

ITUFORUM

1st Forum on Artificial Intelligence and Internet of Things in Smart Sustainable Cities in Latin America

29-30 May 2018
Buenos Aires, Argentina



Co-organizers



Host and co-organizer



Organizer



IoT, Digitalización y Desarrollo Sostenible El rol de las políticas públicas y la regulación

**Buenos Aires
Mayo, 2018**

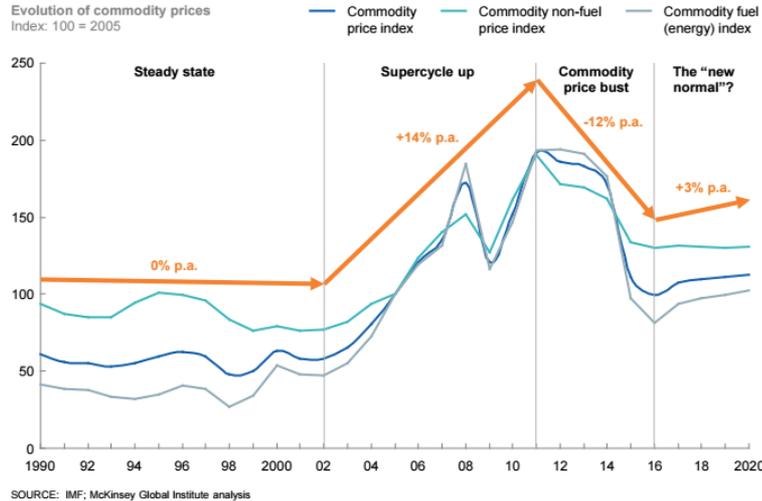
**Pablo Bello Arellano
Director Ejecutivo**

Asociación Interamericana de Empresas de Telecomunicaciones

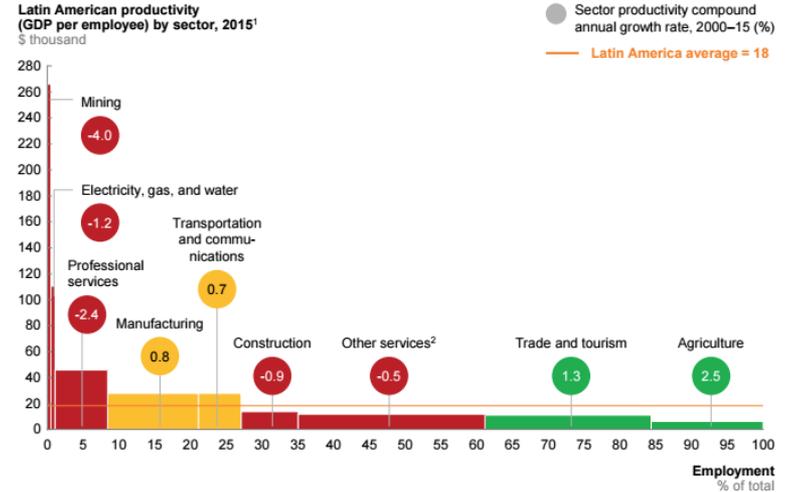
www.asiet.lat | Pablo Bello, Director Ejecutivo, pablo@tel.lat | [@asiet_lat](https://twitter.com/asiet_lat)

Digitalización = productividad y crecimiento

El superciclo de las commodities ha finalizado

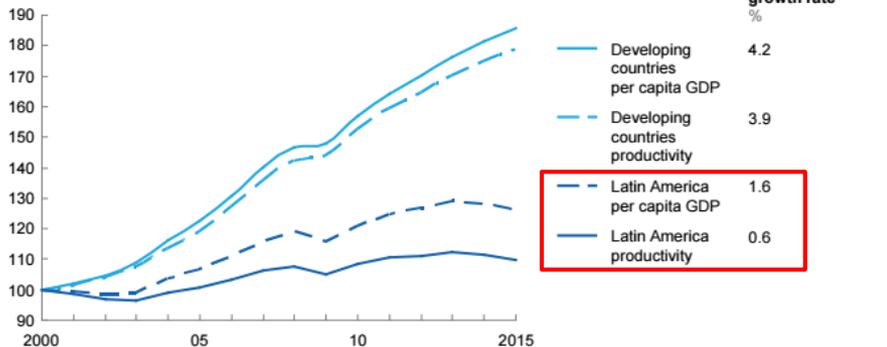


Los sectores más productivos de AL han hecho una contribución negativa en los últimos 15 años



La baja productividad es el mayor desafío

Per capita GDP and productivity growth in Latin America vs. developing countries, 2000–15
Constant \$
Index: 100 = 2000

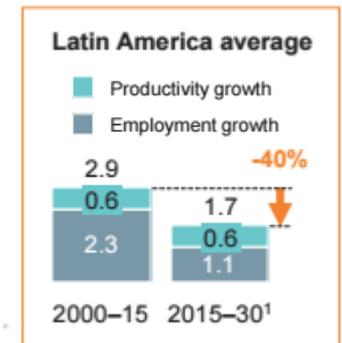


SOURCE: IMF; World Bank; ILO; McKinsey Global Institute analysis

Avance en el índice de digitalización del 1%:
+ 0,32% en el PIB y + 0,26% en la productividad laboral (Katz, 2018)

- Pese al crecimiento económico de la última década, la productividad del trabajo en AL es modesta si se compara con otras regiones. (20% desde el año 2000).
- Es necesario que AL cambie su estructura productiva hacia esquemas de mayor valor agregado.
- Incrementar los niveles de conectividad resulta crítico, pero no suficiente. El desafío mayor está en los usos de dicho acceso.

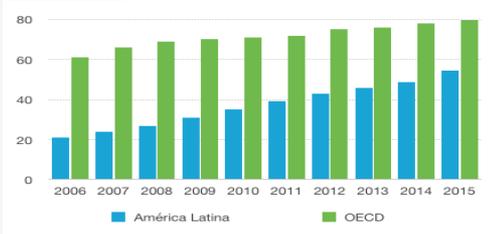
Riesgo: Sin un incremento en la productividad, en la mayoría de las economías, las tasas de crecimiento del PIB podrían reducirse entre un 40 y 50% en los próximos 15 años.



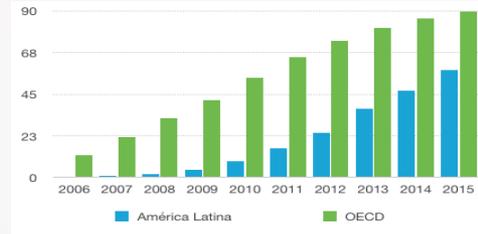
¿Qué hemos logrado en AL?

Aún falta mucho por hacer

Evolución en la adopción de Internet LA Vs. OCDE

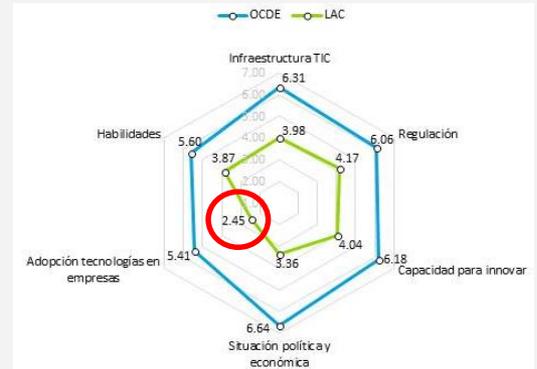


Evolución Banda Ancha Móvil LA Vs. OCDE



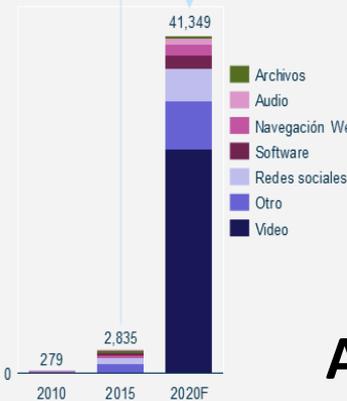
Clave: Seguir avanzando en Infraestructura y habilidades

Crítica: La adopción tecnológica empresarial



Creciente demanda por conectividad exige infraestructura de clase mundial

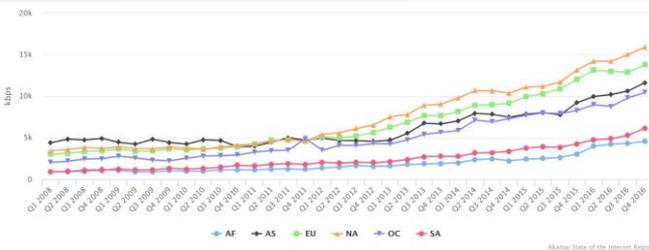
+1,359%



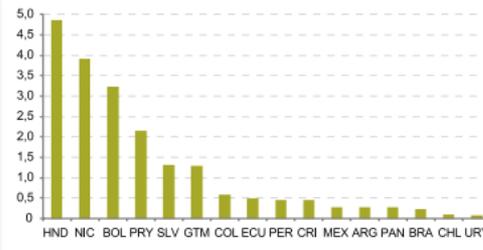
Previsión crecimiento del tráfico de datos móviles (Latam 2010 - 2020) Ericsson, 2017

AL 111x
Tráfico de Internet 2005 Vs. Est. 2021

Evolución Velocidades de conexión promedio (región)



Tarifas BAF como % PIB per cápita



Sin embargo...

53%
personas no usan Internet

Fuente: UIT

66%
hogares no usan Internet



Fuente: Cisco VNI

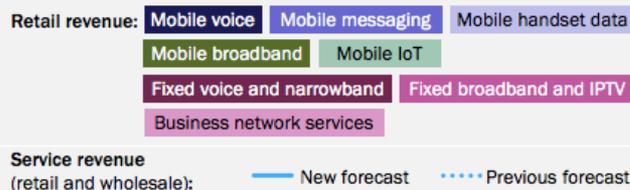
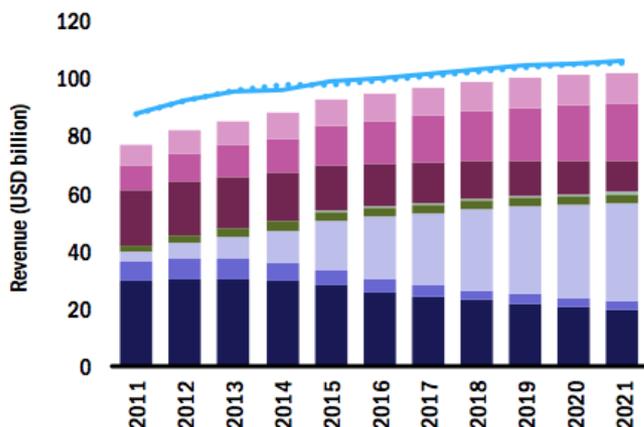
Y surgen nuevas brechas...

Disp. / capita	2016	2021
USA	7,8	13,2
UE	5,3	8,9
AL	2,1	2,9

Prioridad: inversiones en conectividad

La industria enfrenta un escenario complejo

Ingresos de telecomunicaciones en América Latina (minorista y mayorista)



ARPU móvil de los más bajos del mundo

Región	USD / mes
Norteamérica	49,1
Japón	44,5
Europa Occidental	31,8
América Latina	9,6
África	7,9

- 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

1/3 de lo que pagan los consumidores por servicios de telecomunicaciones, va al Estado. Telecom contribuye más que otros sectores similares al fisco

4 claves para IoT en AL

1 Espectro

Pese a avances se requieren esfuerzos

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)

Tendencia ascendente en precios y obligaciones

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

Cada mercado es único y se deben evaluar diferentes condiciones: usos, contexto socioeconómico, obligaciones parafiscales (FSU), obligaciones de cobertura, disponibilidad de bandas y la duración de la concesión

2 Despliegue Inf.

Algunas variables a considerar:

Administrativas

- Transparencia, agilidad en solicitud de licencias

Infraestructuras

- Restricciones al tendido de cableado e instalación de antenas

Económicas

- Cargas impositivas y cánones desproporcionados

Sociodemográficas

- Edad media de la población, concientización de la sociedades, temores infundados respecto a emisiones electromagnéticas, seguridad y vandalismo

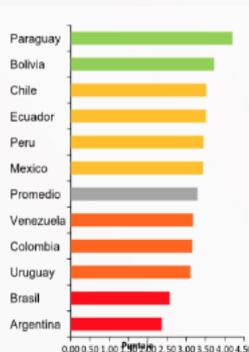


4 claves para IoT en AL

3 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 Aguiar, 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

4 Confianza / habilidades



Privacidad - protección de datos

- 63% de los latinoamericanos se preocupan más que hace un año (2017, CIGI - IPSOS)
- **Oportunidad: normativa regional, estandarización de prácticas, encriptación**

Habilidades digitales: uso e innovación

- IDC (2015): AL déficit de 500.000 trabajadores en áreas de redes
- Políticas públicas alineadas a los objetivos de inversión
- Actualización y armonización regulatoria para la convergencia
- Institucionalidad
- Seguridad jurídica



Asociación Interamericana de Empresas de Telecomunicaciones

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

