

RPKI en América Latina

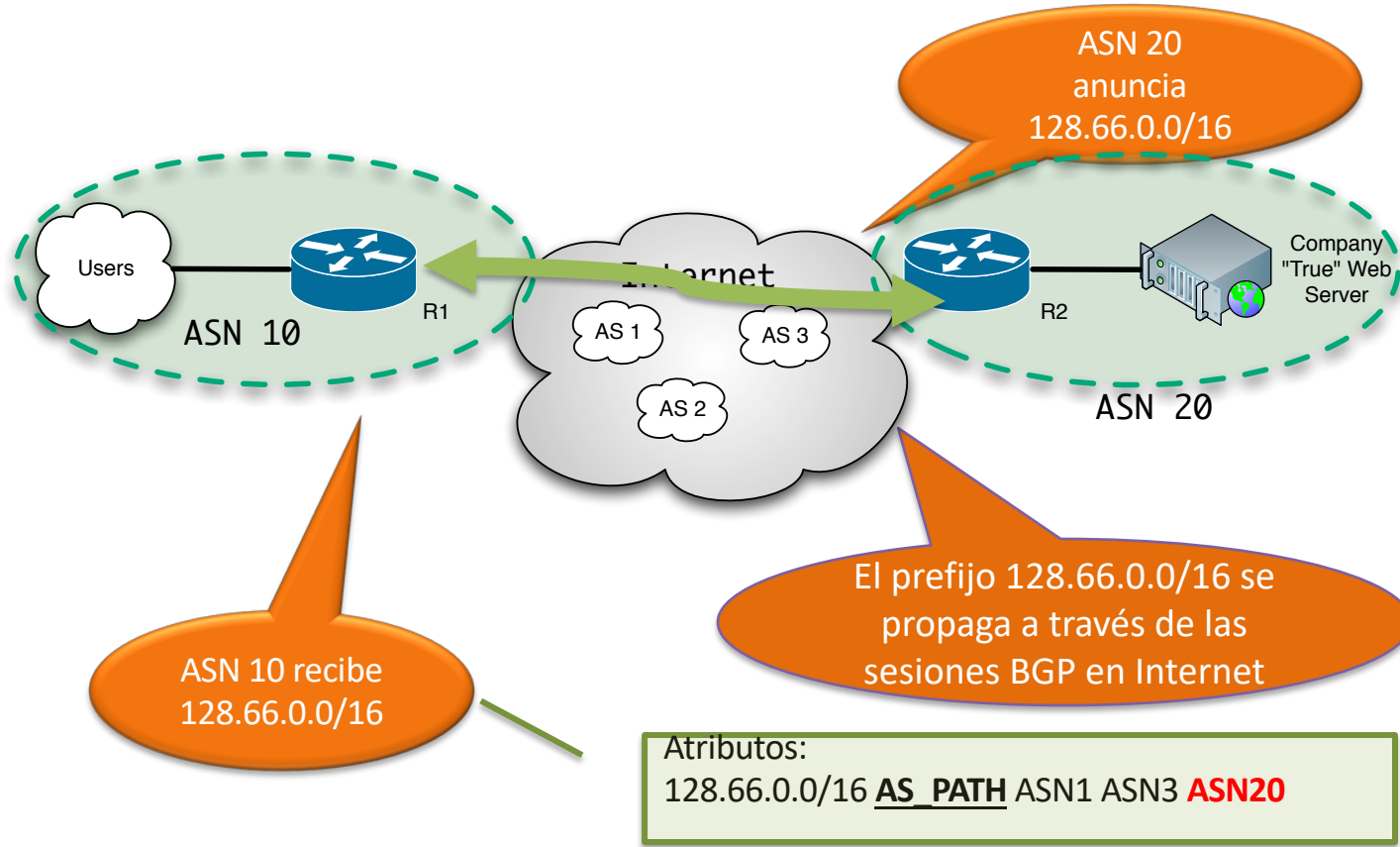
GTER 46

Semana de Infraestrutura da Internet no Brasil

Sao Paulo – 13 diciembre 2018

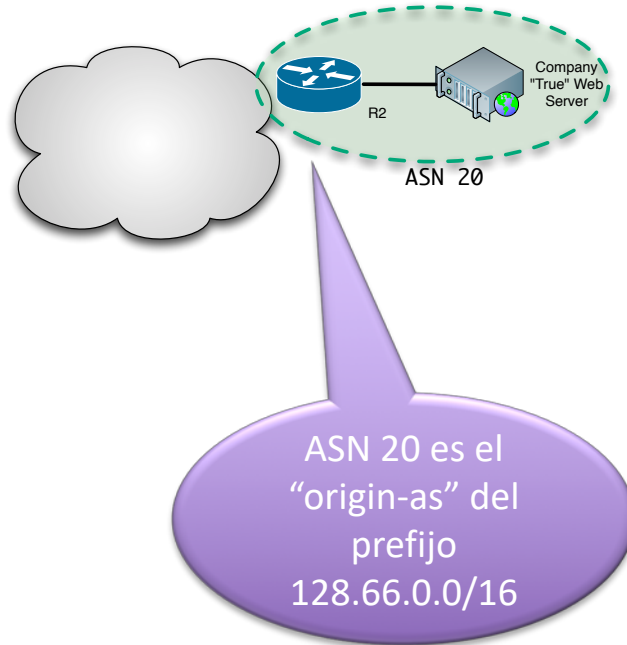


BGP: *Routing by rumor*

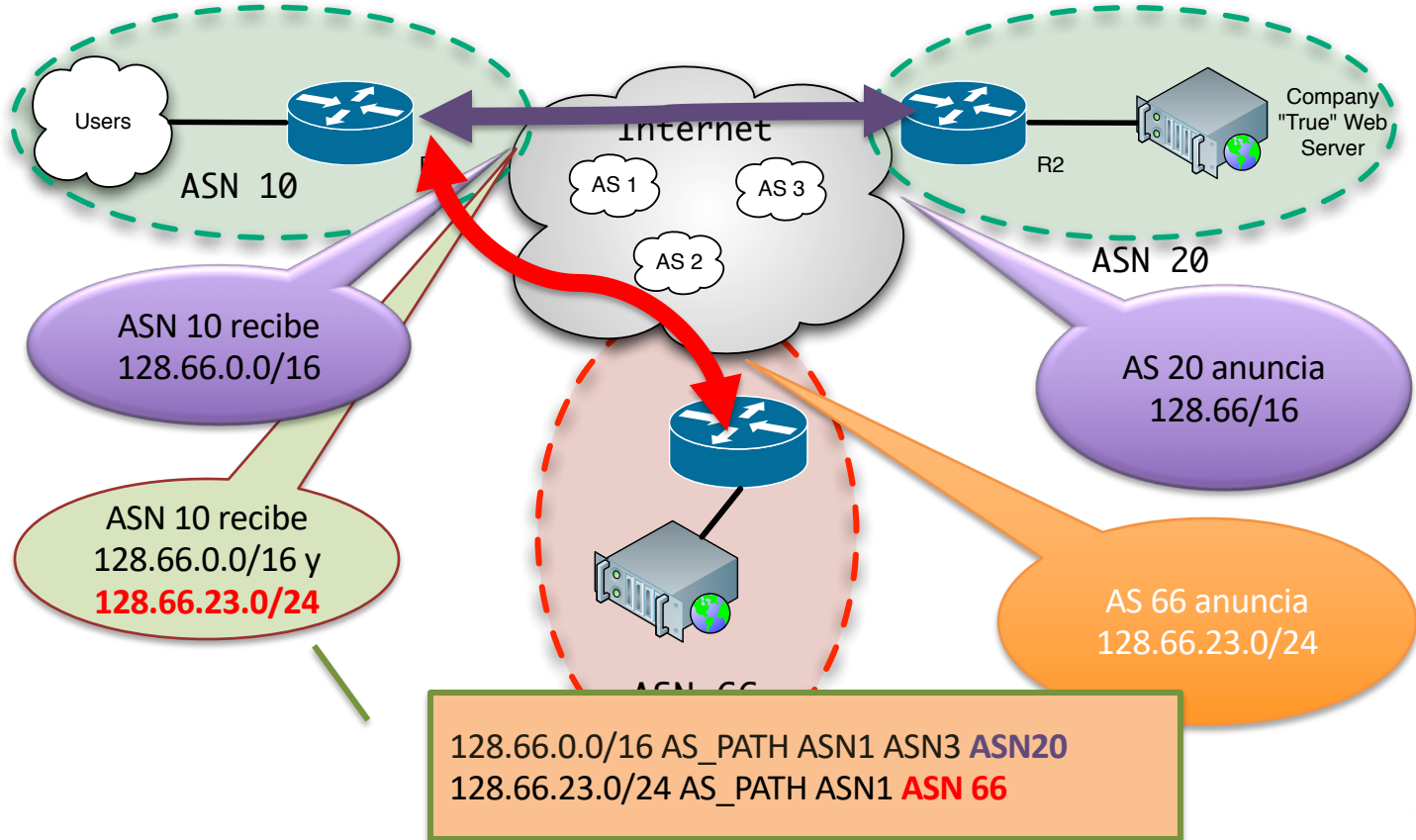


BGP: *Routing by rumor*

- BGP elige rutas de acuerdo a un **algoritmo de decisión** y a los valores de los **atributos**
- AS_PATH y AS de origen
 - AS_PATH es la lista de sistemas autónomos recorridos por un UPDATE dado
 - Incluye el AS que origina el anuncio ("**origin-as**")

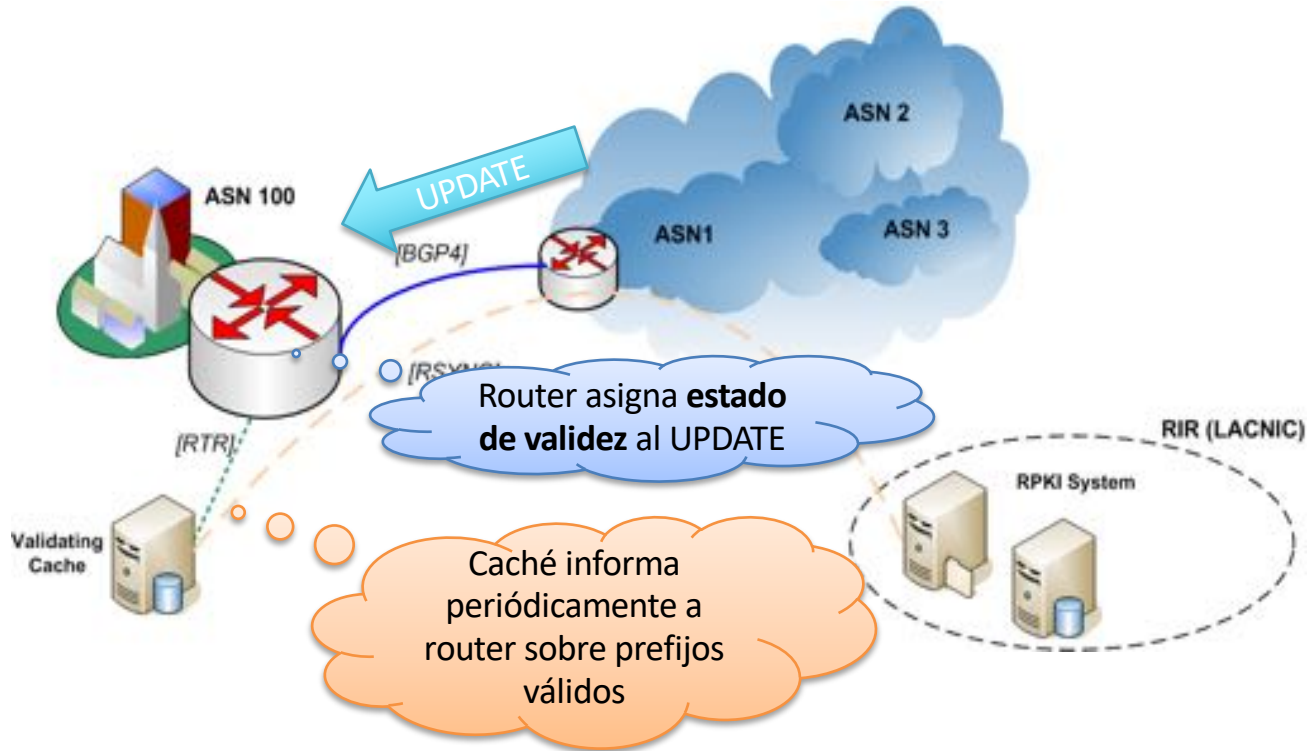


Secuestro de rutas



¿QUE PODEMOS HACER AL RESPECTO?

Validación de origen (ROV)



Estado de validez

UPDATE 200.0.0.0/9
ORIGIN-AS 20



Origin AS	
172.16.0.0/[16-20]	10
200.0.0.0/[8-21]	20

- Si el “UPDATE pfx” **no** encuentra ninguna entrada que lo cubra en la BdeD -> “**not found**”
- Si el “UPDATE pfx” si encuentra al menos una entrada que lo cubra en la BdeD y además el AS de origen del “UPDATE pfx” coincide con uno de ellos -> “**valid**”
- En el caso anterior, si **no** coincide ningun AS de origen -> “**invalid**”

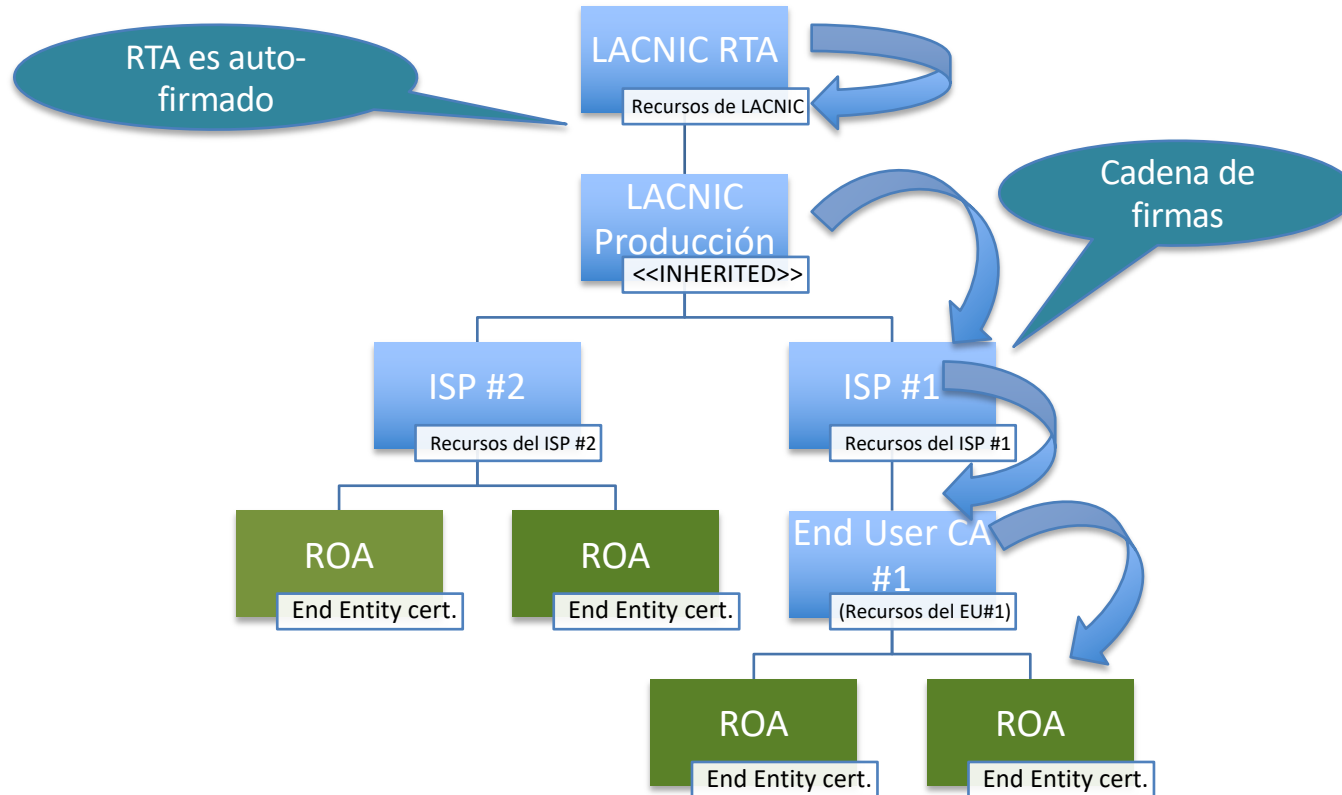
Estado de validez

UPDATE 200.0.0.0/9
ORIGIN-AS 66

INVALID	
172.16.0.0 / [16-20]	10
200.0.0.0/[8-21]	20

- Si el “UPDATE pfx” **no** encuentra ninguna entrada que lo cubra en la BdeD -> “**not found**”
- Si el “UPDATE pfx” si encuentra al menos una entrada que lo cubra en la BdeD y además el AS de origen del “UPDATE pfx” coincide con uno de ellos -> “**valid**”
- En el caso anterior, si **no** coincide ningun AS de origen -> “**invalid**”

RPKI: *Resource Public Key Infrastructure*



EXPERIENCIAS REGIONALES

Experiencias regionales exitosas

- NAP.ec Ecuador



Asociación de empresas proveedoras de
servicios de Internet, valor agregado,
portadores y tecnologías de la información

- Opera validador de rutas en el punto de intercambio de tráfico
- Marca las rutas con comunidades de acuerdo a su estado de validez
 - Ver [<http://aeprovi.org.ec/es/napec/politicas-enrutamiento>]
 - La decisión de aceptar / no aceptar es de cada miembro

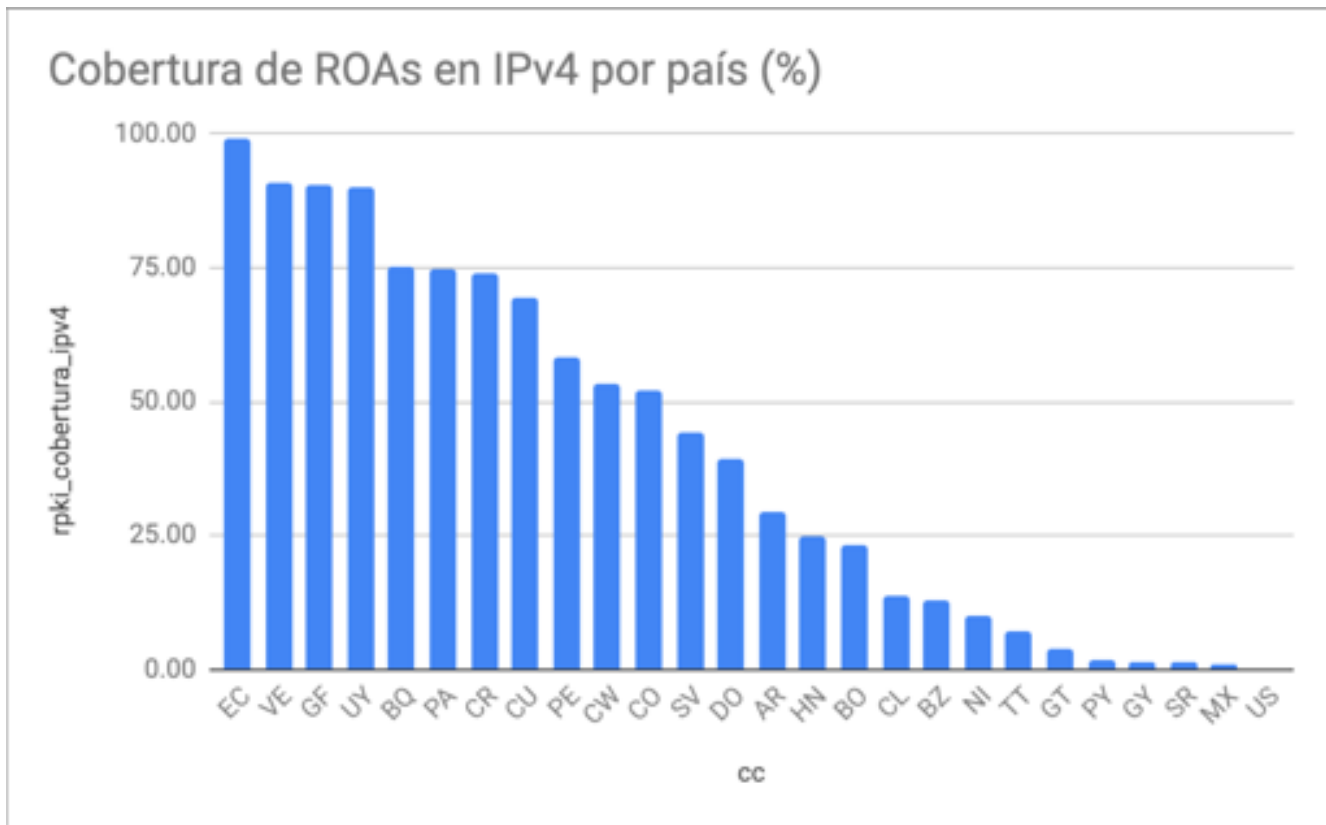
Experiencias regionales exitosas

- CRIX Costa Rica
 - Opera validador de rutas en el IX
 - **Actualmente hace Drops** de prefijos inválidos
 - Implementado en etapas
 - Primero solo *tagging*
- RENATA Colombia
 - Opera validador de rutas
 - Solo *tagging* en este momento
- PIT Chile

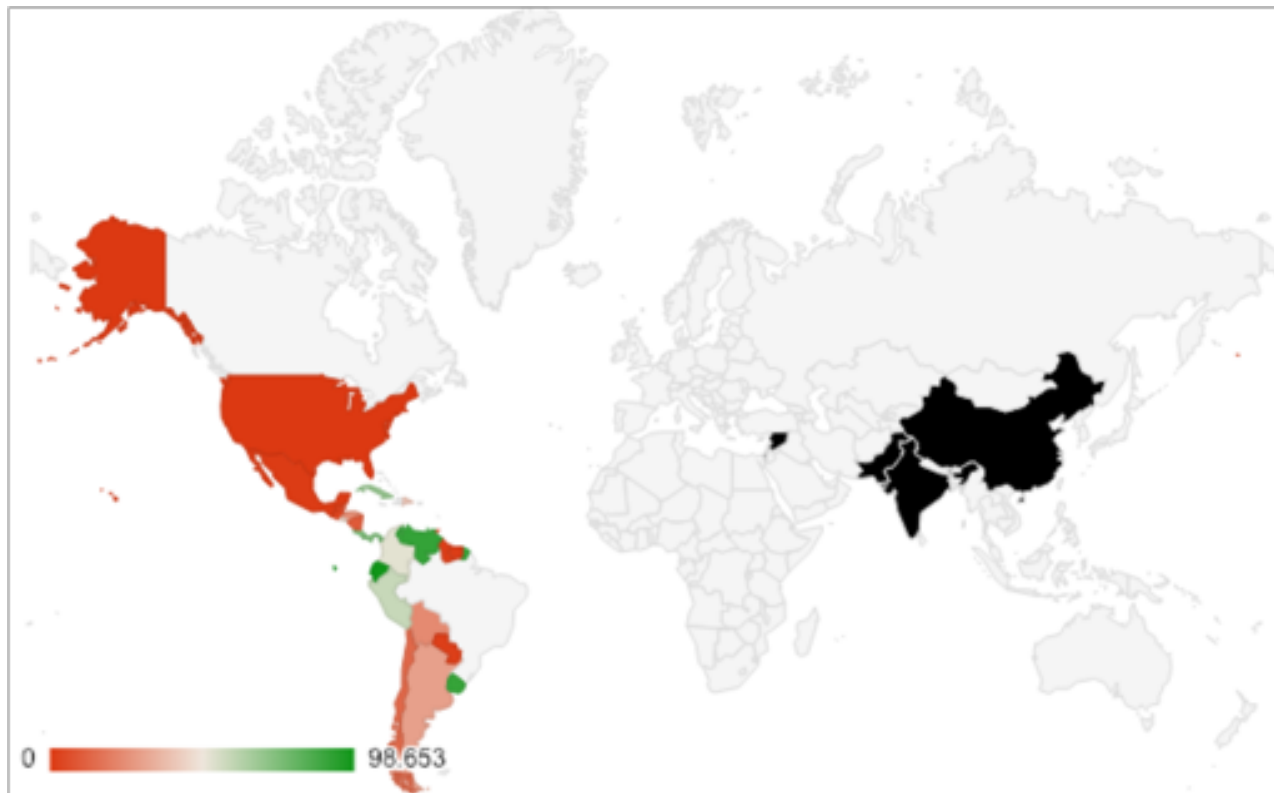


ALGUNAS ESTADÍSTICAS

Cobertura en IPv4



Cobertura en IPv4



¡MUCHAS GRACIAS!

RPKI no Brasil

GTER 46 – São Paulo

13 Dezembro 2018
Frederico A C Neves

registro.br nic.br cgi.br

Numeração

- Nova Interface
 - Melhor usabilidade
 - Suporte a DNSSEC
 - Preparada para RPKI
- Maio/19
 - Em produção antes do próximo GTER

RPKI CA Software

- RPKI Tools - NLnet Labs
 - Em desenvolvimento
 - Suportado pelo nic.br
 - <https://nlnetlabs.nl/projects/rpki/about/>
- Dez/19
 - Primeira versão de Produção

RPKI CA – Modos de Operação

- Delegado
 - Via protocolo Up-Down – RFC 6492
 - XML encoded CMS messages over HTTP
 - Auth configurada via interface OOB
- Hospedado
 - Via interface web
 - Chaves privadas hospedadas com o provedor de serviços

RPKI CA – Delegado

- Autenticação
 - Configurada via interface da Numeração
- Monitoração / Alerta - ROAs inválidos
 - No ato da delegação e periódico
- Beta
 - Em colaboração com LACNIC Set/19
- Produção
 - Dez/19
 - Tutorial de RPKI na Semana de Infra 2019

RPKI CA – Hospedado

- Hospedado em uma CA subordinada
- Totalmente integrado com a Interface da Numeração
- Beta
 - 1º Sem/20
 - Depende de suporte a Multi-CA no RPKI Tools
- Produção
 - 2º Sem/20

Perguntas?

Obrigado

nic.br cgi.br

www.nic.br | www.cgi.br

