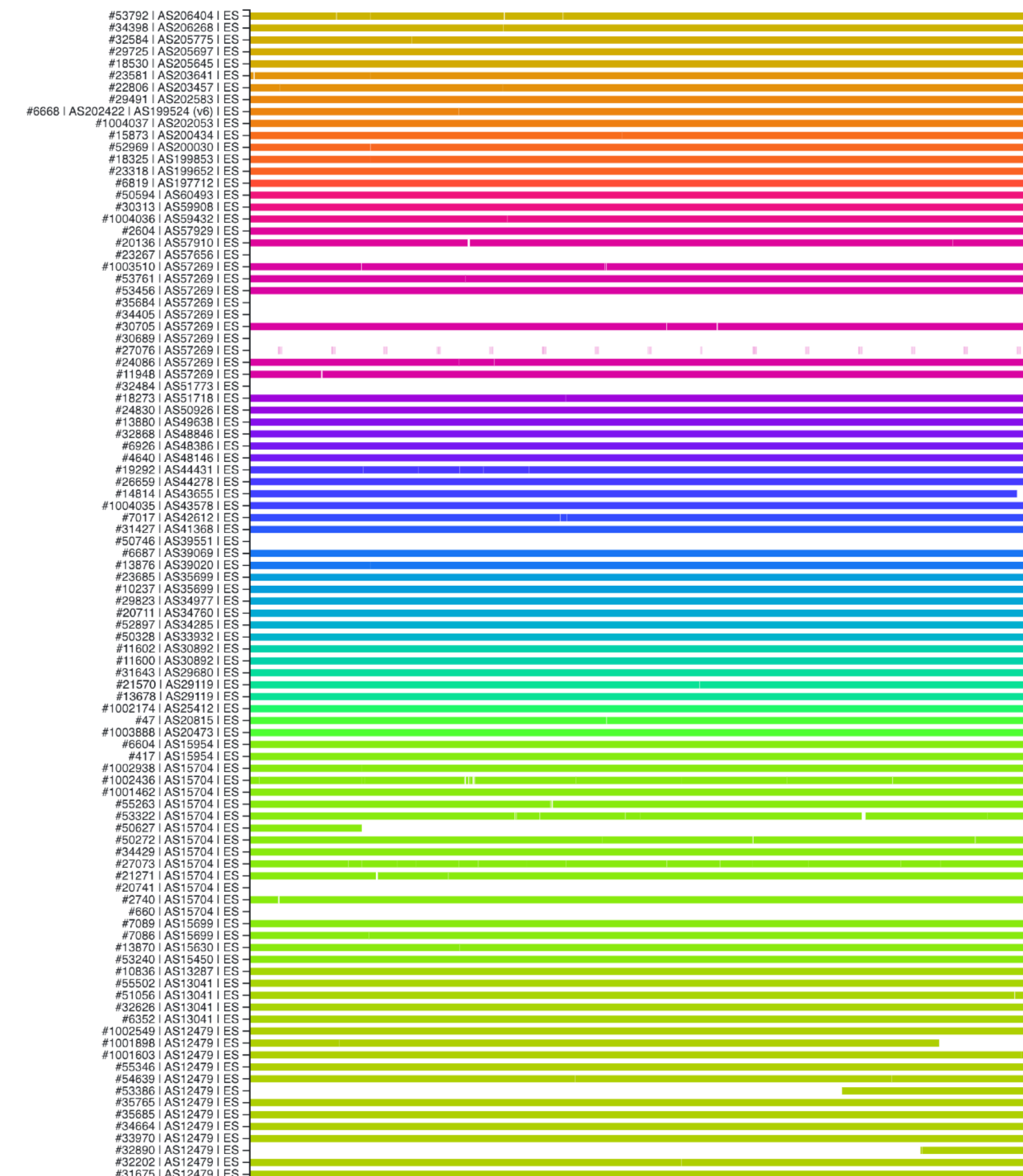
Visualizaciones: Observable



- observablehq.com/@ripencc
- Nuevo espacio con prototipos
- Período de prueba
- Visualizaciones más complejas



Overlay Atlas infrastructure connectivity ☒ true ☐ false





Datos: Google BigQuery

- Almacenamiento en la nube
- Capacidad de análisis
- Interfaz SQL (columnas)
- Tera/petabytes
- Resultados no inmediatos, pero rápidos
- ¿Sabían de este servicio?
- Proyecto **ripencc-atlas**
- Enlace

RIPE 84



- ripe84.ripe.net
- 16-20 de Mayo
(la semana que viene!)

	Monday 16 May		Tuesday 17 May		Wednesday 18 May		Thursday 19 May		Friday 20 May	
08:30	Welcome Coffee		Welcome Coffee		Welcome Coffee		Welcome Coffee		Welcome Coffee	
09:00	Tutorial	Tutorial	Plenary		IoT	Address Policy	Anti-Abuse	Routing	Plenary	
09:30					Coffee Break					
10:00			Coffee Break		Open Source	Address Policy	Coffee Break		GM Results	Coffee Break
10:30										
11:00	Coffee Break		Plenary		Open Source	Address Policy	IPv6	DNS	Closing Plenary	
11:30	Newcomers' Introduction									
12:00					Connect	MAT				
12:30	Lunch	Newcomers' Lunch	Women in Tech Session	Lunch			Lunch		Lunch	
13:00					Lunch					
13:30	Opening Plenary		Plenary			Lunch		Lunch		
14:00										
14:30	Opening Plenary		Plenary		RIPE NCC Services		Database	Cooperation		
15:00										
15:30	Coffee Break		Coffee Break		Coffee Break		Coffee Break			
16:00	Plenary		Plenary							
16:30										
17:00	Coffee Break		Coffee Break		General Meeting		Coffee Break			
17:30										
18:00	BoF		BCOP Task Force	BoF			BoF	BoF		
18:30										
19:00										

Taller



- **Instalación de una sonda por sw**
- **CLI de RIPE Atlas**



Preguntas



aformoso@ripe.net
@aguformoso