

Principios Técnicos de Internet



Oscar Robles-Garay
Director Ejecutivo

¿QUÉ ES LACNIC?



Organización sin fines de lucro,
establecida en Uruguay en 2002.

Responsable de la administración de
recursos numéricos de Internet para 33
territorios de América Latina y el
Caribe.

Más de 12,000 asociados entre operadores
de telecomunicaciones, proveedores de
acceso, universidades, oficinas de
gobiernos y empresas en general.



¿Cuál uso o aplicación
específica fue la razón del
surgimiento de Internet?

Propósito
Específico



Arquitectura
Abierta



OPEN ARCHITECTURE / ARQUITECTURA ABIERTA

Cualquiera puede tener la definición de los protocolos que hacen funcionar a Internet.



Tecnología de capas que permite agregar nuevas funcionalidades, usos, sistemas, protocolos, aplicaciones, tecnologías, medios.

Principio 1



¿Es posible saber de manera anticipada por dónde se va a transmitir un paquete de Internet?



Conmutación de Circuitos



Conmutación de Paquetes

RED DE REDES

Las fronteras geográficas no existen en Internet

Con la conmutación de paquetes se aprovecha mejor el medio de transmisión.

Cada red puede operar de manera independiente, siempre y cuando utilicen el mismo protocolo de envío de paquetes.

Interconexión de redes heterogéneas mediante un mecanismo homogéneo.

Principio 2

Entonces ¿los enrutadores controlan todo lo que sucede en Internet?



Inteligencia en
el 'Core'



Inteligencia en
los extremos

PUNTO A PUNTO

Principio 3

La inteligencia se concentra en los dispositivos del borde, no en los enrutadores, no en los “servidores centrales”.

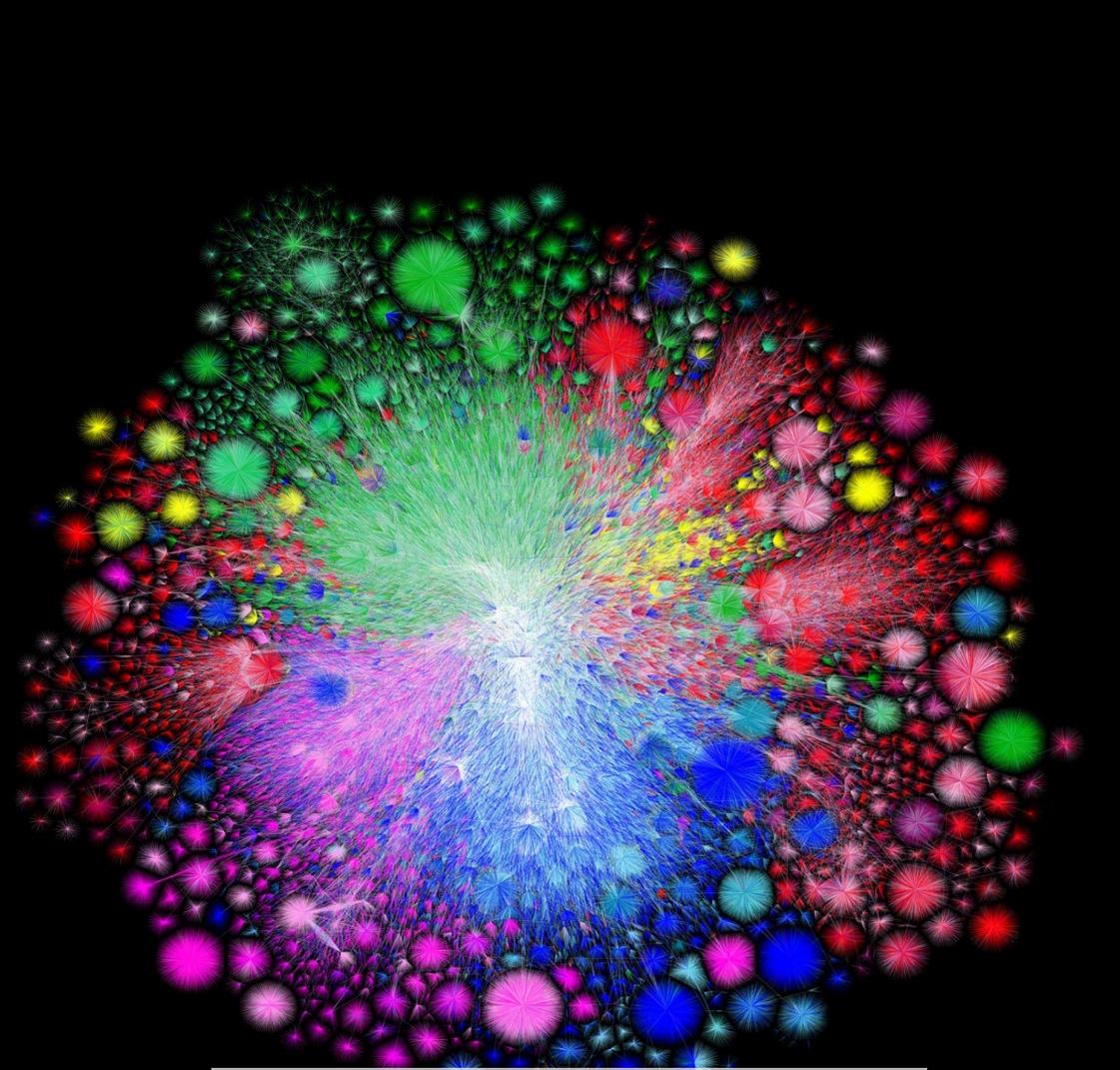
Esto permite desarrollar diversas aplicaciones que los usuarios decidan utilizar, sin depender de decisiones del “*core*” de la red.

Este se deriva del principio de diseño de protocolos por capas, en el cual un protocolo de nivel “inferior” es agnóstico a lo que suceda en niveles “superiores”.

¿Quién es la autoridad
central de Internet?



Autoridad Central



**Descentralizado
/Distribuido**

DESCENTRALIZACIÓN

No existe autoridad central que controle u opere Internet.

No existe una autoridad única para la definición de protocolos (IETF, IEEE, W3C, etc).

No existe un “portero central” (gatekeeper) que autoriza quién ingresa pues el protocolo propaga las nuevas redes de manera automática (no requiere la buena voluntad de nadie).

Y esto favorece la innovación en múltiples aspectos.



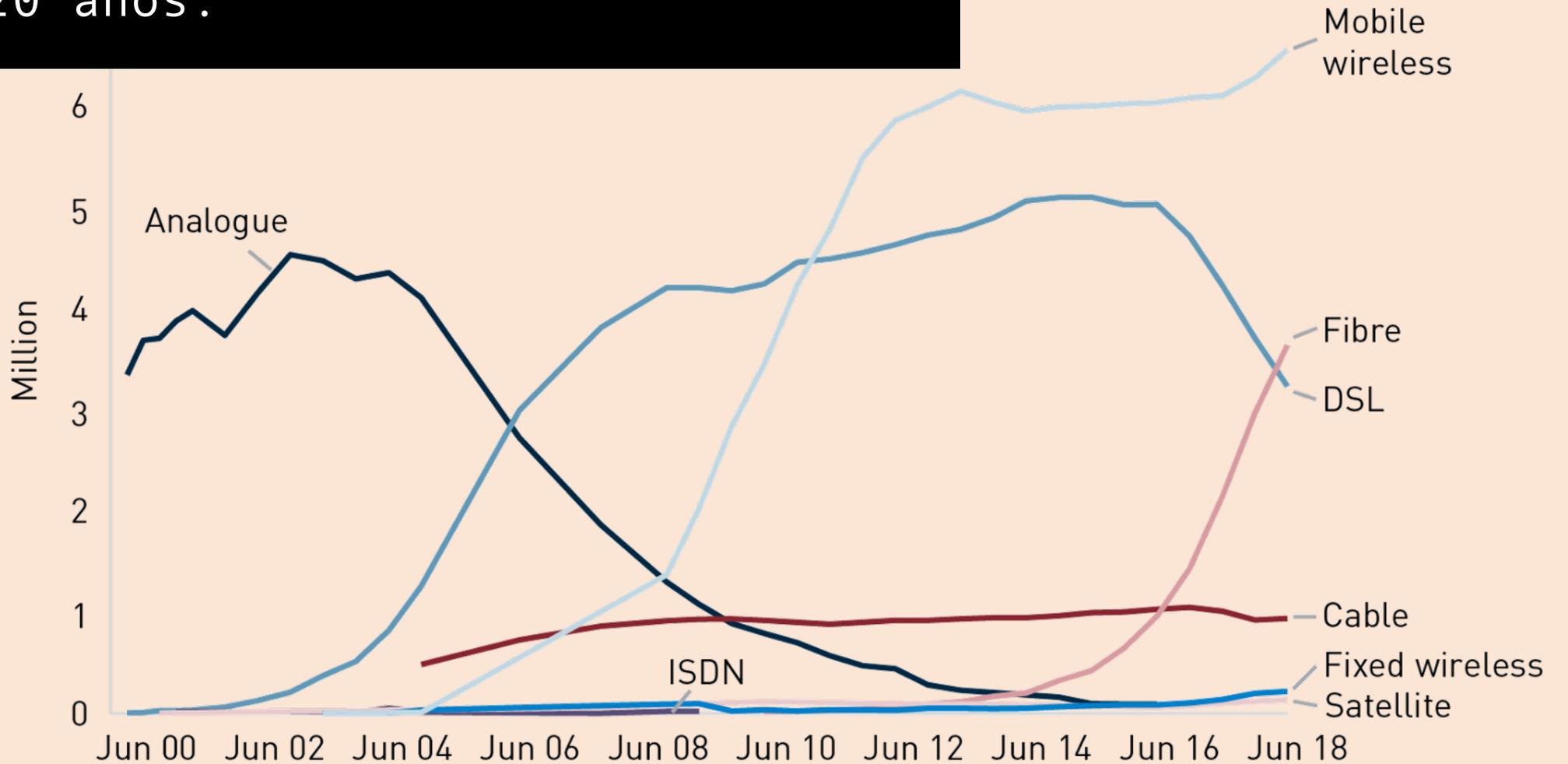
Principio 4



No existe ni ha existido tecnología que haya demostrado mayor grado de escalabilidad como Internet.

De 0 a +4 mil millones de usuarios, a +10 mil millones de dispositivos y +70 mil diferentes redes.

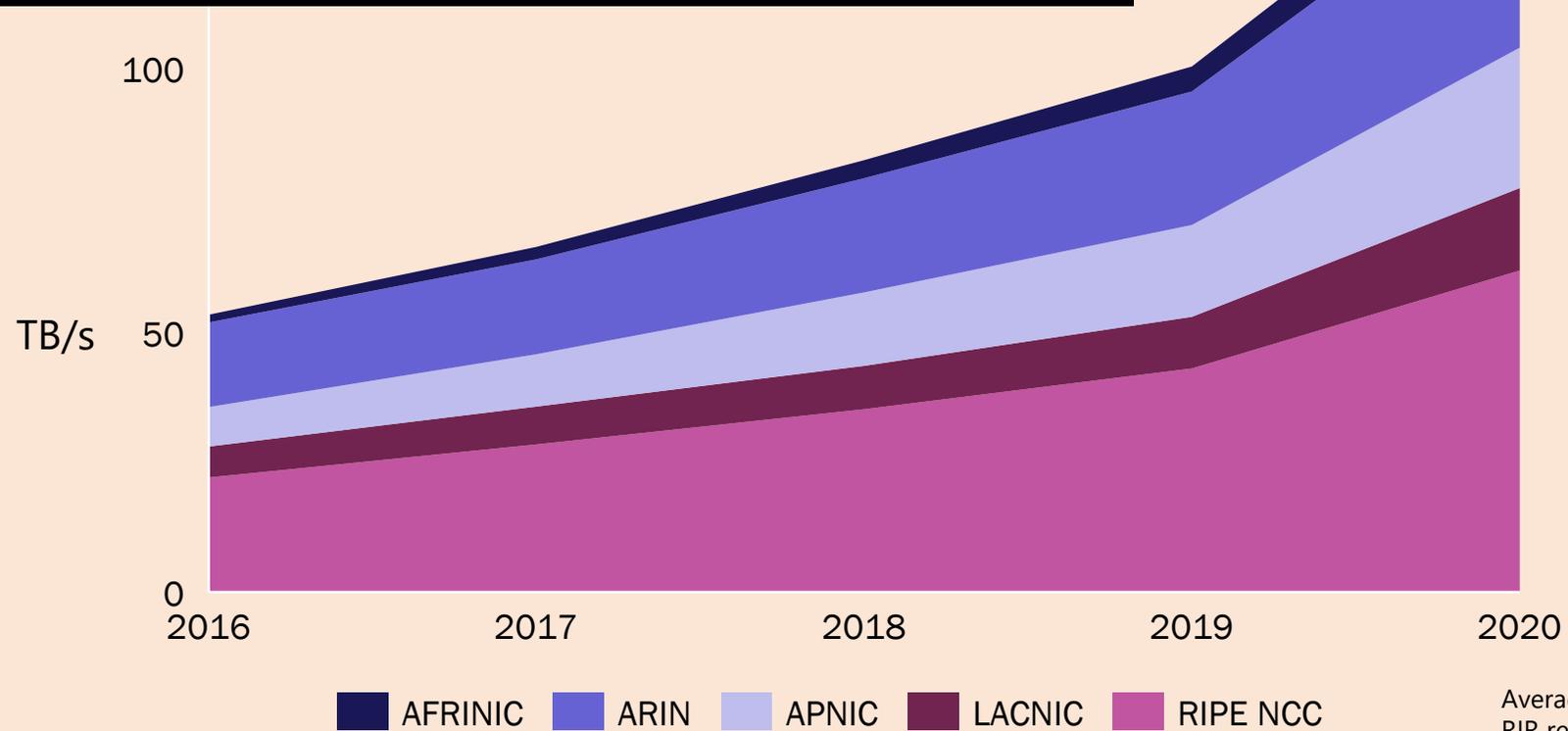
Una muestra de la flexibilidad que ha demostrado Internet tan solo en los últimos 20 años.



Adaptabilidad:
Durante 50 años
Internet ha
adoptado gran
cantidad de
nuevos
protocolos:
DNS, DNSSec,
IPv6, HTTP,
HTTPS, QUIC,
etc.



Resiliencia: Internet ha sido capaz de mantener procesos productivos, educativos e incluso afectivos durante la pandemia (COVID-19)



Average international traffic by RIR region [Source: Analysys Mason, Telegeography, 2021]

Estudio de los Factores Técnicos de Éxito de Internet

Estudio producido por APNIC y LACNIC



Principios Técnicos de Internet



Oscar Robles-Garay
Director Ejecutivo