

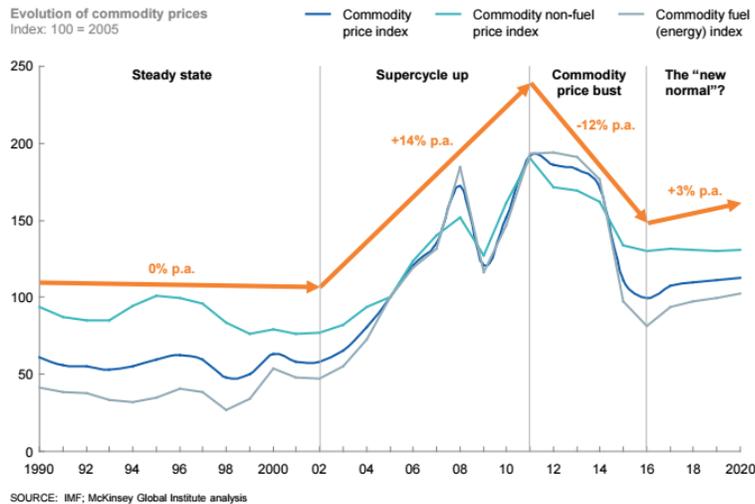
## Conectividad Digital y Desarrollo

**Santiago de Chile**  
**Junio, 2018**

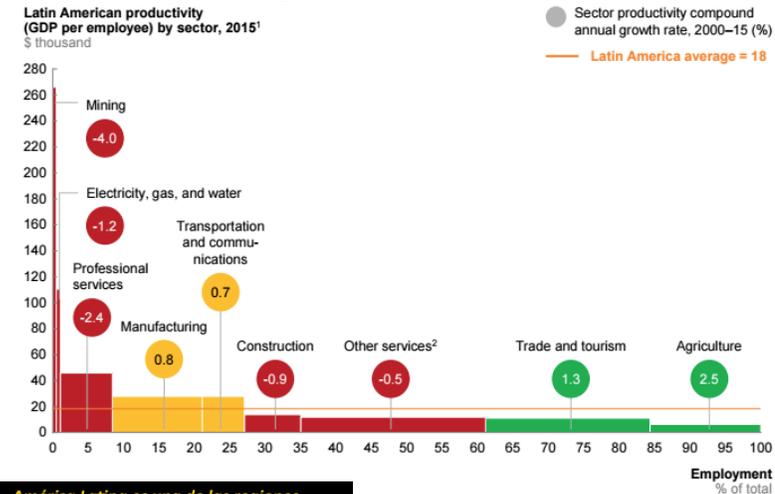
**Pablo Bello Arellano**  
**Director Ejecutivo**

# Digitalización = productividad y crecimiento

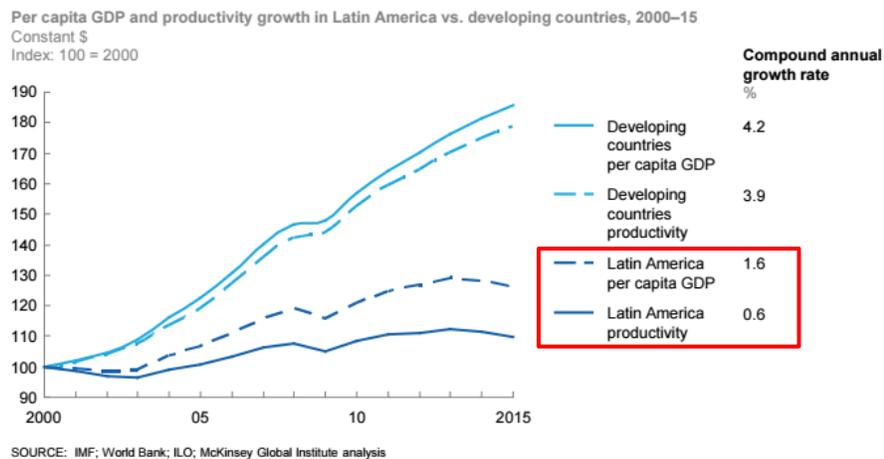
## El superciclo de las commodities ha finalizado



## Los sectores más productivos de AL han hecho una contribución negativa en los últimos 15 años



## La baja productividad es el mayor desafío



**América Latina es una de las regiones del mundo donde menos ha crecido la productividad en los últimos 20 años.**

Category	Rate (%)
PAISES EN DESARROLLO	3,9 %
AMERICA LATINA	0,6 %

**VOLVER A CRECER:**  
Depende críticamente de nuestra capacidad de avanzar en eficiencia y productividad

Sin un incremento en la productividad, el crecimiento económico de los próximos 15 años podría ser entre un 40 y 50% más bajo que el de los 15 años precedentes

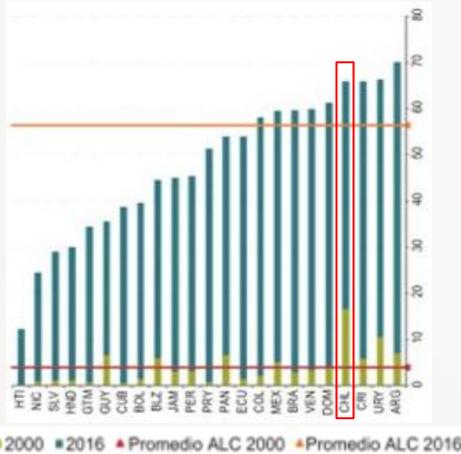
- Cierre de brecha digital
- Infraestructura de conectividad de clase mundial
- Incorporación intensiva de las TIC en los procesos productivos

Avance en el índice de digitalización del 1%:  
+ 0,3% en el PIB y + 0,26% en la productividad laboral (Katz, 2018)

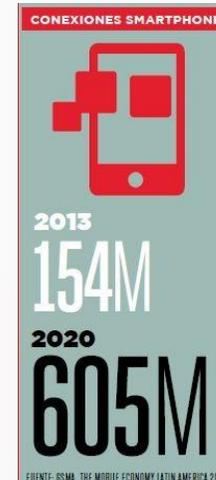
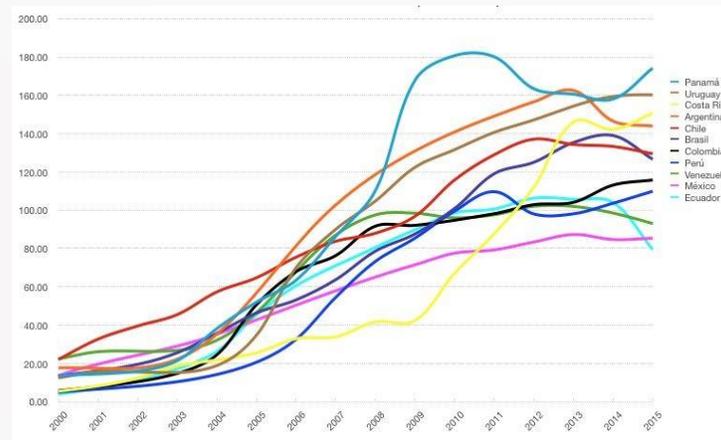
# Avances notables

## Una revolución digital

% Evolución Usuarios Internet (CEPAL 2000-2016)



% Evolución Usuarios Telefonía Móvil (UIT 2000-2016)



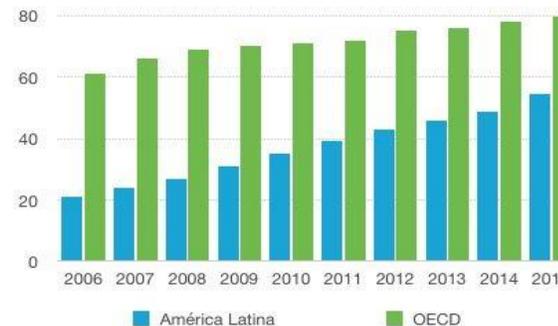
- Telecomunicaciones, la mejor infraestructura de América Latina (WEF)
- Democratización en el acceso a la telefonía: (3G+4G) 90% / (4G) 68% de cobertura AL (GSMA)
- Más ancho de banda: velocidad promedio de conexión +118% desde 2010 (Akamai)
- Descenso de precios de acceso 30% 2010-2017 (CEPAL)
- Avance en el cierre de la brecha con la OECD

- La industria de telecomunicaciones invirtió 290 mil millones de dólares entre 2006 y 2017.
- El valor agregado del sector superó los 68 mil millones de dólares al año.
- 3 de cada 10 dólares generados por la industria contribuyen a las arcas públicas (impuestos, aranceles y pagos por espectro).

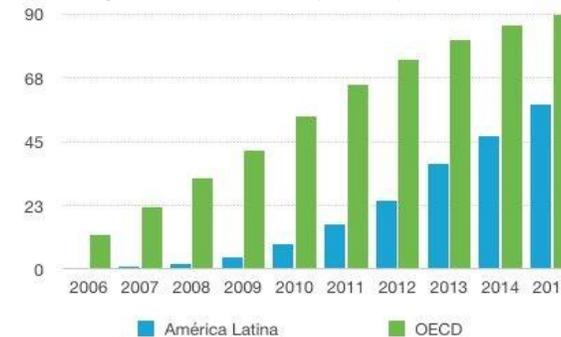
Tarifas BAF como %PIB per cápita (CEPAL 2017)



Adopción de Internet (OECD)



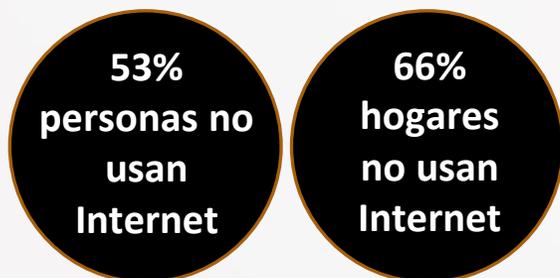
Adopción BA Móvil (OECD)



# Sin embargo persisten desafíos importantes

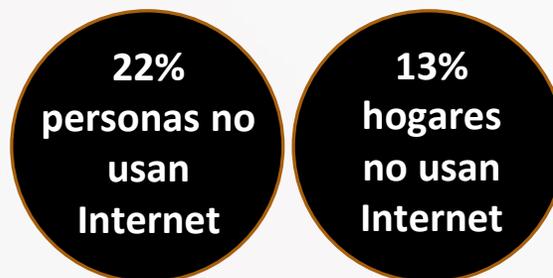
## Aún falta mucho por hacer

LATAM



Fuente: UIT

Chile



Fuente: UIT, Subtel

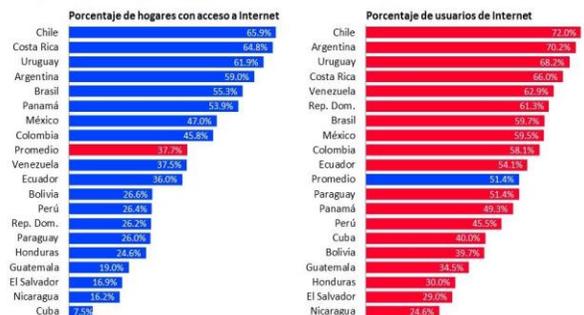
### La brecha digital es la brecha de ingresos

- La existencia de oferta de conectividad, a precios competitivos, no es suficiente
- El ingreso mensual promedio de la población en la base de la pirámide está entre 200 a 600 USD
- Los servicios TIC pueden representar entre un 5% a un 45% del ingreso del hogar.
- La restricción de ingreso constituye una limitante significativa para el cierre de la brecha digital

### Un avance desigual...

#### Hogares con Internet vs. usuarios de Internet en América Latina

Compara el porcentaje de hogares con conexión a Internet y de usuarios de la red en 2016



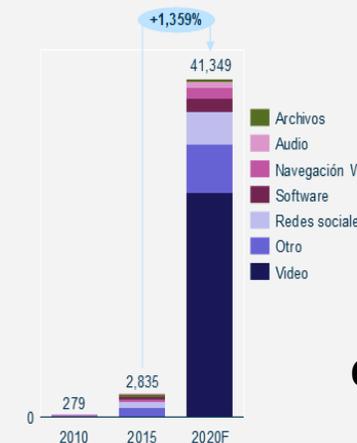
Fuente: Mediatelecom

### Y surgen nuevas brechas...

IoT	2016	2021
USA	7,8	13,2
UE	5,3	8,9
LATAM	2,0	2,9

Fuente: Cisco VNI

### Creciente demanda por conectividad exige infraestructura de clase mundial



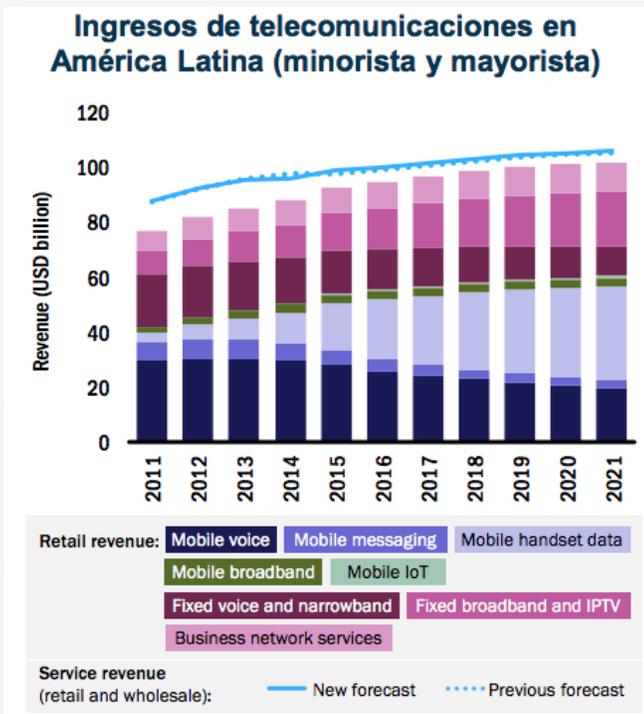
Previsión crecimiento del tráfico de datos móviles (Latam 2010 - 2020)  
Ericsson, 2017

Chile: **2,5x**  
Tráfico de Internet 2015 Vs. Est. 2020

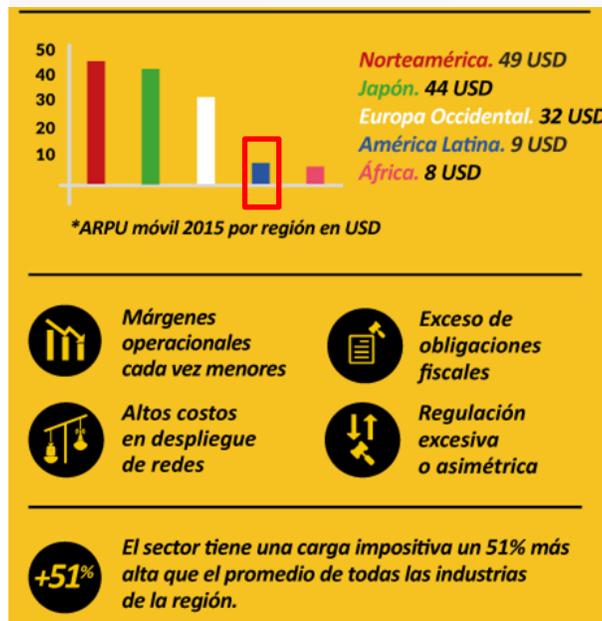
# Prioridad: inversiones en conectividad

Latam: USD 200 mil M / Chile USD >20 mil M **al 2025**

## La industria enfrenta un escenario complejo



### ARPU móvil de los más bajos del mundo



- Menor crecimiento de ingresos
- Bajo retorno por usuario
- Altas cargas fiscales
- Presión regulatoria incrementa costos operacionales
- Competencia de servicios con regulaciones asimétricas
- Creciente dificultad para desplegar redes
- Escasez de espectro radioeléctrico para desarrollos 4G - 5G

Prioridad: agenda pro-inversión en infraestructura de conectividad

Asociación Interamericana de Empresas de Telecomunicaciones

## 1 Seguridad jurídica: un elemento crucial



La Certidumbre y la Seguridad Jurídica son absolutamente esenciales para estimular las inversiones

- **Menos riesgo, más largo plazo → más inversiones, menores precios**
- **Confianza**, difícil es construirla y rápido es perderla
- **Claves:**
  - Estabilidad: **respeto de las reglas de juego** vigentes al momento de realizar las inversiones, **no afectando a las ya realizadas y a los derechos adquiridos**
  - Protección jurídica: los operadores deben puedan mantener sus actividades **sin percibir riesgos adicionales** a los propios de la actividad empresarial. (Evitar cambios repentinos en las reglas de juego)
  - El marco legal y los procedimientos administrativos deben procurar **minimizar los espacios para la discrecionalidad** en materia de licencias, concesiones y renovaciones de las mismas
  - Los plazos de las concesiones y licencias debe ser lo **suficientemente extensos** para generar un retorno económico razonable para las inversiones
  - **Institucionalidad adecuada**, convergente, especializada, competente
  - **Compromiso desde las más altas esferas** políticas y económicas

Asociación Interamericana de Empresas de Telecomunicaciones

# Claves para una agenda pro-inversión

## 2 Espectro radioeléctrico

Pese a avances se requieren esfuerzos

América Latina

42% más espectro total

2017 Vs. 2012

319 MHz promedio a servicios móviles

142 MHz promedio asignados a 4G

Déficit

Vs. Recomendaciones UIT 2020

5X para llegar a los 1.720 MHz totales

6X para llegar a los 840 MHz (4G)

Espectro total promedio asignado por operador: **88,7 MHz**

Espectro (4G) promedio asignado por operador: **45 MHz**

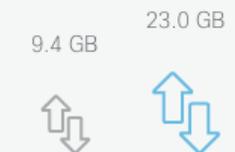
País	Promedio total asignado (MHz por operador)	Promedio 4G asignado (MHz por operador)
Argentina	123	73
México	116	70
Chile	98	56
Costa Rica	97	67
Ecuador	97	60
Brasil	91	26
Uruguay	90	40
Perú	62	32
Colombia	57	24

Fuente: Análisis a partir de datos de GSMA



Sin suficiente espectro será imposible atender el creciente tráfico sobre las redes y la demanda por servicios más avanzados

AL tráfico promedio per capita / mes



2016 2021 Cisco VNI

### Tendencia creciente objetivos recaudatorios

País	Año	Frecuencia	Oferta	Recaudación (en millones US \$)	Precio por MHz por POP (US C\$)
Colombia	2013	2.600 MHz	100 MHz	\$ 145	\$ 3,06
Honduras	2013	1.700 MHz	80 MHz	\$ 24	\$ 3,82
Perú	2013	1.700 MHz	80 MHz	\$ 257	\$ 10,51
Uruguay	2013	1.700 MHz	60 MHz	\$ 68	\$33,26
Uruguay	2013	1.900 MHz	60 MHz	\$ 47	\$ 22,99
Argentina	2014	700 MHz	90 MHz	\$ 1.044	\$ 26,99
Argentina	2014	850 MHz	8 MHz	\$ 45	\$13,09
Argentina	2014	1700 MHz	90 MHz	\$ 1.000	\$ 25,85
Argentina	2014	1900 MHz	30 MHz	\$ 163	\$12,64
Bolivia	2014	1700 MHz	30 MHz	\$ 23	\$ 7,26
Brasil	2014	700 MHz	60 MHz	\$ 2.410	\$ 19,49
Chile	2014	700 MHz	70 MHz	\$ 22	\$ 1,77
R. Dominicana	2014	900 MHz	20 MHz	\$ 28	\$ 13,45
R. Dominicana	2014	1.700 MHz	40 MHz	\$ 42	\$10,09
Venezuela	2014	2.600 MHz	80 MHz	\$ 240	\$ 9,77
Venezuela	2014	1.700 MHz	40 MHz	\$ 148	\$12,05
Ecuador	2015	1.700 MHz	40 MHz	\$ 120	\$ 18,49
Ecuador	2015	1.900 MHz	70 MHz	\$ 210	\$ 18,49

Fuente: TAS

- Más espectro para los operadores, bien repartido
- Asignación beauty contest para favorecer despliegue al menor costo
- Evitar caps artificialmente bajos

Asociación Interamericana de Empresas de Telecomunicaciones

# Claves para una agenda pro-inversión

## 3 Despliegue

Algunas variables a considerar:

### Administrativas

- Transparencia, agilidad en solicitud de licencias

### Infraestructuras

- Evitar restricciones al tendido de cableado e instalación de antenas

### Económicas

- Cargas impositivas y cánones desproporcionados

### Compartición y co-inversión

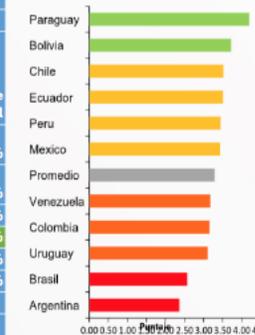
- Incentivos a la compartición y la co-inversión, rol de Estado como facilitador y co-adyudante a la inversión privada (complementariedad)



## 4 Fiscalidad

Latin America and Caribbean: Net transfers per industrial sector as a percentage of the production per industrial sector market prices							
Sector	Argentina	Brasil	Colombia	México	Rest of Latin America and Caribbean	Latin America and Caribbean	Rest of the World
Oil and carbon products	10.38%	17.32%	12.77%	8.51%	6.64%	10.91%	17.36%
Heavy industries and construction	7.31%	8.51%	4.15%	2.69%	3.67%	5.62%	5.41%
Public Services	22.38%	11.57%	13.80%	10.37%	7.47%	10.80%	11.28%
Communications	19.22%	13.84%	8.17%	7.93%	8.74%	12.12%	8.97%
Transportation	17.42%	11.06%	6.05%	1.87%	4.11%	7.42%	8.42%
Total	12.79%	10.45%	4.32%	5.52%	5.10%	8.01%	8.09%

Source: TAS en base a Aguilar, Angel, Badri Narayanan, & Robert McDougall. "An Overview of the GTAP 9 Data Base." Journal of Global Economic Analysis 1, no. 1 (June 3,2016): 181-208.



- **Carga impositiva para las telecomunicaciones en AL**
  - **51% más que el promedio de todas las industrias**
- **Sectores similares / transporte: Carga 39% inferior**
- **Impuestos específicos: equivalentes a tabaco y alcohol**
- **Reducción del 1% en impuestos → inversión de USD 0,85 per cápita**
- **+ Penetración de servicios + efectos eco. indirectos = mayor recaudación general**

Asociación Interamericana de Empresas de Telecomunicaciones

# Claves para una agenda pro-inversión

## 5 Regulación convergente



La **convergencia** ha permitido el desarrollo de nuevos servicios sobre Internet y una transformación de las dinámicas de los mercados:

- El **análisis de mercado** debe hacerse sobre los **servicios, no sobre las tecnologías**
- Fundamental: **analizar** estructura regulatoria a la luz de la **nueva realidad del mercado y simplificar** la regulación existente
- La **asimetría y una excesiva presión** regulatoria **desincentiva las inversiones** en redes

### El camino

- **Marco regulatorio convergente y liviano**
- **Análisis de impacto regulatorio**
- **Evitar asimetrías** regulatorias

## 6 Institucionalidad



- Acorde a las transformaciones del nuevo **ecosistema digital convergente**

### Claves:

- Aproximación **global y neutral**: creación de un regulador convergente para todo el ecosistema digital
- **Eliminar zonas grises** en atribución de funciones y **conflictos de competencia**
- **Revisar introducción de regulador independiente**, colegiado,
- **Liderazgo**, visión de largo plazo, fortaleza técnica
- Evitar la judicialización: los jueces no deben ser reguladores

Chile requiere impulsar una ambiciosa agenda pro-inversiones en infraestructura digital, para lo cuál es necesario reforzar la confianza en la seguridad jurídica que ofrece el país a los inversionistas

---

*Creemos en la necesidad de fortalecer el diálogo multistakeholder sobre las políticas públicas de Internet, de forma transparente y basado en la confianza recíproca, poniendo en el centro del debate el cierre de la brecha digital. Para ello se requiere entender las dinámicas tecnológicas y económicas del ecosistema digital y poner el foco en los “no conectados” antes que en los que ya lo están.*

**Muchas gracias!**  
**@asiet\_lat**  
**@latam\_digital**