



# Convergencia tecnológica y tendencias en los modelos regulatorios

Modelos de gobernanza y coordinación institucional para la efectiva implementación de las Agendas Digitales y Planes de Banda Ancha:  
Casos de éxito en la región  
Hotel Intercontinental, Guatemala  
Miércoles 30 de mayo 2018

**René Bustillo**  
Consultor

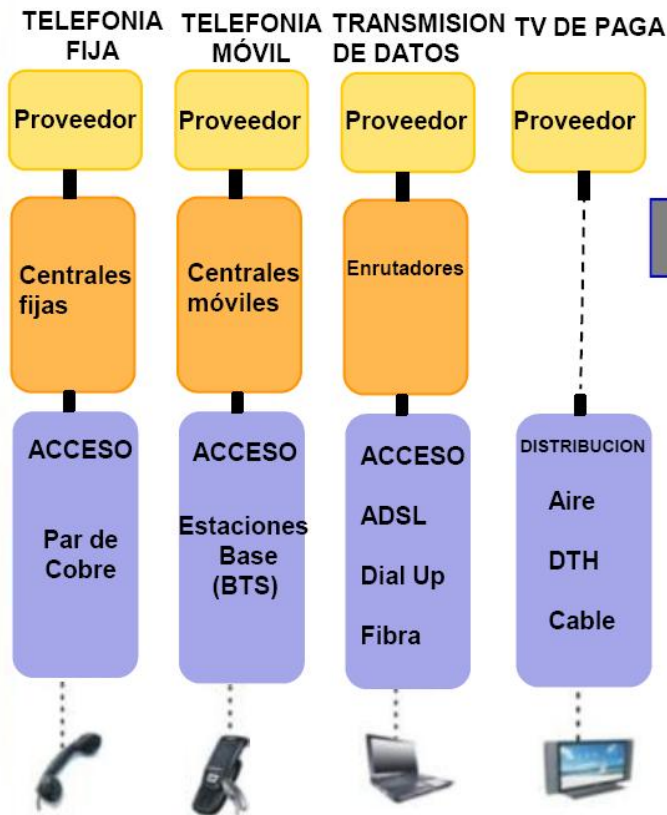
# ¿Qué se entiende por Convergencia?

- Convergencia de Red – Cambio hacia redes de banda ancha basadas en IP. “Convergencia de las tres pantallas” (móvil, TV y computador).
- Convergencia de Servicio – Acceso a aplicaciones via web y provisión de servicios de valor agregado desde multiplicidad de dispositivos.
- Convergencia de la Industria y el Mercado – Reúne en un solo campo a TI, telecomunicaciones y audiovisuales.
- Convergencia Legislativa, Institucional y Regulatoria – Regular transmisiones, audiovisual y telecomunicaciones. Regulación convergente: contenidos o servicios independientes de las redes.
- Convergencia de Dispositivo – Integración de aplicaciones y funciones de comunicación en la misma terminal.
- Experiencia de Usuario Convergente – Interfaz única entre usuarios finales y telecomunicaciones, nuevos medios audiovisuales y las tecnologías informáticas.

# Transición a la Convergencia

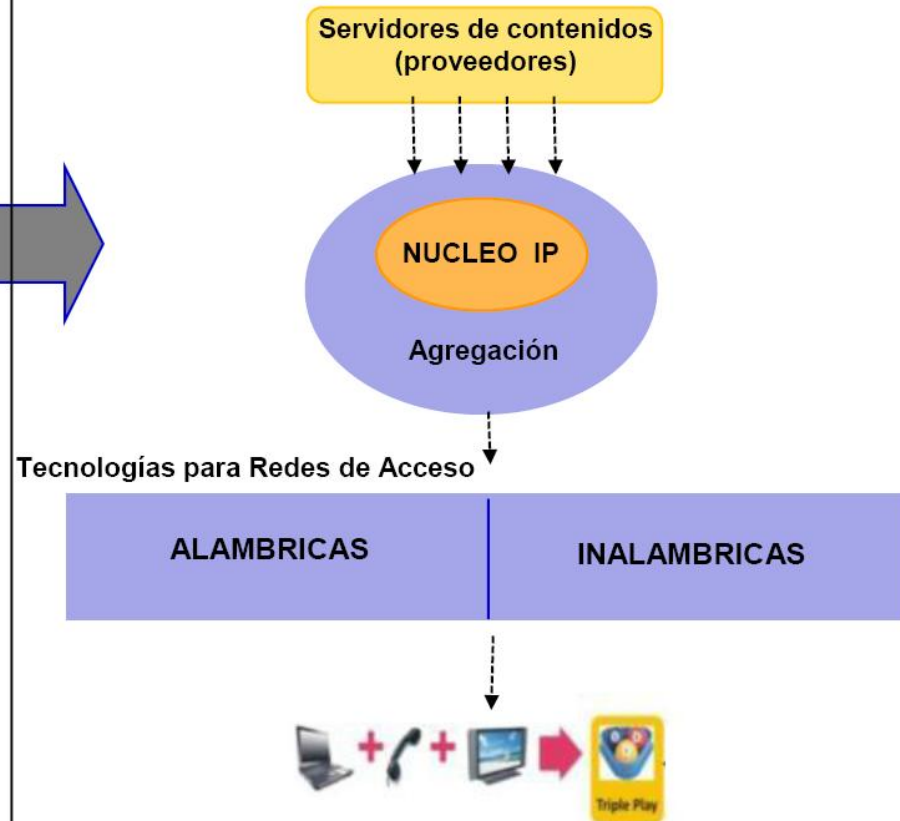
## Tradicionalmente:

- ❖ Redes verticalmente integradas.
- ❖ Una red por cada servicio.



## Nuevos Escenarios:

- ❖ CONVERGENCIA (Redes de Siguiete Generación).
- ❖ NUCLEO común IP.



# Diferencias en un Ambiente Convergente

Ambiente de Telecomunicaciones	Ambiente Convergente de Próxima Generación
Redes para un solo propósito	Redes multipropósito
RTPC, celular, difusión multimedia	Red IP (provee voz, video y servicios móviles)
Banda angosta	Banda ancha
Compartimientos estancos	Destruye la compartimentalización. Las fronteras tradicionales entre los segmentos de la industria (Ej. Telefonía, TV cable, difusión multimedia, inalámbrico) se están volviendo difusas. Se deben repensar las definiciones de Mercado (definición de producto y definición de límites geográficos)
Enlace entre red y servicio	Nuevos servicios y contenido son desarrollados independientemente de la red
Los operadores controlan los servicios al usuario final	Creciente control del usuario

# Interrogantes para Reguladores en Convergencia

- ¿Cómo pueden pasar a un marco de licencias convergentes sin beneficiar indebidamente, sea a titulares existentes (“incumbent” en inglés) o a nuevos entrantes en el mercado?
- Si los participantes existentes y los nuevos en el mercado obtienen licencias con menos restricciones, ¿cómo pueden los reguladores garantizar que el interés público está siendo atendido adecuadamente?
- ¿Pueden los gobiernos relajar los requisitos en el otorgamiento de licencias y aún así obligar a los operadores a alcanzar objetivos sociales tales como el acceso universal?
- ¿Pueden ellos desregular completamente el otorgamiento de licencias para el espectro y otros recursos de red limitados o escasos?

# Retos en Cuanto a Regulación en Convergencia

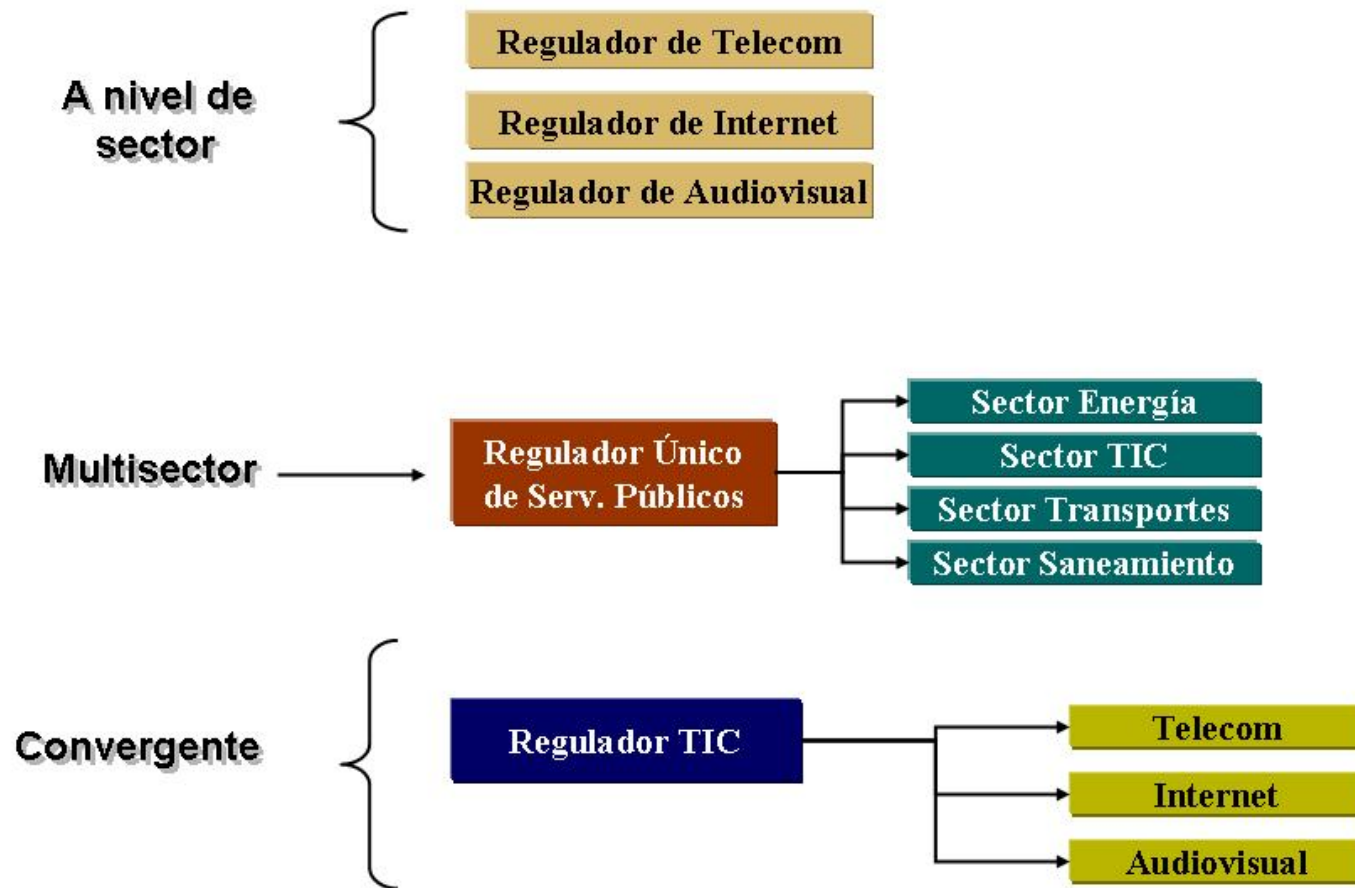
- Rapidez con la que se van produciendo los cambios a nivel tecnológico.
- “Tecnologías disruptivas” ocasionan cambios y remezones en mercados y utilización de los servicios.
- En convergencia, telecomunicaciones, TI y medios audiovisuales se van fusionando y entremezclando.
- La regulación individual de cada sector debe ahora ser adaptada al nuevo entorno.
- Surgen nuevas funciones que los reguladores deben incorporar dentro de sus actividades.
  - “tradicionales” o pre-convergencia
  - “nuevas” o en convergencia

# Alternativas para Regulación en Convergencia

- Regulación por Sectores – Se mantiene la actual división de regulación individual por sectores, pero cada sector se adapta a la convergencia. Requiere de un alto grado de interacción entre reguladores sectoriales.
- Regulador Multisectorial – Agrupa bajo una sola autoridad todos los sectores regulados y establece políticas transversales. En muchos países en desarrollo se adoptó este esquema para economizar en costos regulatorios. Con frecuencia se agrupan sectores disímiles por razones de economía o de política de gobierno.
- Regulador Convergente – Es aquél que agrupa todas aquellas agencias cuyas funciones están relacionadas con los sectores que se ven afectados por la convergencia.

# Modelos Alternativos para Regulación

## Modelos alternativos para la regulación





# Regulación por Sectores

- Seguirán existiendo reguladores diferentes para telecomunicaciones, TI y audiovisual. La diferencia radica en el grado de coordinación que deberá existir entre los entes reguladores.
- El esquema de reguladores separados para telecomunicaciones, TI y audiovisual no es una solución ideal y se asemeja más al *status quo*.
- Un adecuado nivel de coordinación entre reguladores puede ayudar a paliar las consecuencias negativas.
- En muchos países, sea por razones de fuerte tradición o incluso por preceptos constitucionales, la unificación de los sectores de telecomunicaciones con audiovisual está dificultada.

# Regulación Multisectorial

- Solución cuando la regulación enfatiza aspectos de competencia y libre mercado.
- Ventajas de la Regulación Multisectorial:
  - Peso del regulador.
  - Utilización compartida de recursos técnicos y administrativos.
  - Facilita el aprendizaje a través de los sectores.
  - Reducción del riesgo de “captura” del regulador.
  - Reducción del riesgo de distorsiones económicas.
  - Límites no muy definidos entre industrias.
- Criticas a la regulación multisectorial:
  - La regulación multisectorial carece del conocimiento especializado.
  - Dejar la responsabilidad de varias industrias en un solo regulador es equivalente a “poner todos los huevos en la misma canasta”.
  - Diferentes reguladores podrían llevar a que se obtenga experiencia con distintos alcances (especialización desigual).

# Regulador Convergente

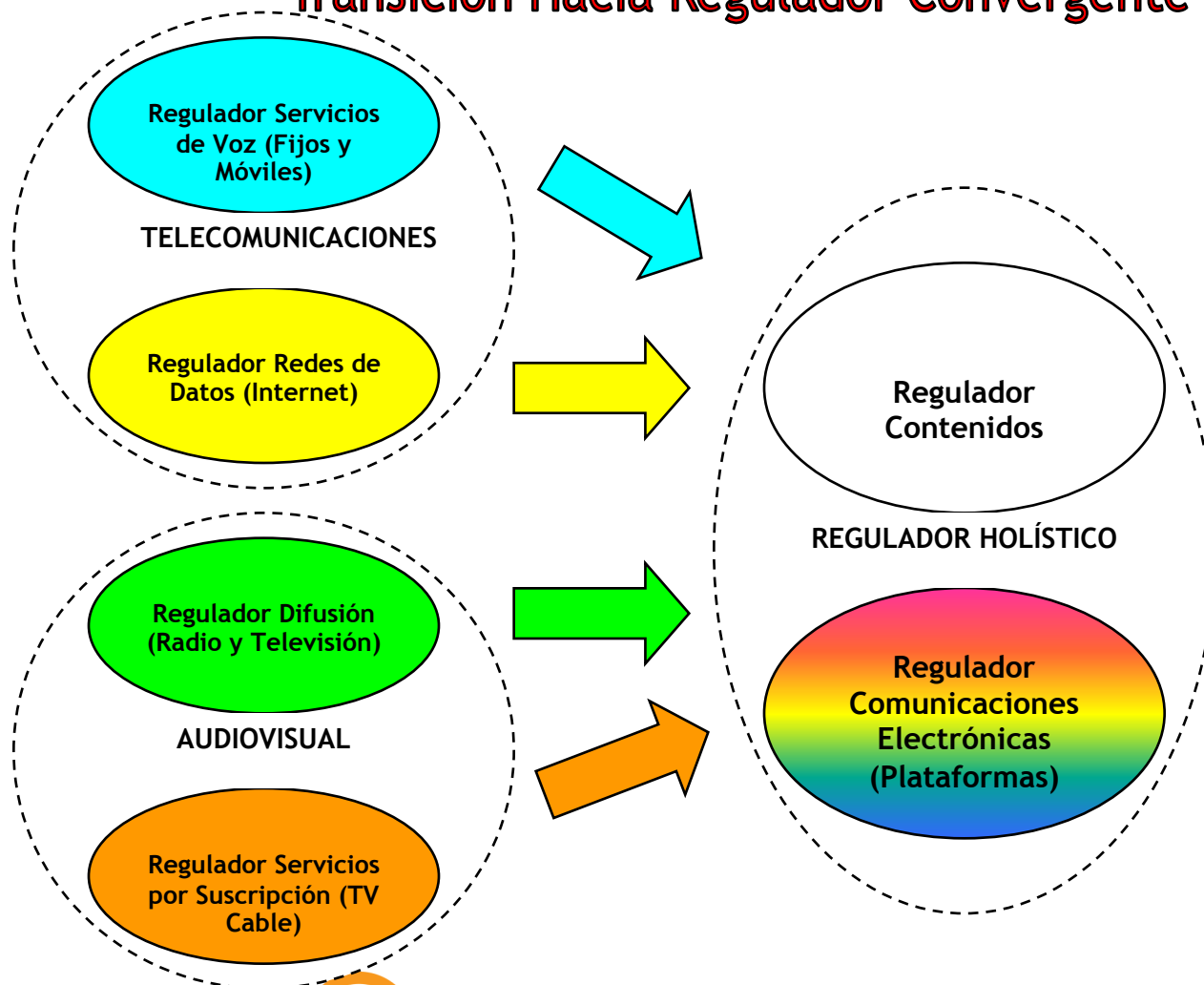
- Discusiones centradas en si se deben combinar los órganos separados en uno, y si debe haber dos reguladores: de contenido y de transporte.
- Asignación de espectro es de particular importancia para radiodifusión y telecomunicaciones. Un solo regulador está en mejores condiciones de evaluar los costos y beneficios de diferentes propuestas de asignación.
- La convergencia impulsada por NGNs claramente está aumentando la necesidad de una mejor coordinación horizontal en la regulación.
- Una sola autoridad regulatoria estaría en mejor posición para introducir las eficiencias de mercado necesarias que podrían lograrse a través de la convergencia.

# Regulador Convergente (cont.)

- La forma de organización para un regulador convergente consiste en agrupar los tres sectores (telecomunicaciones, TI y audiovisual) bajo la estructura de un solo ente.
- Queda pendiente la decisión de mantener la regulación de contenido dentro del regulador o crear uno nuevo exclusivamente para contenido.
- La motivación para separar la regulación de contenido de la del transporte es principalmente de orden político (que no comprometa la independencia del regulador convergente con temas como libertad de expresión y control gubernamental sobre los medios).

# Propuesta de Transición

## Transición Hacia Regulador Convergente



# Gobierno de Internet como Ecosistema

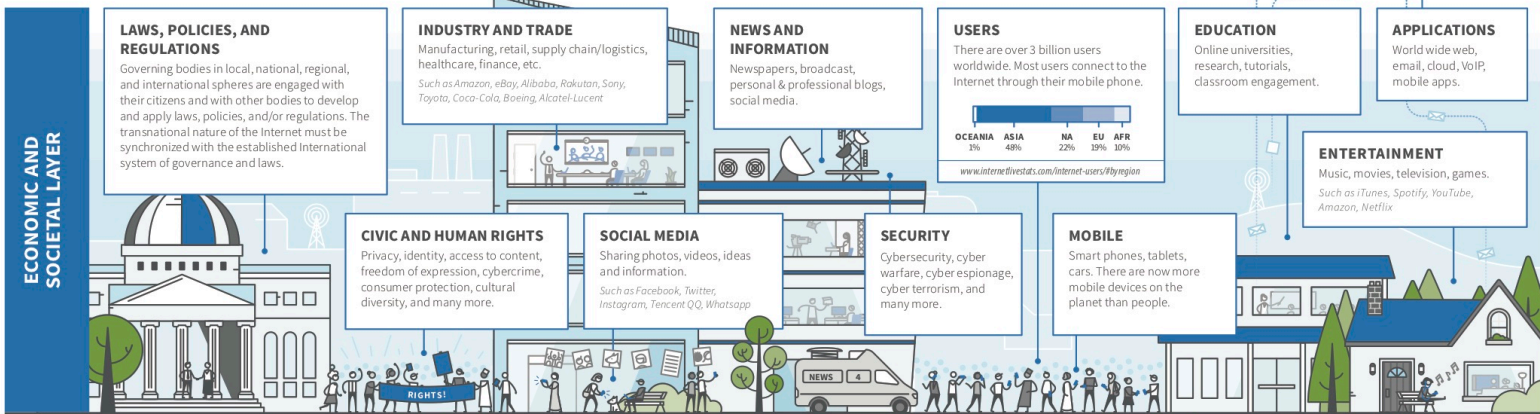


# ¿Quién Gobierna Internet en el Mundo?

## THE THREE LAYERS OF DIGITAL GOVERNANCE

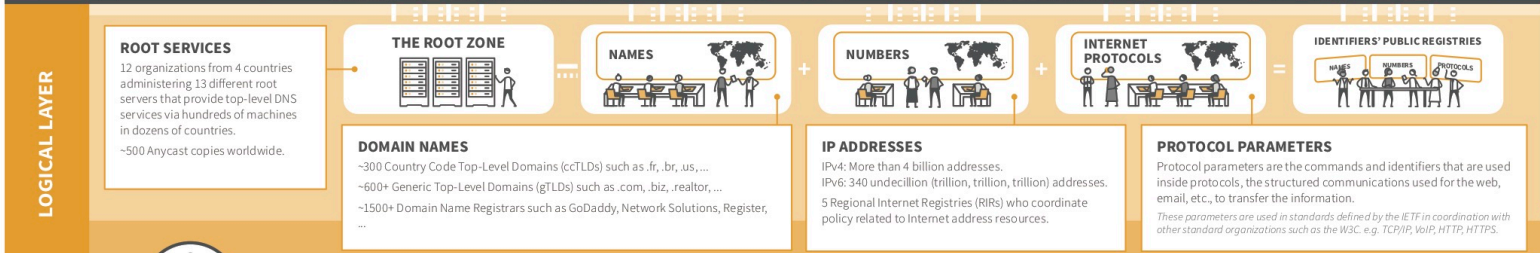
No one person, government, organization, or company governs the digital infrastructure, economy, or society. Digital governance is achieved through the collaborations of Multistakeholder experts acting through polycentric communities, institutions, and platforms across national, regional, and global spheres. Digital Governance may be stratified into three layers to address infrastructure, economic, and societal issues with solutions. For a map of Digital Governance Issues and Solutions across all three layers, visit <https://map.netmundial.org>

**MULTISTAKEHOLDER COLLABORATIONS**  
Solutions to issues in each layer include policies, best practices, standards, and specifications developed by the collaborations of expert stakeholders from actors in business, government, academia, technical, and civil society.



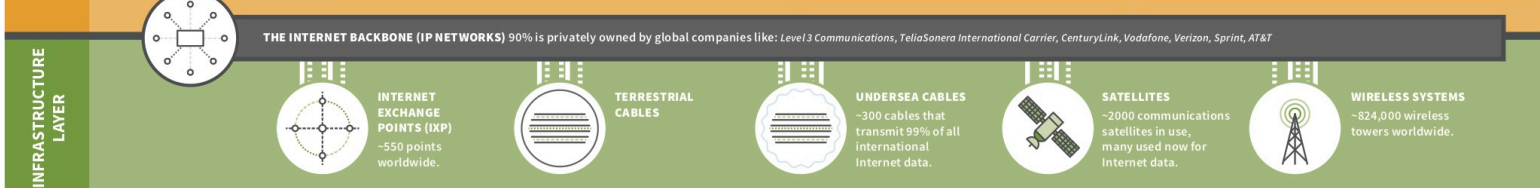
**KEY GOVERNANCE ACTORS**

- IGF
- Technical Organizations (ISOC, W3C,...)
- NEtmundial
- World Economic Forum
- National Governments
- Civil Society
- Intergovernmental Organizations (OECD, UNESCO,...)
- Law Enforcement Agencies



**KEY GOVERNANCE ACTORS**

- ETSI
- ICANN / IANA
- IETF
- ISO
- IEEE
- NRO
- TLD Operators
- W3C



**KEY GOVERNANCE ACTORS**

- GSMA
- IEEE
- IETF
- ITU
- National ICT Ministries
- Network Operator Groups

# Extender la Infraestructura es Clave





# Índice de Conectividad de Red (NCI)

¿Qué mide el “*Network Connectivity Index*”?

Mide la capacidad de los países para el desarrollo de las TIC para competitividad y bienestar

A. Subíndice de Ambiente

B. Subíndice de Preparación

C. Subíndice de Uso

D. Subíndice de Impacto

1. Ambiente político y regulatorio (9 indicadores)

2. Ambiente de negocios e innovación (9 indicadores)

3. Infraestructura (4 indicadores)

4. Asequibilidad (3 indicadores)

5. Habilidades (4 indicadores)

6. Uso individual (7 indicadores)

7. Uso para negocios (6 indicadores)

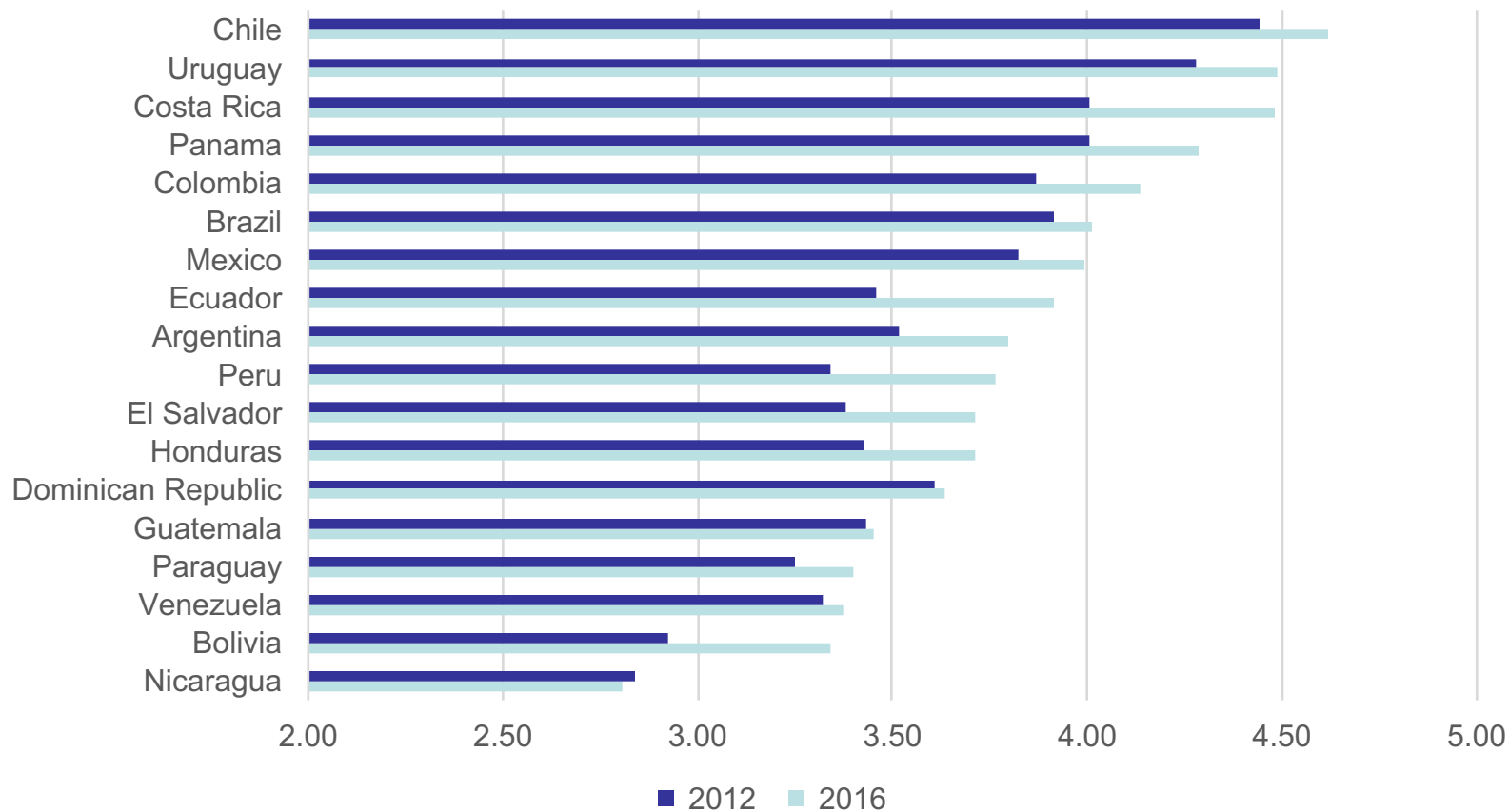
8. Uso gubernamental (3 indicadores)

9. Impacto económico (4 indicadores)

10. Impacto social (4 indicadores)

# Índice de Conectividad de Red en América Latina

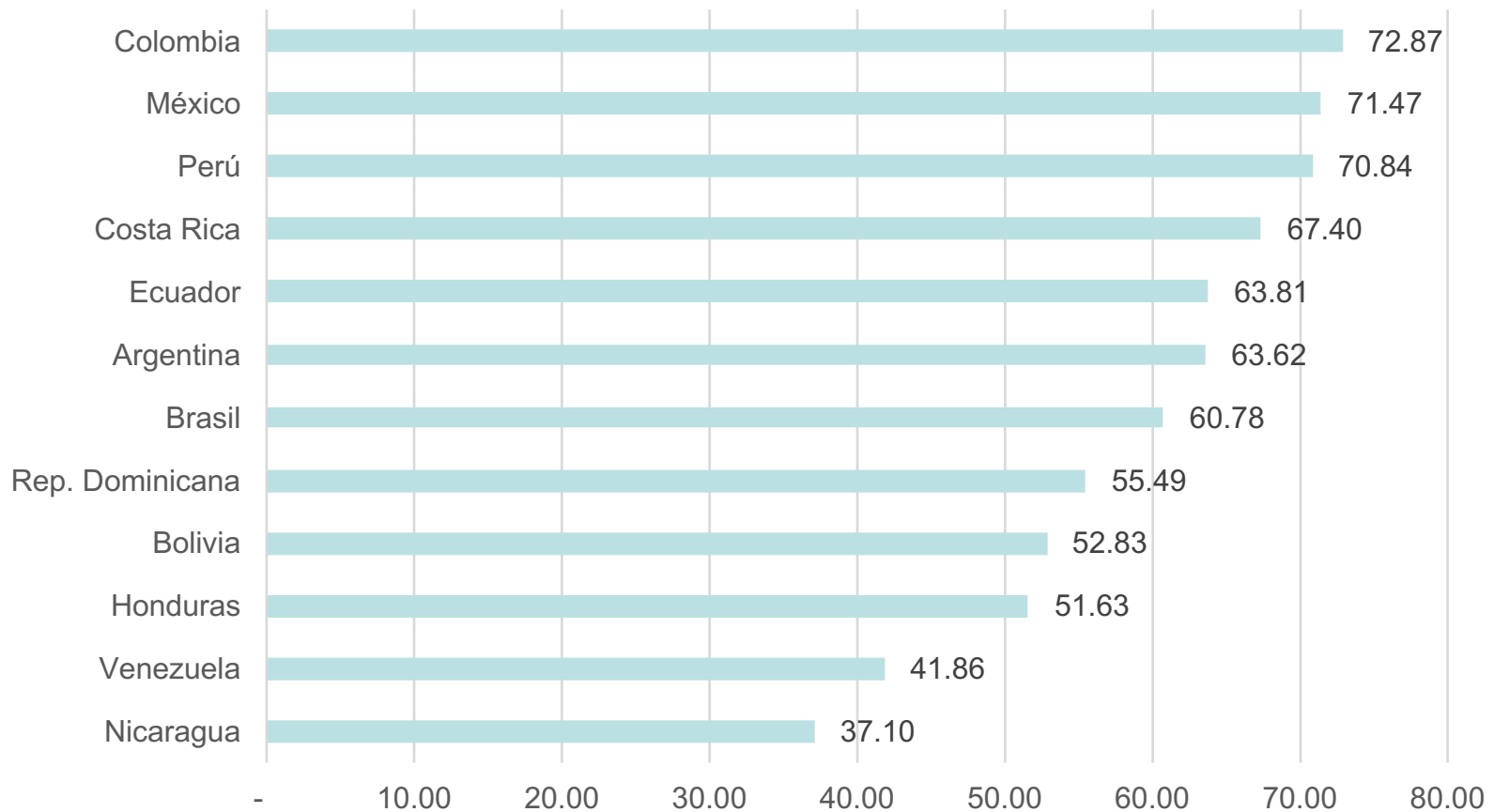
Network Readiness Index (1 – 6 Scale)



Fuente: World Economic Forum®

# Índice de Asequibilidad

## Índice de Asequibilidad 2017



Fuente: Alliance for Affordable Internet

# Factores Relativos a Banda Ancha

País	¿Plan Nacional de Banda Ancha?	Año en que se Adoptó Plan Nacional de Banda Ancha	Agencia a Cargo del Plan Nacional de Banda Ancha	¿Política Estatal de TIC Adoptada?	¿Plan Maestro de TIC?	Entidad a Cargo de Acceso Universal	Entidad a Cargo de Tecnología de la Información	Entidad a Cargo de Contenido de Internet	¿Servicio Universal Incluye Acceso a Internet?
Chile	SI	2014	Regulador	SI	SI	Regulador	Regulador	Regulador	Banda Ancha
Uruguay	SI	2011	Ministerio	SI	SI	Ninguna	Varios	Operadores	Banda Ancha
Costa Rica	SI	2012	Ministerio	SI	SI	Regulador	Ninguna	Ninguna	Banda Ancha
Panamá	SI	2016	Regulador	SI	SI	Varios	Operadores	Ninguna	Banda Ancha
Colombia	SI	2010	Ministerio	SI	SI	Ministerio	Varios	Ninguna	Banda Ancha
Brasil	SI	2010	Ministerio	SI	SI	Varios	Varios	Varios	Banda Ancha
México	SI	2013	Secretaría	SI	SI	Varios	Varios	Ninguna	Banda Ancha
Ecuador	SI	2011	Ministerio	SI	SI	Regulador	Regulador	Ninguna	Banda Ancha
Argentina	SI	2010	Ministerio	SI	SI	Regulador	Regulador	Ninguna	Banda Ancha
Perú	SI	2011	Ministerio	SI	SI	Ministerio	Varios	Ninguna	Banda Ancha
El Salvador	NO					Ninguna	Ninguna	Ninguna	
Honduras	SI	2014	Regulador			Regulador	Regulador	Ninguna	Banda Ancha
Rep.Dominicana	SI	2016	Presidencia	SI	SI	Regulador	Varios	Ninguna	Banda Ancha
Guatemala	SI	2016	Ministerio	SI	SI	Regulador	Ninguna	Ninguna	Banda Ancha
Paraguay	SI	2011	Regulador			Regulador	Regulador	Ninguna	Banda Ancha
Venezuela	NO			NO	NO	Regulador	Varios	Ninguna	
Bolivia	NO			NO	NO	Ministerio	Varios	Ninguna	
Nicaragua	NO			NO	NO	Regulador	Varios	Operadores	

# Lecciones Aprendidas

- Soluciones únicas no existen (olvidarse de panaceas)
- Éxito depende de adopción de medidas correctas y oportunas.
- Quien coordina las medidas debe tener suficiente poder de convocatoria o un mandato directo de Presidencia.
- Comisiones son efectivas solo en la medida que puedan tomar decisiones ejecutivas.
- Las políticas públicas deben ser coherentes a nivel de política de Estado.

**“Internet es mucho más que una tecnología. Es un medio de comunicación, de interacción y de organización social.”**

**Manuel Castells, Sociólogo español**

# ¡Gracias por su atención!

[rene.bustillo@gmail.com](mailto:rene.bustillo@gmail.com)