



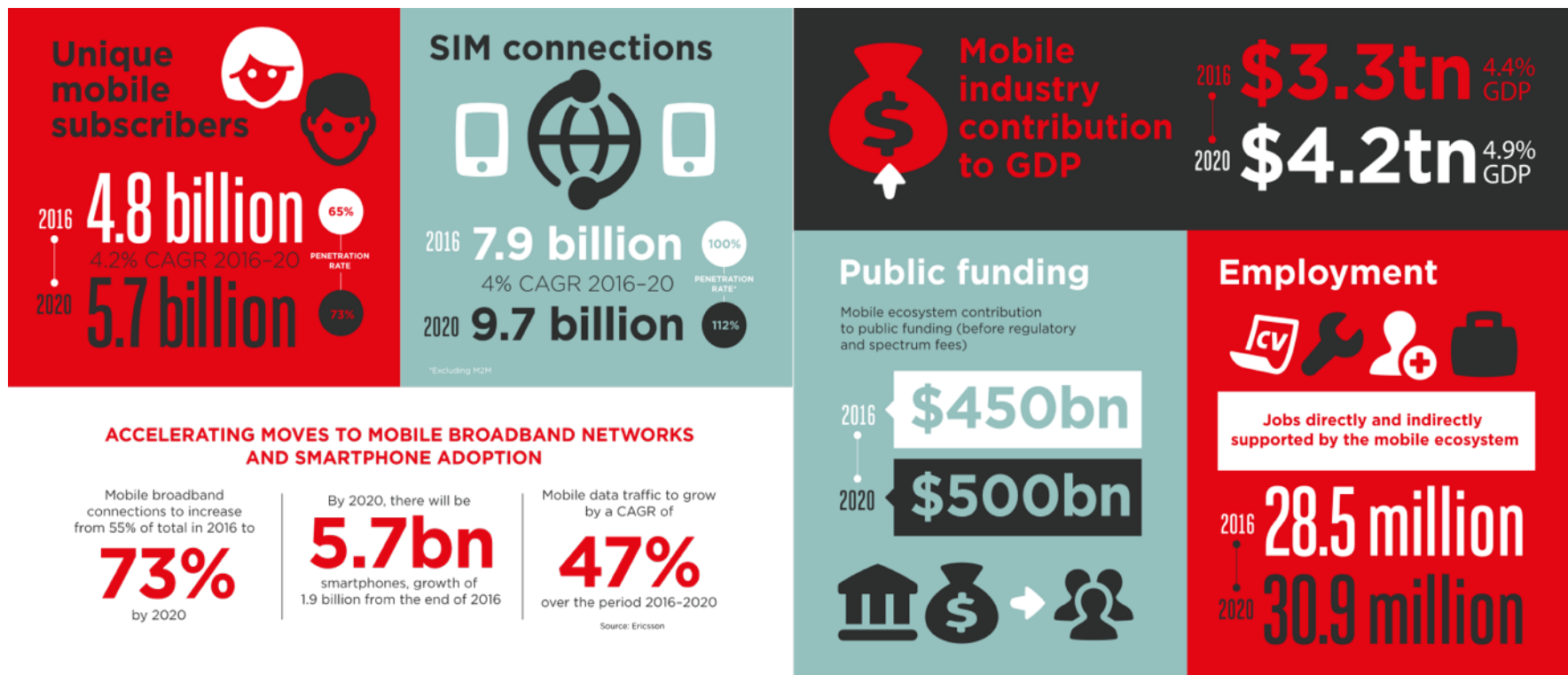
Desafíos regulatorios para la expansión de la banda ancha móvil

Sebastián Cabello, Director General para América Latina, GSMA
Quito, Ecuador – Septiembre 2017





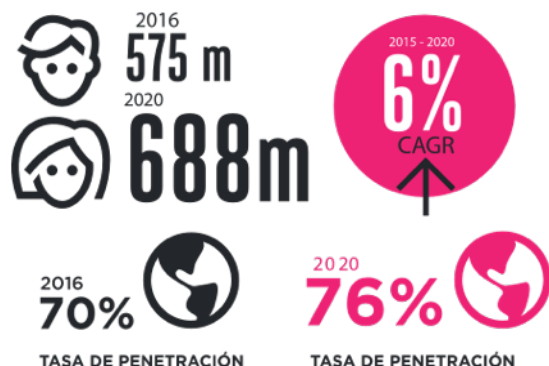
La economía móvil global: conectando a más de 5 mil millones de personas





En América Latina, el móvil es el medio principal de acceso a internet

Suscriptores únicos

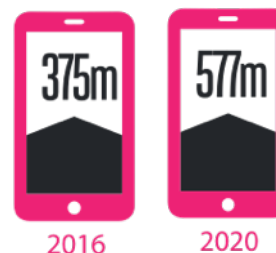


Aceleración de la adopción de redes de banda ancha móvil y smartphones

CONEXIONES DE BANDA ANCHA MÓVIL



SMARTPHONES



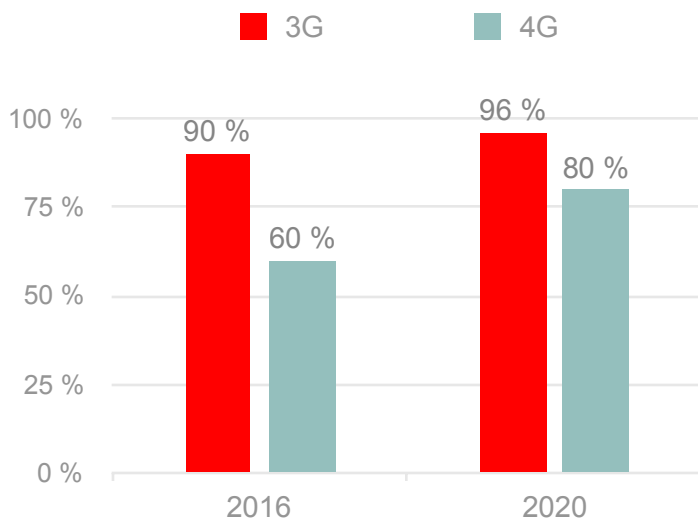
Para 2020,
habrá 577 M
de smartphones
Un aumento de
171m
desde fines
de 2017

La avidez por usar teléfonos inteligentes (60% penetración), y por su intermedio redes sociales y consumir entretenimiento, viene impulsando el acceso a internet móvil y el crecimiento del tráfico de datos (+64% en 2016, se espera sea x5 en 2021).



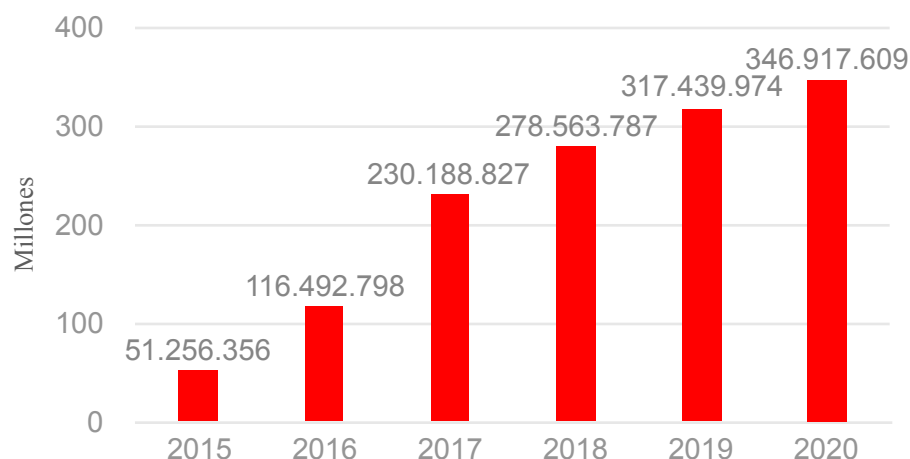
La cobertura y conexiones de 4G han despegado en la región y seguirán creciendo fuertemente

Cobertura móvil en América Latina



La cobertura 4G hoy alcanza a 60% de la población regional y llegará al 76% en 2020. El despliegue 4G crecerá a +84% de crecimiento anual (CARG)

Conexiones 4G en América Latina



Ya hay más de 116 millones de conexiones de 4G en América Latina (127% crecimiento de 2015 a 2016). Estimamos llegarán a casi 347 millones para 2020.

Fuente: GSMA Intelligence





El crecimiento del ecosistema móvil en América Latina ha sido constante sostenido por cuantiosas inversiones

Aporte de la industria móvil al PIB



FINANCIAMIENTO PÚBLICO

Aporte del ecosistema móvil al financiamiento público antes de tasas regulatorias



CAPEX

CAPEX DE OPERADORES



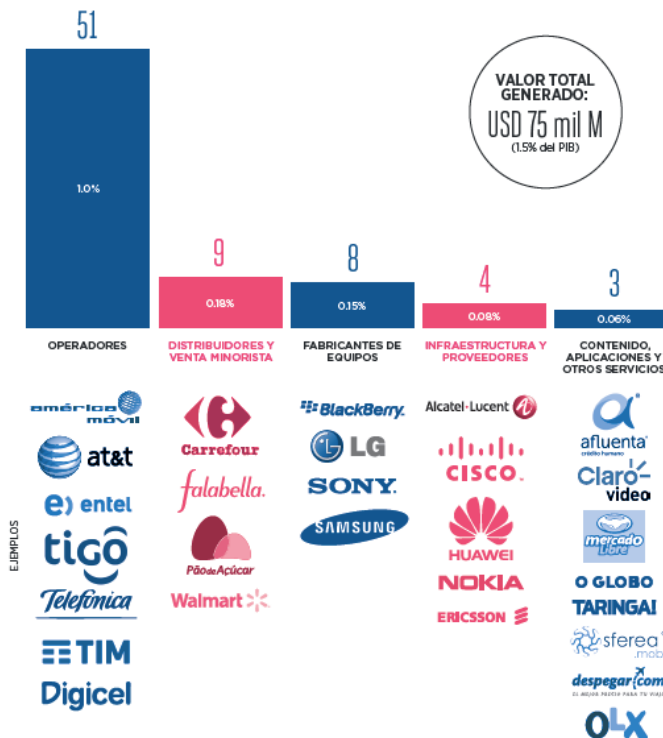
para el período 2016-2020

EMPLEO

Empleos generados directamente por el ecosistema móvil en 2016



Además de 1.1M de puestos de trabajo indirectos adicionales en 2016



Aporte directo del ecosistema móvil al PIB

USD miles de M, % PIB 2016



En un ecosistema digital con múltiples actores, en el que se modifica la dinámica del mercado y la competencia



Un marco regulatorio moderno se tiene que basar en el concepto de “competencia dinámica” y ser “a prueba de futuro”



El uso de los datos hoy es clave para entender la nueva dinámica de la competencia en el ecosistema digital



Datos



Datos Digitales



Big data

- La recolección y análisis de datos a gran escala es una característica central de los mercados digitales
- El modo en que los datos son recolectados y procesados puede conferir ventajas competitivas. El control de datos puede ser relevante para las políticas de competencia
- Los consumidores están pagando con sus datos los servicios *freemium* (búsqueda, redes sociales, etc)



DESAFÍO

El control de los datos no se tiene en cuenta en los análisis de mercado.



A pesar del crecimiento de las nuevas empresas, el rol inversor y tamaño de la industria móvil es crítico, en particular para los países en desarrollo

Industria
móvil



Ingresos³ (Q2 '17)

\$260B

-0.1%

YoY (Q2'16-Q2'17)

CAPEX³ (2016)

\$180B

17%

(Capex/ingresos)

Capitalización(Q2 '17)

\$1.3T

-5.4%

YoY (Q2'16-Q2'17)

Actores del
Ecosistema



\$146B

+15% YoY

(Q2'16-Q2'17)

\$72B

12%

(Capex/ingresos)

\$3.2T

+39%

YoY (Q2'16-Q2'17)

1) 25 GSMA Board member operators 2) Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft, Tencent 3) Reporting consolidated Group revenue / EBITDA, Q1 '17 used when Q2 '17 not reported, half year / annual year results used as proxies when quarterly results not available 4) excludes three operators whose data was not available. Sources: Operator annual reports, Ycharts



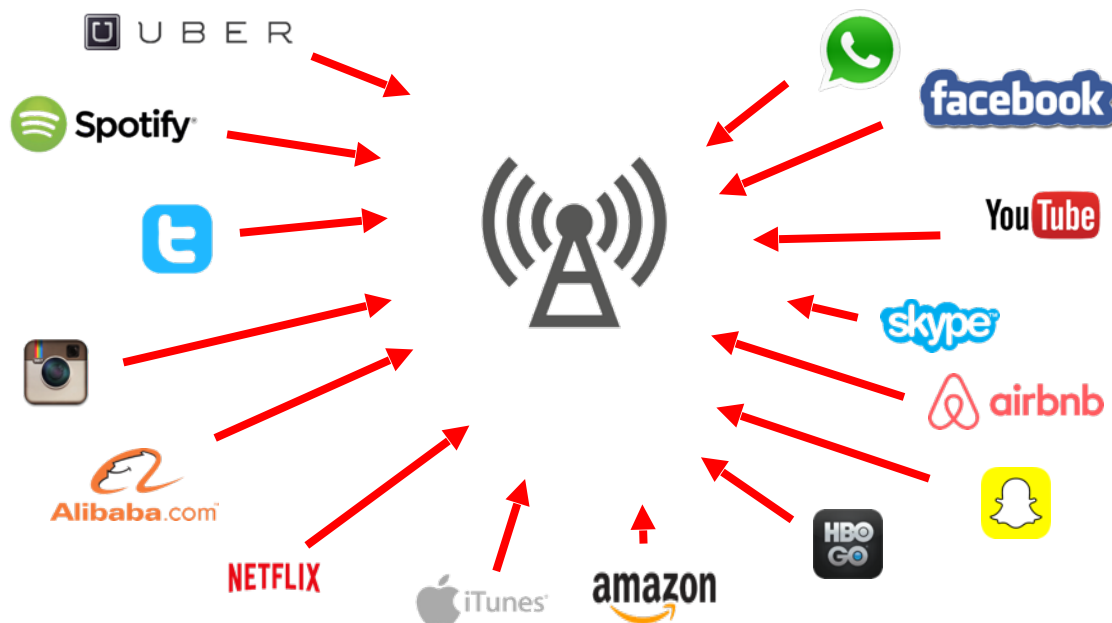
Mientras, en el mundo digital, los activos físicos no son indicador de valor...



Fuente: Yahoo Finance para Alibaba y Facebook Estimaciones de mercado sobre Airbnb y Uber - septiembre 2017



...este tipo de empresas digitales hacen uso intensivo de las redes y plataformas móviles para su funcionamiento



Durante 2016, en el mundo:

- ✓ El tráfico móvil **creció 63%**
- ✓ El tráfico móvil alcanzó los **7.2 exabytes por mes**
- ✓ Se conectaron más de **8 billones de dispositivos**
- ✓ El **46% de las conexiones** y el **81% del tráfico** provino de **smartphones**

Para 2021 se espera que:

- ✓ El tráfico móvil mensual alcance los **49 exabytes**
- ✓ El tráfico móvil represente más del **20% del tráfico IP**
- ✓ Más del **50% de las conexiones** y el **86% del tráfico** provenga de **smartphones**



5G viene a integrar todos estos nuevos servicios ¿estamos muy lejos?



MULTI-MEDIA EN TODO LUGAR



TRANSPORTE INTELIGENTE



COMUNICACIONES ULTRA FIABLES



APLICACIONES INDUSTRIALES



REALIDAD AUMENTADA



APLICACIONES DE AGRICULTURA

Higher Speed
>10Gbps
30x 4G

More Connections
1,000K/km²
100x 4G

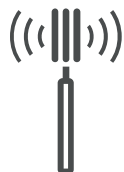
Lower Latency
~1ms
1/10th of 4G

Network Slicing
Multiple Virtual Networks
Mobile Broadband and Verticals



Todo conectado a 5G: las redes deberán estar preparadas para soportar un nuevo panorama de servicios

NUEVO RADIO 5G



- ➔ Mayor flexibilidad
- ➔ Optimizado para múltiples frecuencias
- ➔ Mejor eficiencia espectral

DENSIFICACIÓN



- ➔ Autoajuste
- ➔ Eficiencia energética
- ➔ Se adapta a los requisitos de transporte

ESPECTRO



Frequency Band

- Más espectro
- ➔ Por debajo de 1 GHz
 - ➔ 1 GHz a 6 GHz:
 - ➔ Nuevo espectro por encima de los 6 GHz

VIRTUALIZACIÓN



NFV & SDN

- ➔ Virtualización
- ➔ NFV y SDN para adaptar la red a las aplicaciones

TODO CONECTADO



- ➔ Llegar a todas las "cosas"
- ➔ Ecosistema de múltiples accesos

**5G implica nuevas redes adaptadas a las aplicaciones y los consumidores.
Va a demandar un esfuerzo de armonización adicional.**



Power of 5 Billion (P5B): la industria móvil comprometida tras una estrategia común. El futuro requiere colaboración.

TOP LINE GROWTH

Crecimiento sostenible de ingresos para 2025

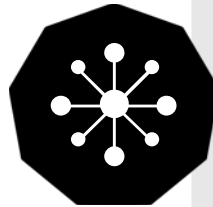
1



Identidad & Datos Personales

- Escalar una Plataforma de Identidad globalmente consistente por medio de Mobile Connect
- Destruabar **Personal Data Opportunity**

2



Habilitadores IoT

- **Seguridad & Management de Acceso** a través de las redes
- Crear habilitadores comunes para Capacidades de IoT Big Data

3



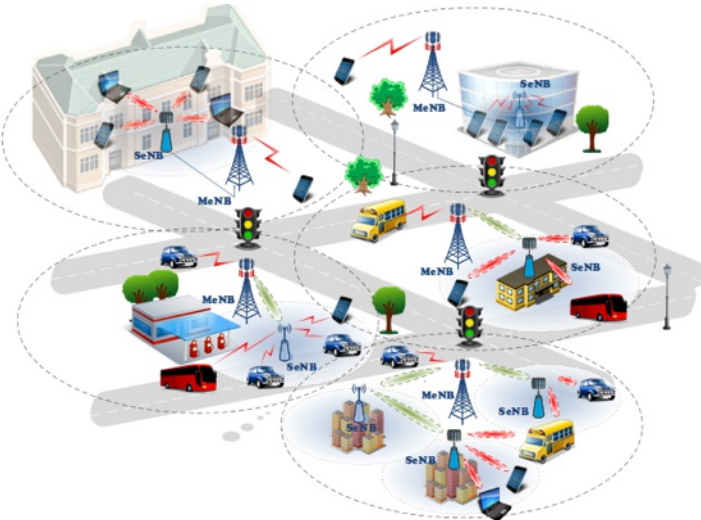
Redes Futuras

- Economías de Redes & Innovación
- Interoperabilidad, Interconectar & Roaming y Plataformas de Redes Abiertas



Dos claves para lo cual hay que empezar a prepararse: 1) más espectro, 2) aumento exponencial de la densificación de sitios

Multiples redes (virtuales y físicas) y conexiones requieren una gran variedad de celdas y sitios



SPECTRUM NEEDS FOR FREQUENCY RANGES BETWEEN 24.25 AND 86 GHz

	EXAMPLES	ASSOCIATED CONDITIONS FOR DIFFERENT EXAMPLES	SPECTRUM NEEDS IN TOTAL GHz	SPECTRUM NEEDS (GHz) per range
APPLICATION BASED APPROACH	1	OVERCROWDED, DENSE URBAN & URBAN AREAS	18.7	3.3 (24.25-33.4 GHz range) 6.1 (37-52.6 GHz range) 9.3 (66-86 GHz range)
		DENSE URBAN & URBAN AREAS	11.4	2.0 (24.25-33.4 GHz range) 3.7 (37-52.6 GHz range) 5.7 (66-86 GHz range)
	2	HIGHLY CROWDED AREA	3.7	0.67 (24.25-33.4 GHz range) 1.2(37-52.6 GHz range) 1.9 (66-86 GHz range)
		CROWDED AREA	1.8	0.33 (24.25-33.4 GHz range) 0.61 (37-52.6 GHz range) 0.93 (66-86 GHz range)

Será clave facilitar el fortalecimiento de la infraestructura y la instalación de todo tipo de nuevas antenas

Entre 11GHz y 18GHz de espectro serán necesarios para zonas super pobladas y densamente urbanas



Por lo cual es muy importante que el espectro sea asequible para que se puedan realizar las inversiones necesarias

Tendencias de precios del espectro entre 2008 y 2016



**Espectro cada vez más caro, desproporcionados requisitos de cobertura y calidad.
Impuestos específicos que impiden la asequibilidad de la base de la pirámide.**

Entonces...¿Cómo maximizar los beneficios de la economía digital?: Identificando áreas prioritarias y alineando objetivos estratégicos





Para esto es clave aprovechar los espacios de coordinación regional para armonizar políticas y eliminar barreras arbitrarias

Organismos con iniciativas paralelas y/o superpuestas:



Nueva iniciativa de impulsar un Mercado Digital Regional:



Una iniciativa de:



Agenda Digital 2018 para América Latina y el Caribe:



Estrategia del Grupo de Trabajo en Mercado Regional Digital desde Agosto 2016:





La iniciativa para la creación de un Mercado Regional Digital en América Latina puede ser el vehículo que impulse a modernizar los marcos regulatorios

¿Podría el MDR ayudarnos a pasar de ser consumidores de internet a productores?

**Armonización en procesos
ya existentes y
compatibilidad de normas**

MERCADO REGIONAL DIGITAL

**Libre
competencia
intrarregional**

**Flexibilizar la libre
circulación de bienes,
servicios y capitales
digitales**

**Acceso rápido y sencillo a
bienes y servicios digitales**

**Armonización de normas
y medidas de protección
al consumidor y los datos
personales**



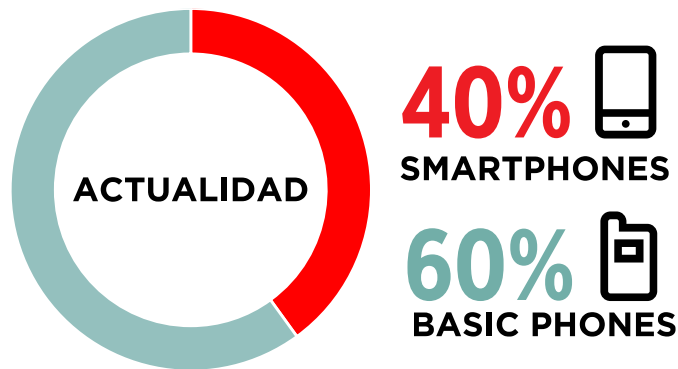
Algunas cuestiones claves:

- ✓ Contar con objetivos claros, precisos y realizables a alcanzar en cada encuentro.
- ✓ Lograr el involucramiento formal de los países de la región.
- ✓ Definir una agenda conjunta de temas prioritarios y crear los grupos de trabajo con líderes y entregables.
- ✓ Apuntar a la digitalización de los procesos productivos más que a la integración económica y política como el modelo europeo



¿Por qué cambiar? La efectividad de la regulación tradicional en el nuevo escenario empieza a disminuir...

¿Cómo impacta la proliferación de *smartphones* sobre la regulación?



Predominancia de la Legislación Nacional
Derechos del Usuario/Consumidor
Disponibilidad de Meta data de voz y SMS
Intercepción legal, Llamadas de emergencia
Impuestos

Regulación Legada o Ad Hoc
Derechos del Usuario/Consumidor Ad Hoc
Datos encriptados
Servicios OTT
Problemas de jurisdicción y encuadramiento de servicios



También, la proliferación de estos dispositivos conlleva preocupaciones físicas que han tenido impacto regulatorio

Problema mas importante del País 2015

En su opinión cual es el problema mas importante de su país – totales 2015*



La preocupación acerca del crimen en América Latina creció 360% en 20 años *



Cae delincuente que mató para robar celular

BOGOTÁ La policía detuvo a un ladrón de 24 años acusado de asesinar a cuchilladas a un humilde trabajador boliviano que se resistió a que se llevara su teléfono cuando se dirigía a su...

Robo de celulares deja 500 muertos en Caracas

La mayoría de estos homicidios fueron perpetrados dentro de camionetas de pasajeros y buses

El mundo Comparte Twitter G+ D



Así será la batalla contra el robo de celulares en el país

Presidente Santos ordenó ofensiva contra el flagelo tras reunirse con operadores de telefonía móvil.

Por: POLITICA
© 7:18 p.m. 130 de agosto de 2015

Robo de Terminales

Argentina: 80% lo ha sufrido
Colombia: Presidente Santos liderando campaña
Venezuela: 500 personas asesinadas en los últimos 6 meses en ocasión de robo

Robo de celulares, causa de asesinatos

En los últimos 60 días mataron más gente por ese motivo que por sustracción de autos; el 20 por ciento fue víctima en su propia casa

SEGUIR Gustavo Carabajal LA NACION Twitter Lunes 30 de Noviembre de 2015

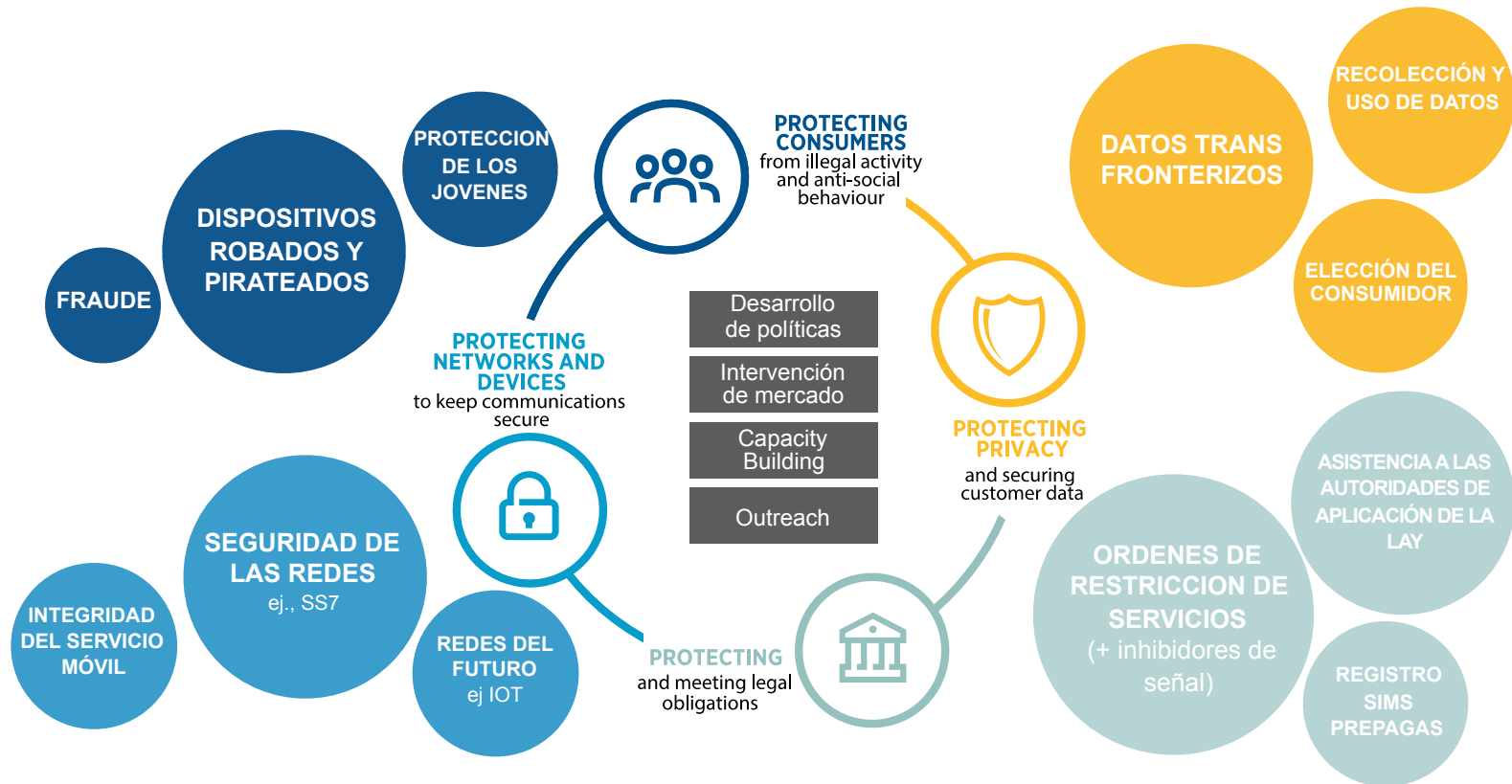
El asesinato de Sandra Brikman ocurrido anteayer en el barrio de Nueva Pompeya puso al descubierto una tendencia: el robo de teléfonos celulares se...



Foto: Juan David Tena / SGA
Presidencia: Juan Manuel Santos

*Fuente: Latinobarometro 2015

Los desafíos regulatorios de la seguridad y privacidad en este nuevo escenario son enormes





Para lo cual es cada vez es más necesario nivelar el campo de juego

Implicancias de la migración de Servicios tradicionales a OTTs



Es importante asegurar que haya un mismo nivel de protección de los usuarios que sea consistente para todos los servicios



El mercado móvil en Ecuador



9,9 MILLONES
SUSCRIPTORES ÚNICOS
59% DE PENETRACIÓN



15,2 MILLONES
CONEXIONES
MÓVILES TOTALES
87% DE PENETRACIÓN



7,8 MILLONES
SMARTPHONES
54% DE PENETRACIÓN
2020
12 MILLONES



CONEXIONES 4G
3 MILLONES
CONEXIONES ACTUALES

100%
CRECIMIENTO
ANUAL DEL
2016 A 2017

2020
6.6 MILLONES



INTERNET MÓVIL
8.8 MILLONES
CONEXIONES ACTUALES

2020
15 MILLONES



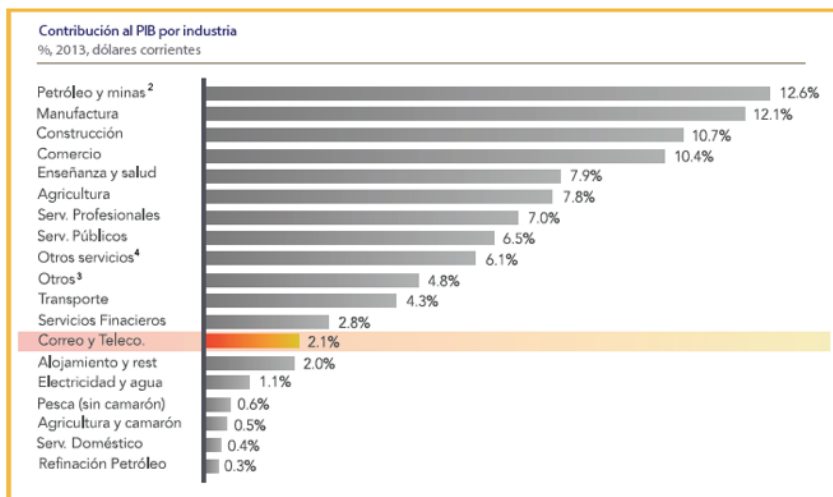
**INTERNET
DE LAS COSAS**
780 MIL
ACTUALES

2020
1.,4 MILLONES



La contribución al PIB del sector es significativa pero se viene ralentizando a partir de 2015, en contra de su potencial

El sector TIC contribuía directamente al 2.1% del PIB de Ecuador de 2013



Valor Agregado Bruto por Industria - 2014



Fuente: Banco Central del Ecuador



El marco regulatorio y políticas públicas de telecomunicaciones en Ecuador es nuevo aunque posee algunos “viejos conceptos”

Ley Organica de Telecomunicaciones de 2015 y su Reglamento General



- ✓ Contempla las oportunidades de convergencia y la neutralidad tecnológica
- ✓ Establece un impuesto al *market share*
- ✓ Establece que los operadores deben compartir su infraestructura física como ductos y radio bases.
- ✓ Conserva el sistema de habilitaciones y autorizaciones por servicios
- ✓ Prioriza regulación ex ante y penalizaciones sobre regulación en base a incentivos

Plan Nacional de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información 2016-2021



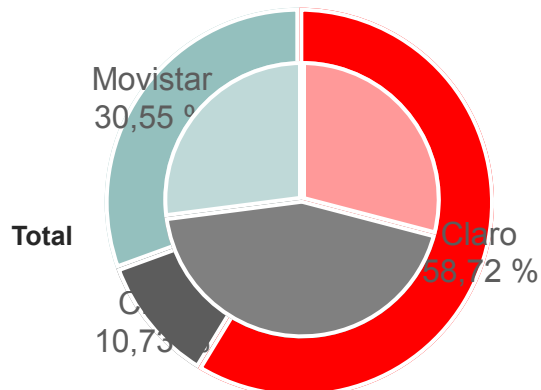
- ✓ Plan integral que busca mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos mediante las TICs, disminuir precios de acceso e impulsar el despliegue de redes, en base a macro-objetivos:
 1. Completar y fomentar el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones
 2. Aumentar la penetración de servicios TIC en la población
 3. Asegurar el uso de las TIC para el desarrollo económico y social del país
 4. Establecer las bases para el desarrollo de una industria de TI a largo plazo
- ✓ Tiene el desafío de ser una solución efectiva a las barreras digitales de Ecuador.



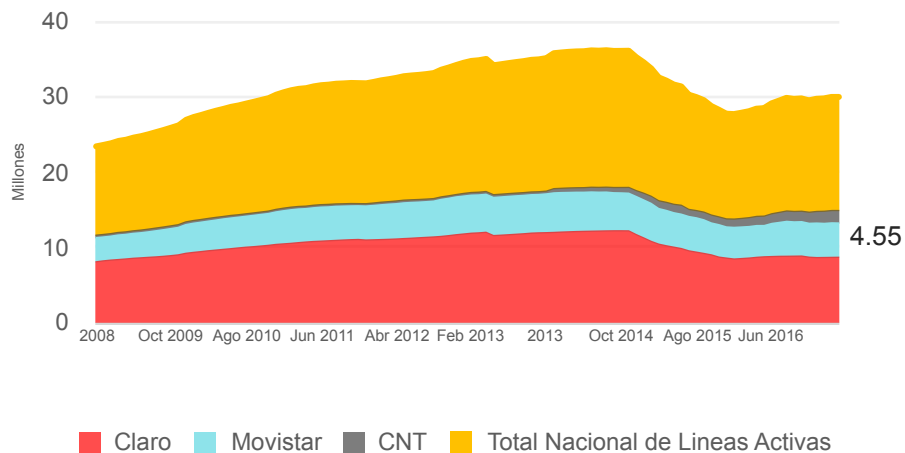


La competencia se ha intensificado en los últimos años... aunque esto ha sido costoso en términos de crecimiento del mercado

% de Participación en el mercado móvil y 4G (2016)



Millones de Líneas Activas por operador a Marzo 2017



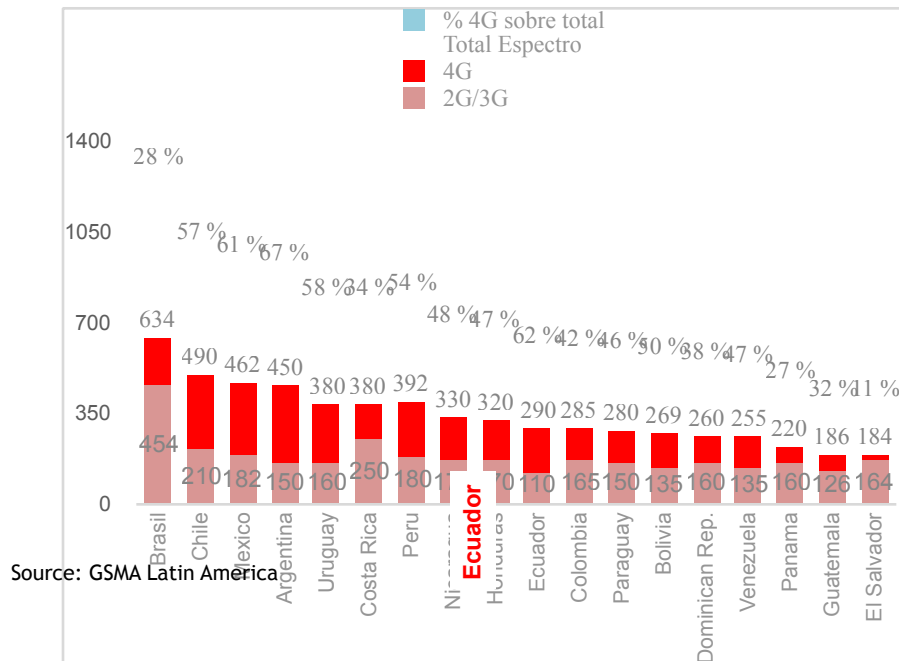
El mercado móvil decreció un 21.3% entre 2014 y 2015 y todavía no recuperó su valor máximo de mediados de 2014. La LOT se promulgó en Febrero de 2015.

Fuente: GSMA Intelligence y Arcotel



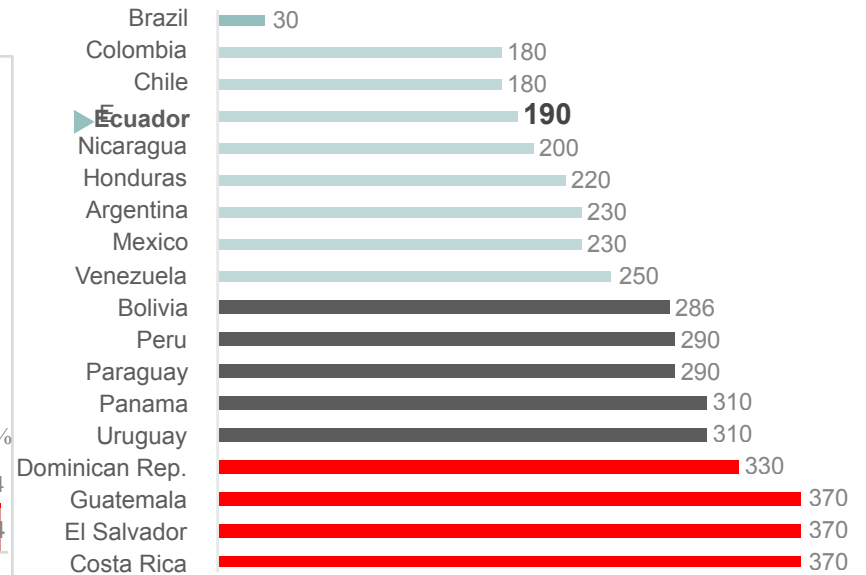
En parte porque tiene una cantidad importante de espectro disponible para ser asignado....

336 MHz en promedio asignado a banda ancha móvil
156 MHz en promedio asignado a 4G



Source: GSMA Latin America

América Latina: Espectro no asignado en AWS, 2.6GHz y 700 MHz por país



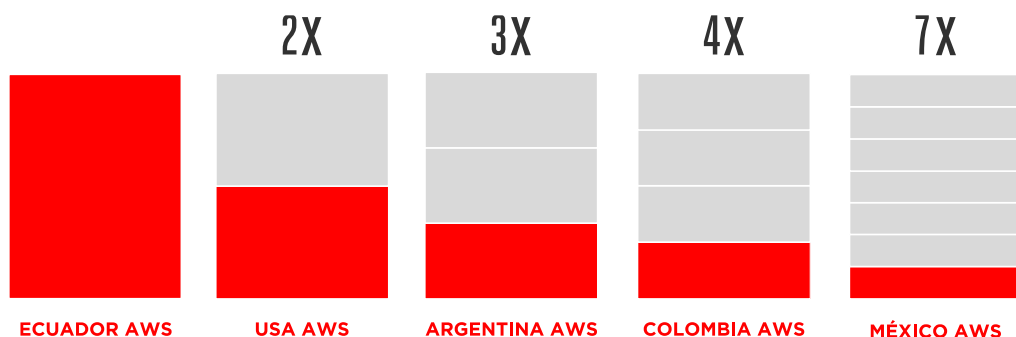
Source: GSMA Latin America | **Brazil uses 1.9/2.1, not AWS



...y es clave que se adjudique en tiempo y forma y a precios razonables

Pago Fijo del Espectro

Comparativo de Pago Inicial (\$/MHz/Hab/Año - ajustado por PIB per cápita)



Utilizando la corrección por diferencial de PIB per cápita, **el precio pagado por el espectro en el Ecuador es 252% superior al promedio de los países analizados**, superior en 191% al siguiente país más costoso de la región (Argentina AWS) y superior en 667% a USA (país desarrollado, fuera de la región).

Además los pagos de tasas y derechos por uso del espectro son al menos 3 veces superiores que otros países.

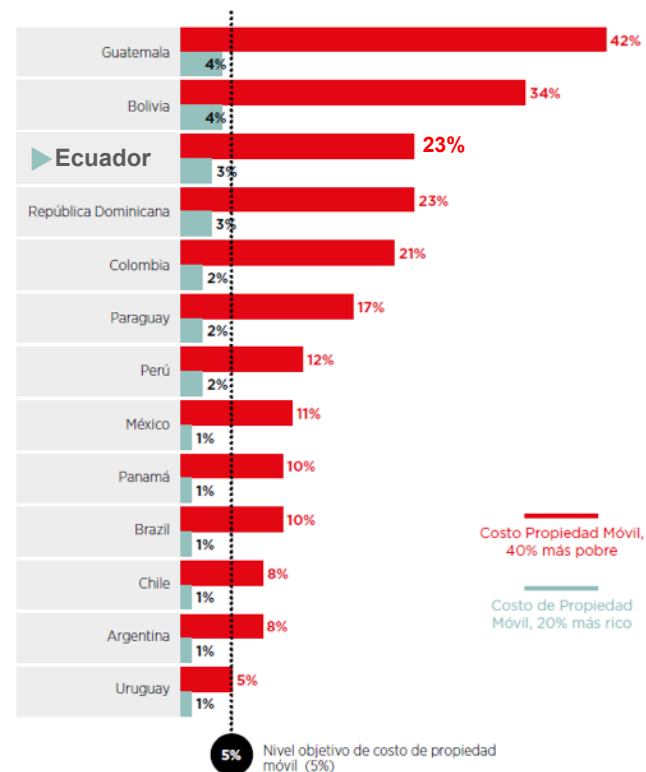
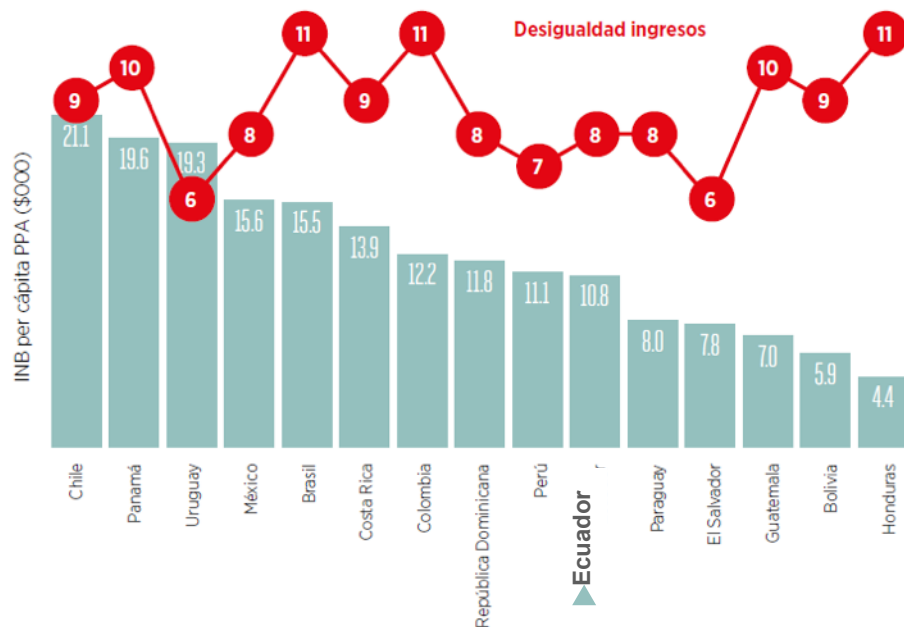
Las comparaciones de licitaciones recientes dan que en Ecuador el espectro se pagó mucho más caro que en otros países





Ecuador está por encima del umbral de asequibilidad para el 40% de la base de la pirámide

El ingreso per cápita del 20% más rico de la población es en promedio 8 veces mayor que el ingreso del 40% de la base de la pirámide

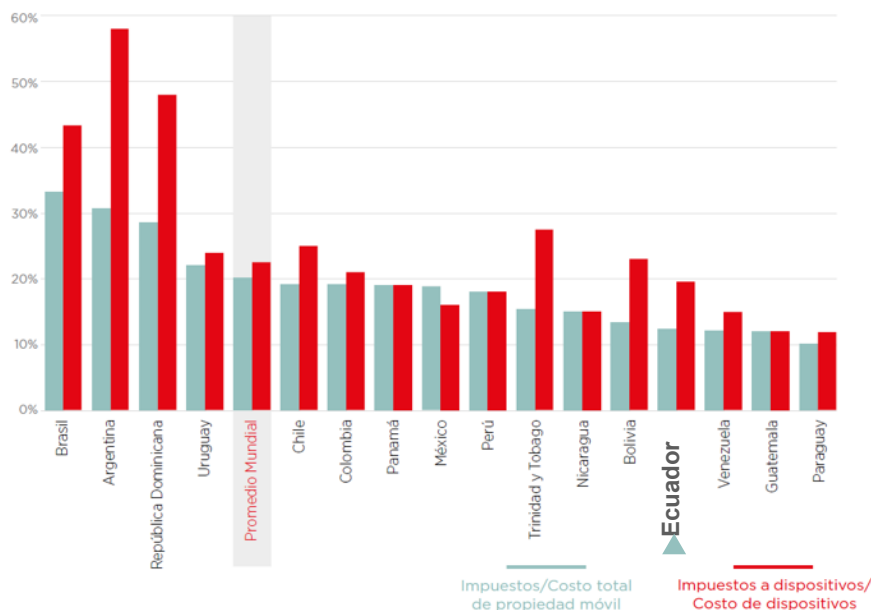


Fuente: GSMA Economía Móvil 2016 – América Latina.



Y los impuestos nos son una barrera a la asequibilidad, pero si al crecimiento del mercado y las inversiones

Los impuestos en el sector digital están por debajo de la media mundial

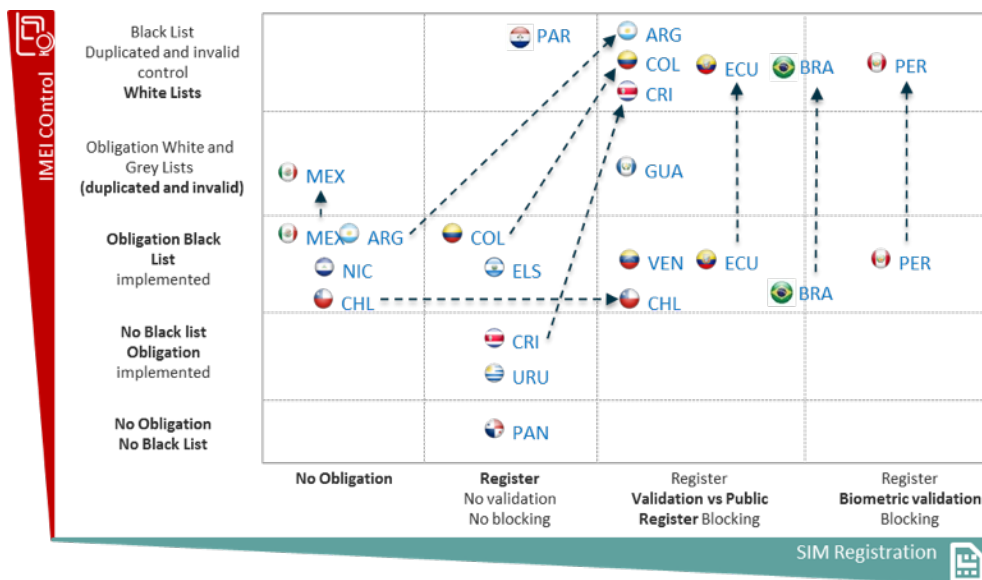


Desde la LOT en 2015, se sumaron muchas cargas que desalientan profundamente las inversiones (+ situación de la economía)

- *Derechos de Concesión: 2,93% de los Ingresos anuales*
- *Concentración de mercado: 0.5% a 9 % de los Ingresos trimestrales.*
- *Servicio Universal: 1% de los Ingresos anuales*
- *Usos del espectro radioeléctrico: 2.6% de los ingresos anuales*
- *Despliegue de Infraestructura: Variable dependiendo de cada municipio*
- *Salida de divisas: 5% del monto*
- *Repartición de utilidades (empleados y Estado): 15%*

Fuente: Deloitte/GSMA "Digital Inclusion and Mobile Sector Taxation 2016"

La preocupación por la seguridad en toda la región ha traído mayores obligaciones para los operadores móviles



Ecuador ha sido de los países mas activos y mas restrictivos en el control de IMEIs



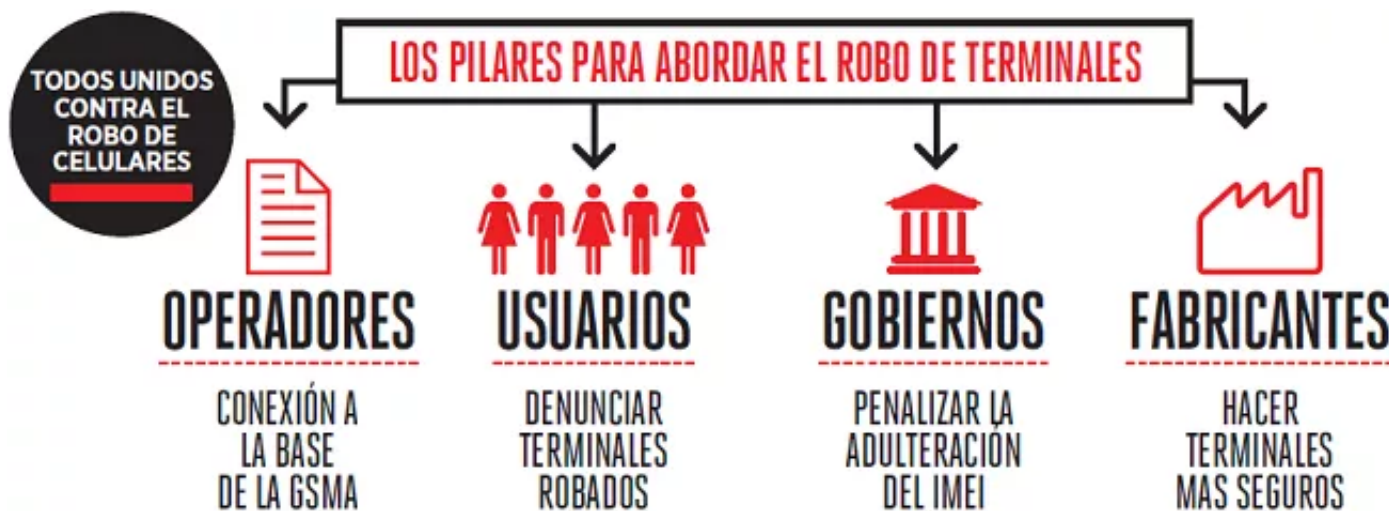
Las listas blancas y el control de IMEIs no han resultado ser vehículos eficaces para luchar contra robo de celulares

- Obstaculizan la libre circulación de los dispositivos móviles
- Asociar IMSIs con IMEIs va en contra del standard GSM
- Ningún país de América Latina ha finalmente implementado listas blancas completamente, por el posible impacto a los usuarios

Sin embargo, la proporción de las medidas tomadas no ha tenido una correlación probada con un aumento de la seguridad



No hay soluciones mágicas para luchar contra robo de celulares, es imprescindible involucrar a todos los actores



IMEI Device Check

La colaboración público-privada empoderando a los usuarios: Public IMEI Device Check

- El servicio ya fue lanzado con éxito en 6 países de la región con la campaña WeCare
- IFT: +500 mil visitas durante el primer año
- ENACOM: +400 mil visitas en los primeros 10 meses



La participación de todos los actores relevantes es necesaria para construir una experiencia móvil confiable y segura





Para enfrentar estos desafíos es necesaria ir hacia una regulación a prueba de futuro

Los objetivos regulatorios deben ser alcanzados modularmente y de la forma más eficiente al menor costo

Reducir las asimetrías regulatorias entre actores locales y con los nuevos jugadores

Contar con marcos regulatorios transparentes, proporcionados y dinámicos (preeminentemente ex post)



Brindar un mismo nivel de protección para los usuarios para todos los servicios

Entender los nuevos paradigmas de la competencia dinámica es clave para promover mejoras en la calidad

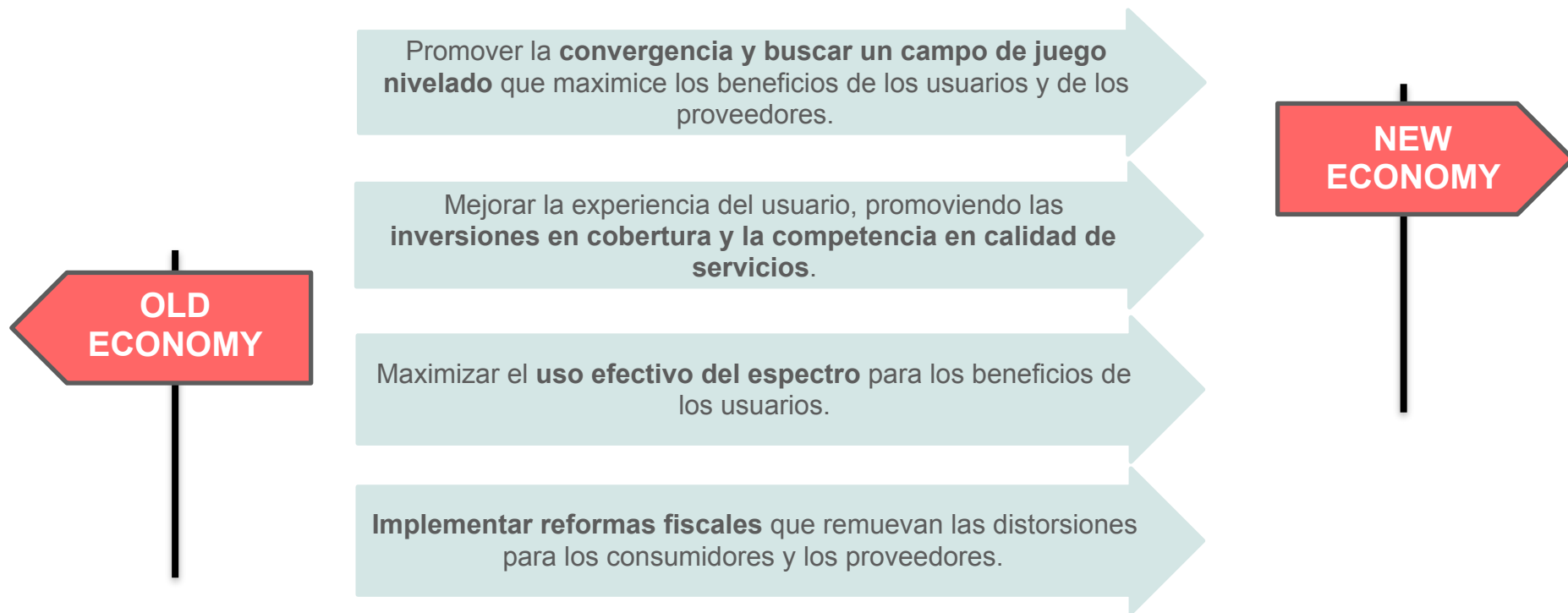
Buscar maximizar los beneficios de la digitalización y la ubicuidad de Internet



Fuente: GSMA – Un nuevo Marco Regulatorio para el Ecosistema Digital



¿Están preparados los marcos regulatorios para el futuro?





Más información en
www.gsma.com

gsma.com



| @GSMALatam



| GSMA Latin America



MOBILE 360 SERIES

LATIN AMERICA

BOGOTÁ • 31 OCT - 2 NOV 2017

Mark your calendars
to join us in Bogotá for
the must-attend event
in Latin America

