



# Los IXP y el DNS

**Packet Clearing House**

Robert Martin-Legene

5 Mayo 2016

LACNIC 25, La Habana, Cuba

# Seguridad del DNS

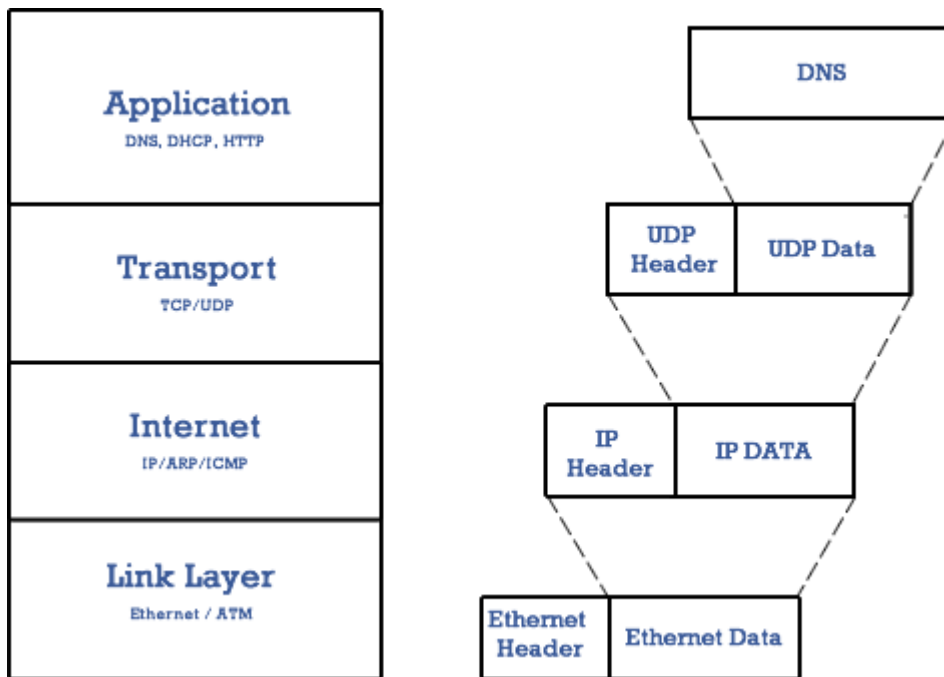
- DNS es un servicio de interés público que todos los ciudadanos utilizan de manera transparente.
- El DNS es un recurso fundamental para el funcionamiento de Internet que necesita ser protegido.
- Los ccTLD nacionales gestionan una parte importante de la soberanía nacional en la Internet.

## Seguridad del DNS

- Para fortalecer la infraestructura de un país, necesitan como minimo resolucion de nombres y conectividad entre operadores.
  - Servidor raiz.
  - Servidor ccTLD.
  - Servidores de los ISPs.

# DNS es una aplicación

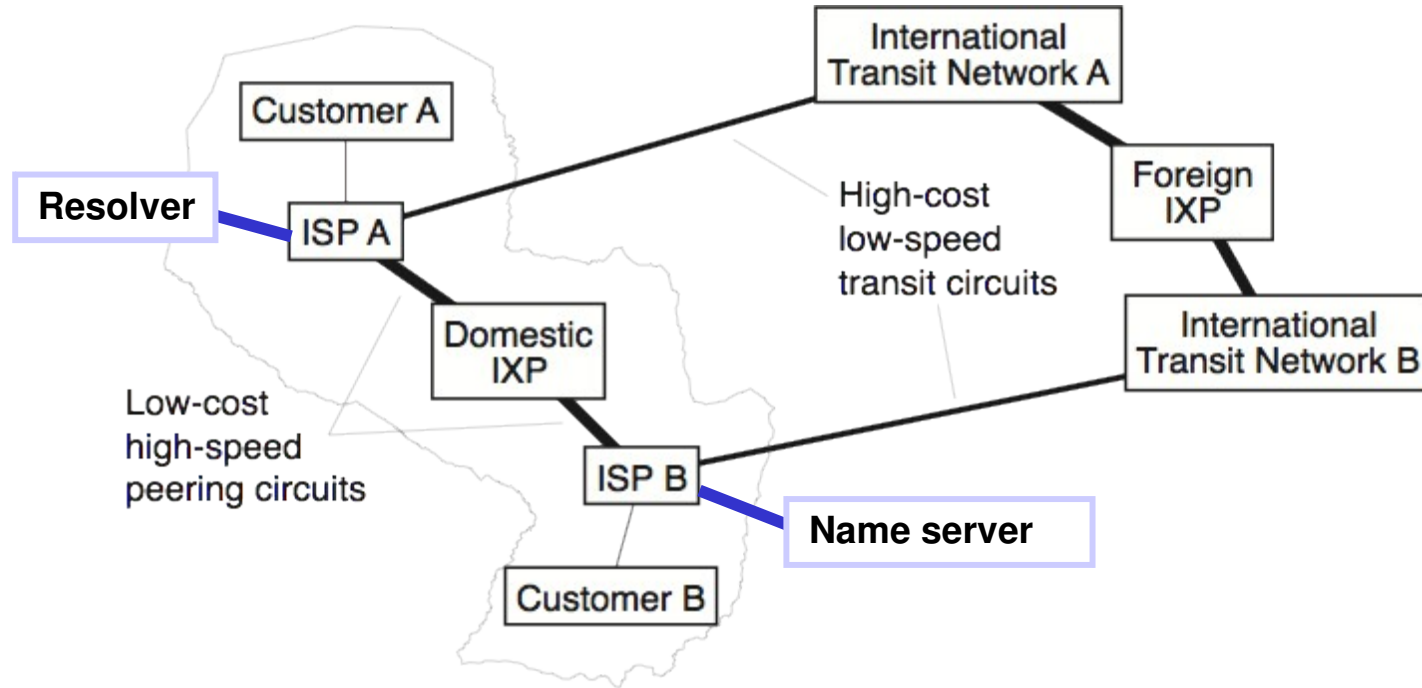
- Como otra cualquiera y por tanto sujeta a las reglas de enrutamiento



## Riesgos para el DNS

- El resolver de DNS solo escucha la primera respuesta recibida.
- Ventanas de ataque mayores cuando las respuestas tardan mucho tiempo en llegar.
- Riesgo de secuestro de rutas al enviar el tráfico a través de un IXP extranjero si el camino valido es largo.
- La utilización de enlaces largos conlleva un riesgo añadido sobre la utilización de enlaces cortos (rupturas).

# Ejemplo comun



# Modelos de IXPs

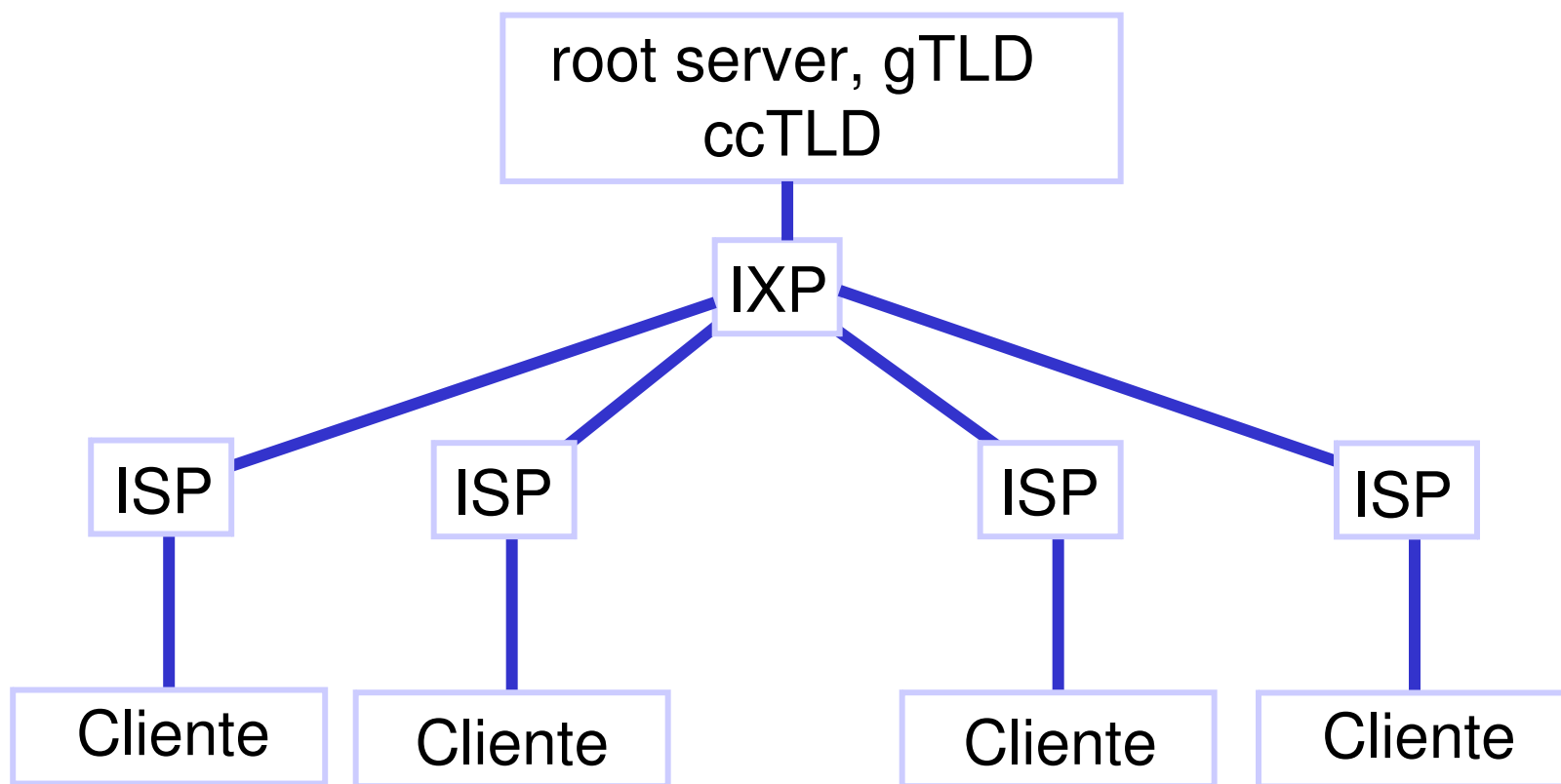
- Diversos modelos de negocio
- Desde arquitectura muy simple hasta extremadamente compleja
- Hay baratos y hay muy caros.

# Beneficios de los IXP

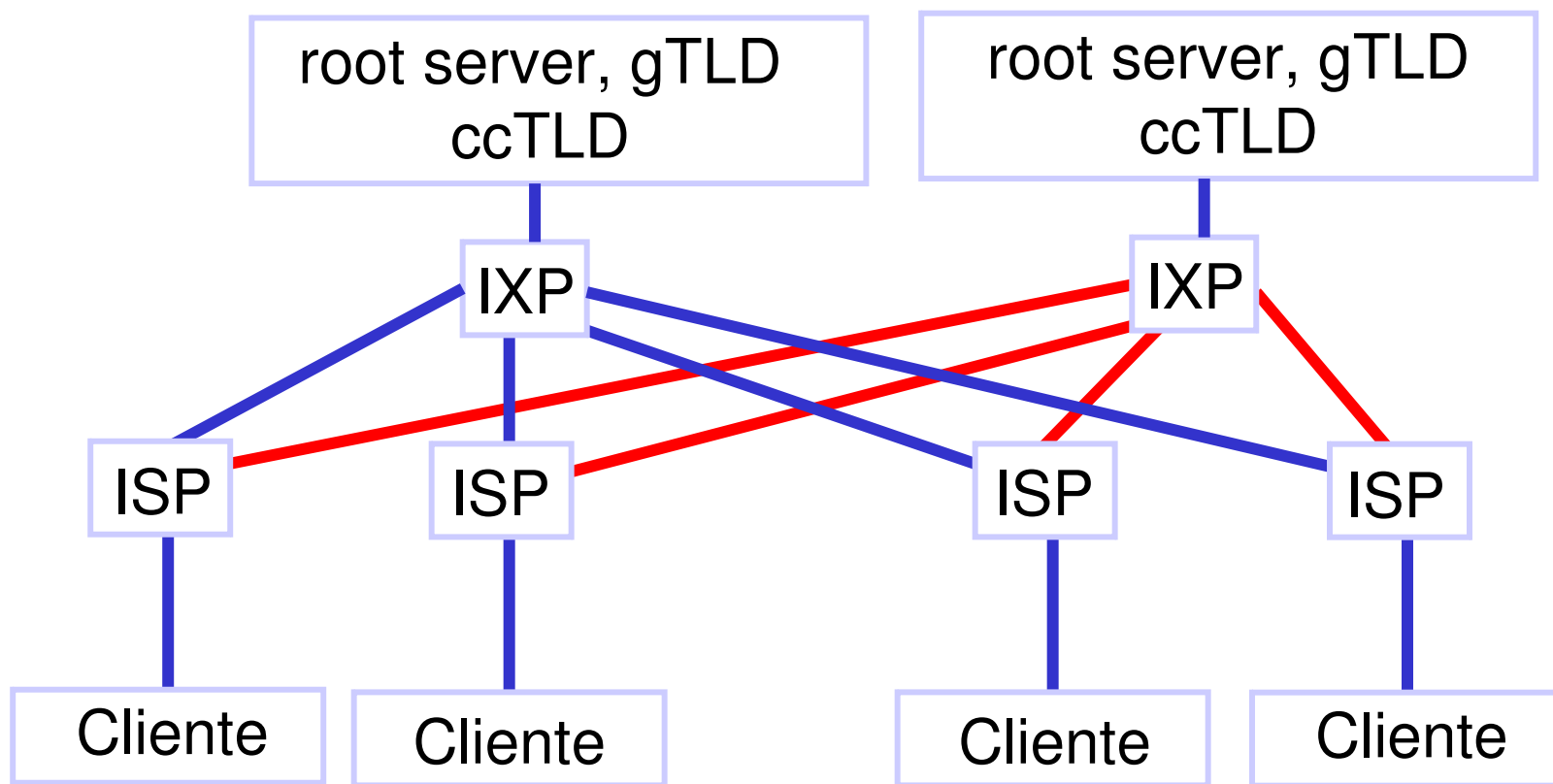
- Seguridad
  - Control del tráfico en el interior del territorio nacional
  - Posibilidad de aplicar leyes y normativas que no son posibles de aplicar en cuanto el tráfico sale fuera del país.
- Económicos
  - Reducción de costes para los proveedores de Internet y sus usuarios
  - Tráfico local hacia el IXP en lugar de utilización de enlace de tránsito
  - Fomento de la industria de "hosting" nacional.
- Técnicos
  - Incremento del ancho de banda disponible a los usuarios
  - Enlaces directos a IXP de 1Gbps, 10 Gbps y más.
  - Rutas más directas con mejor latencia y rendimiento
  - Video, VoIP y servicios "cloud" altamente beneficiados



## Un posible esquema...



## Y otro aún mejor...



## Recomendaciones

- Jugar un rol activo hablando con la competencia.
- Formar una asociacion de ISPs
  - Como foro donde discutir problemas.
  - Un canal para hablar con el gobierno.
- Mas IXPs !



**Gracias!**

Mas información en

<https://www.pch.net/resources/papers>