



**Hacia
la transformación
digital de
América Latina**

—
Programa
Transformación
Digital de CAF

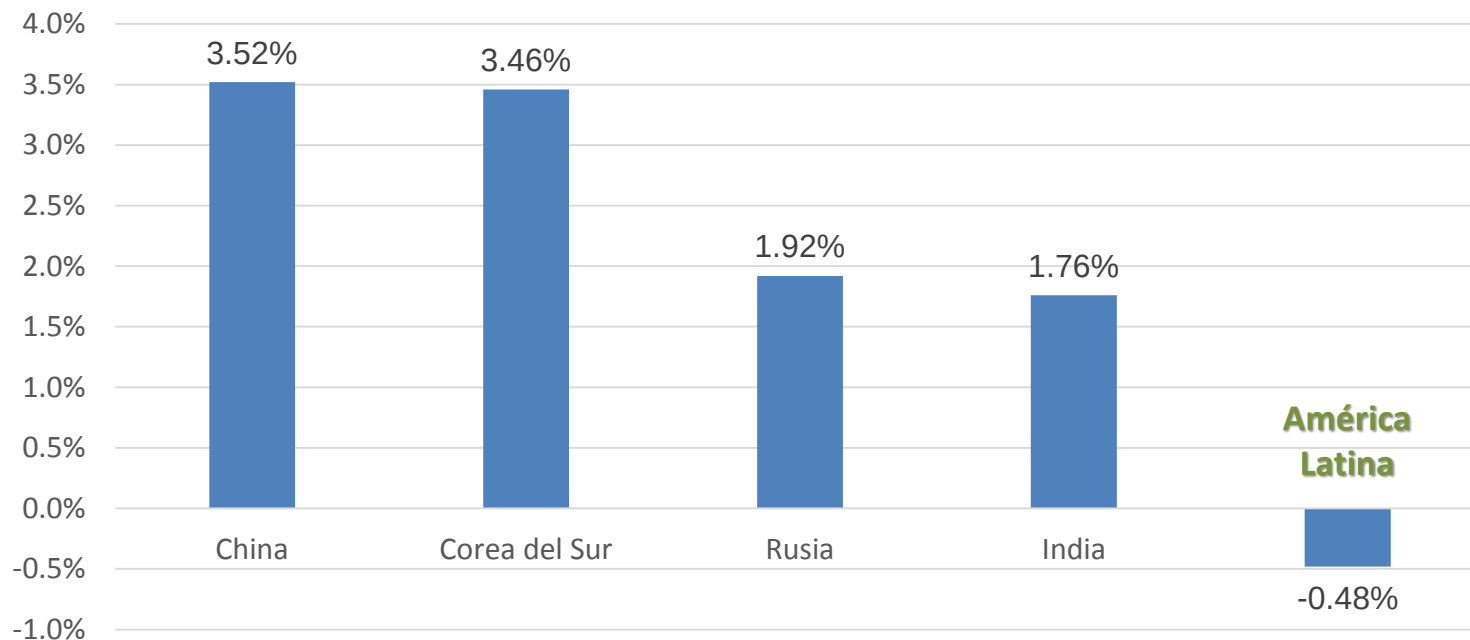
**¿Cómo América Latina puede
acelerar el desarrollo de la
digitalización y desplegar una
infraestructura digital de clase
mundial?**

Mauricio Agudelo
Especialista TIC y Telecomunicaciones
Mayo de 2018

CAF BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA

La clave para acelerar el crecimiento de América Latina es la productividad, cuya contribución en la región es negativa

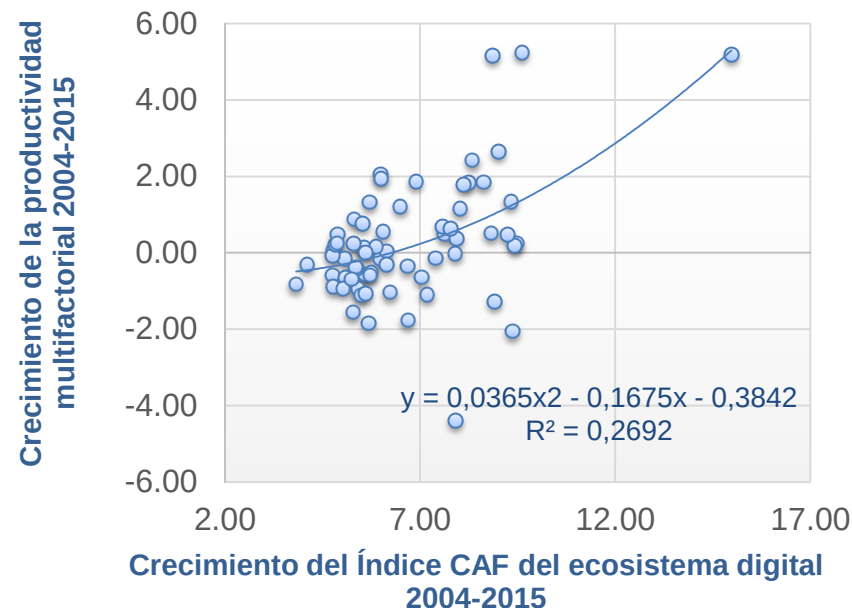
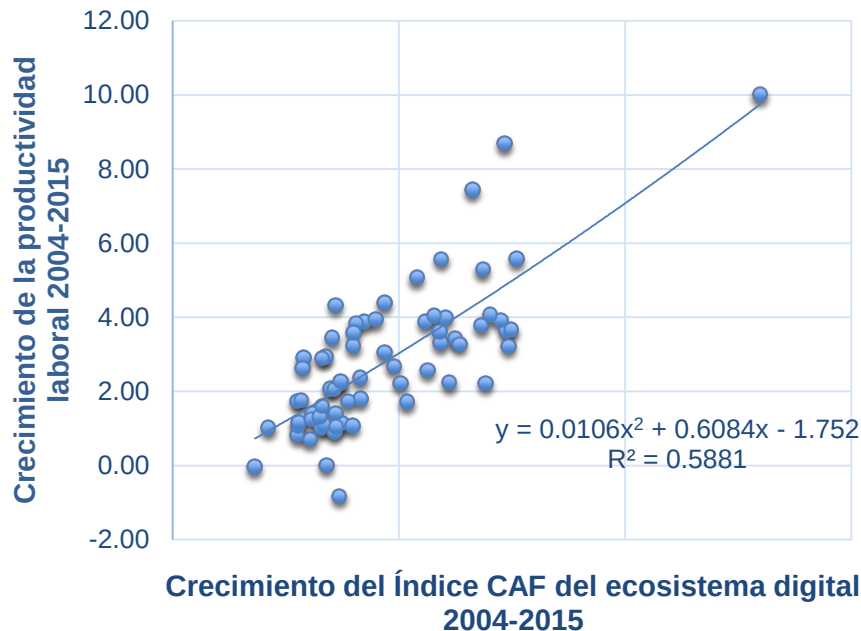
Contribución de la productividad multifactorial al crecimiento del producto bruto (2003-2016)



Fuente: Análisis Telecom Advisory Services en base a datos de The Conference Board Total Economy Database™ (Adjusted version), November 2017, para CAF (2017), IDEAL.

La digitalización contribuye al crecimiento de la productividad

Crecimiento de la digitalización vs. Crecimiento de la productividad (2004-2015)

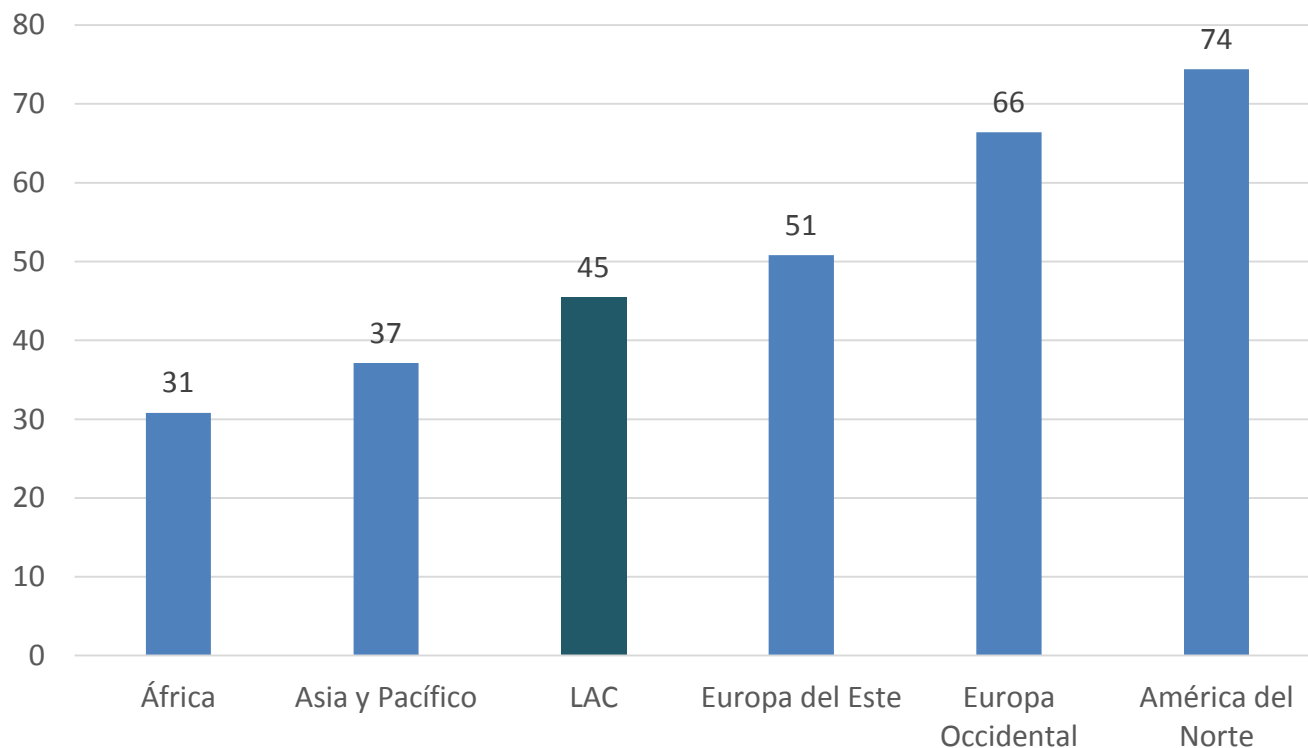


El desafío de América Latina para retomar el crecimiento es
acelerar la digitalización de la economía

América Latina y el Caribe está posicionada en un nivel intermedio de desarrollo del ecosistema digital

América Latina: Índice CAF de Desarrollo del Ecosistema Digital¹ (2017)

Escala 0 - 100

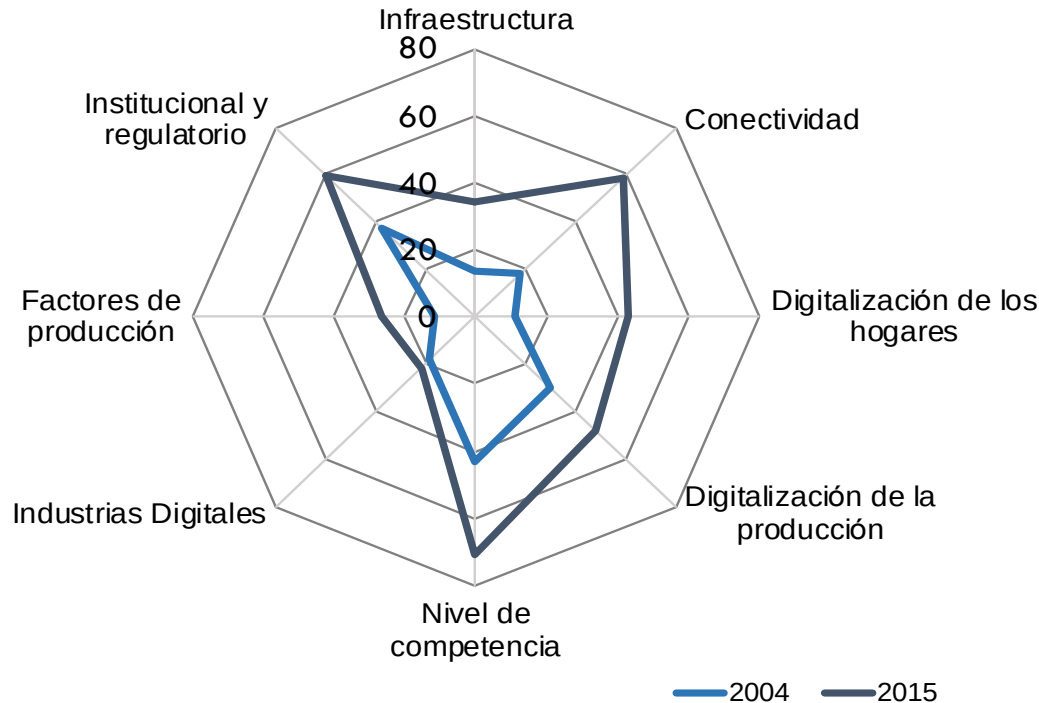


1. Su valor varía en un rango de 0 a 100 donde este último valor representa el nivel de digitalización más avanzado.

El proceso de digitalización en América Latina y el Caribe ha avanzado de forma importante en algunos frentes

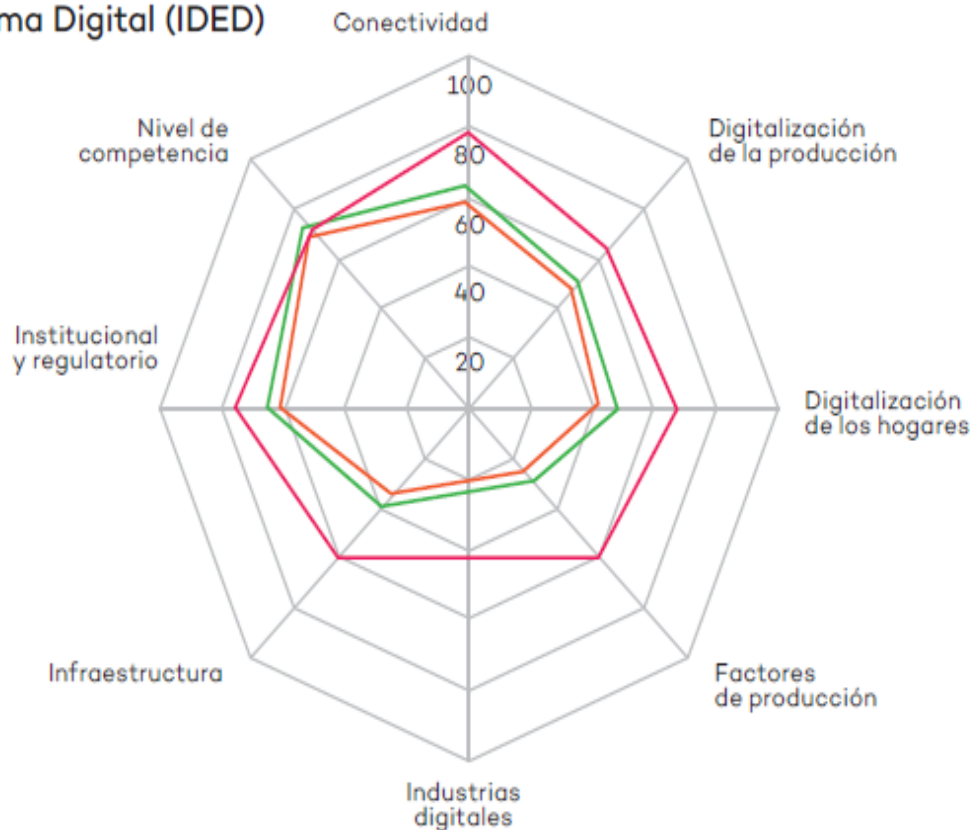
América Latina: Índice CAF de Desarrollo del Ecosistema Digital¹ (2017)

Escala 0 - 100



Sin embargo, la transformación digital de la región aún está rezagada frente a países OECD

Índice de Desarrollo
del Ecosistema Digital (IDED)
CAF (2017)¹



1. Su valor varía en un rango de 0 a 100 donde este último valor representa el nivel de digitalización más avanzado.

2. Países miembros de CAF

Se pueden identificar tres grandes desafíos para la transformación digital de la región

1

Persistencia de una **brecha digital** que se traduce en una **brecha social**

- 288 mn (46%) de personas no tienen acceso a internet
- 6 de cada 10 hogares no cuentan con conexión de banda ancha
- La tasa de acceso a internet en hogares urbanos es ~3,5x más alta que en los rurales
- Baja asequibilidad de planes de banda ancha en hogares de bajos ingresos⁽²⁾

2

Baja digitalización de la producción que afecta la **productividad** de las empresas

- LAC tiene un índice de digitalización de la producción 24% más bajo que OECD
- El % de conexiones IoT¹ en OECD es 3,1x el de LAC

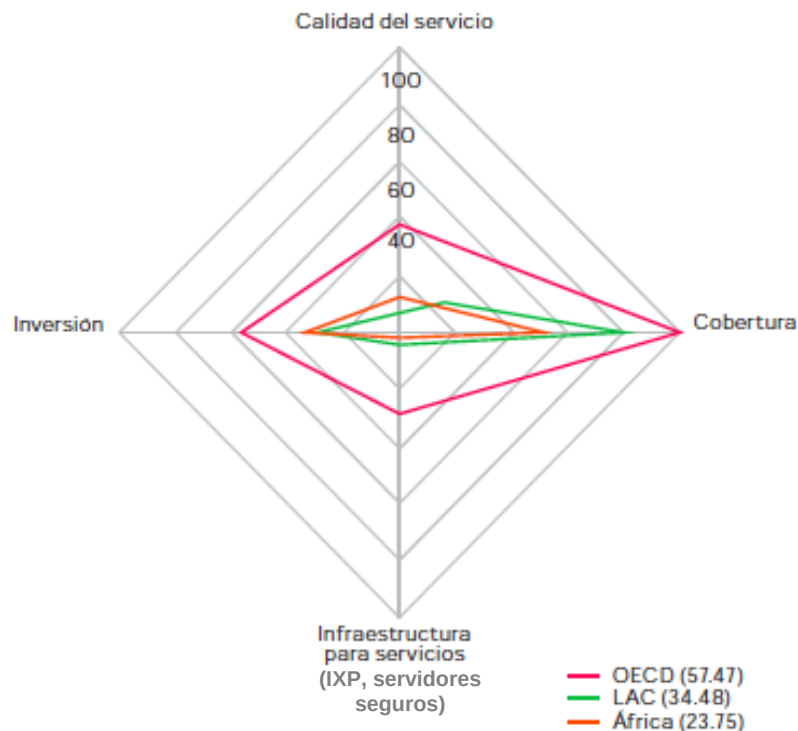
3

Ausencia de un mercado digital integral de **alcance regional**

- 63% del tráfico de internet de la región es dirigido a EEUU
- La OECD exporta 10 veces más servicios TIC que LAC
- Lento desarrollo de las agendas digitales de integración (CAN, Mercosur, AP, Mesoamérica)

La inversión per cápita en redes de banda ancha en LAC es 57% menor que en la OECD

Infraestructura



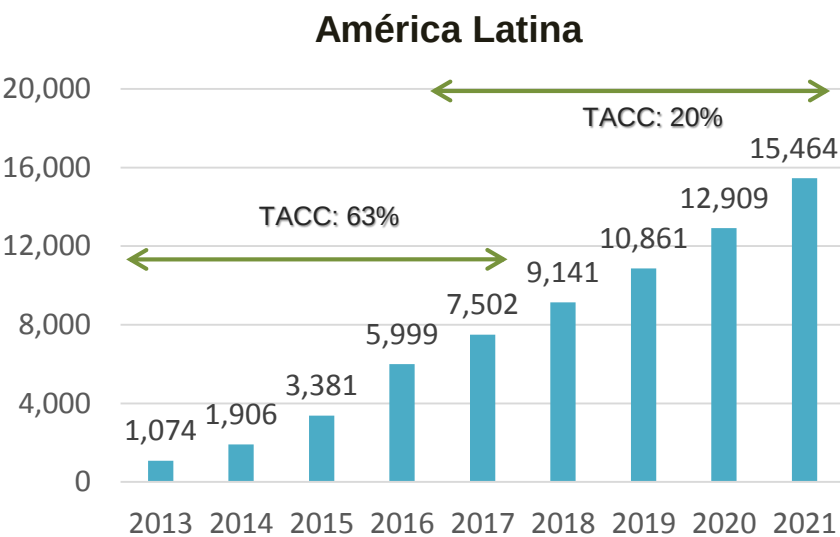
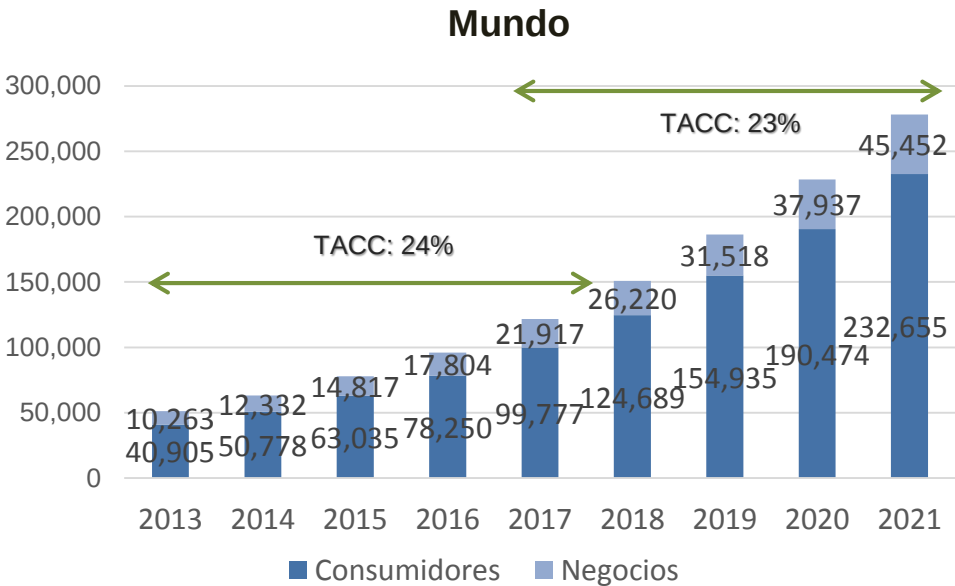
El factor determinante de la brecha de infraestructura es la inversión: los países de la OCDE invierten el doble en términos per cápita en un acumulado de cinco años (\$852 vs \$463)



1. Su valor varía en un rango de 0 a 100 donde este último valor representa el nivel de digitalización más avanzado.
2. Países miembros de CAF

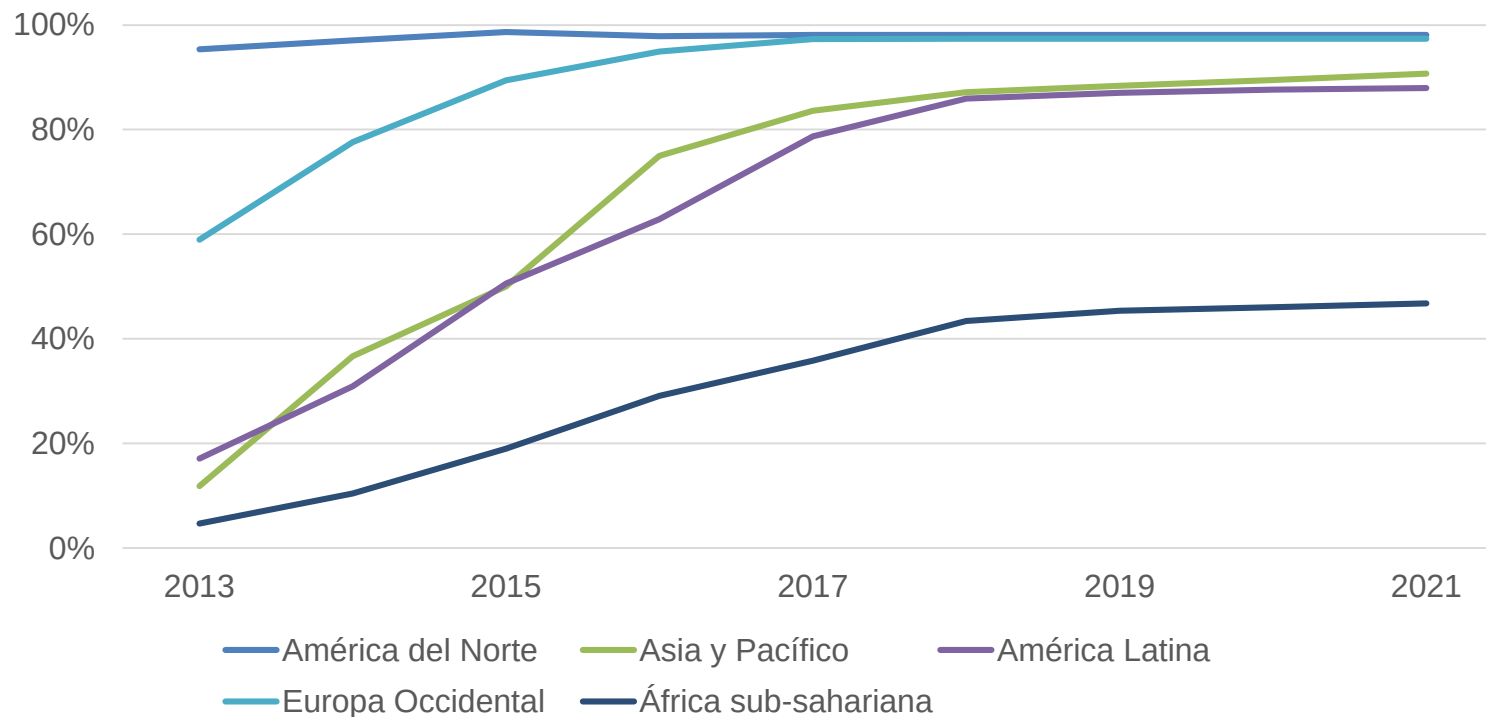
Incrementar la inversión en redes telecom es un desafío primordial para acomodar el creciente tráfico de datos

Tráfico total de telecomunicaciones (en petabytes) (2013-2021)



Para acomodar este tráfico, los operadores han desplegado infraestructura con mayor capacidad

Cobertura de redes 4G (2013-2021)



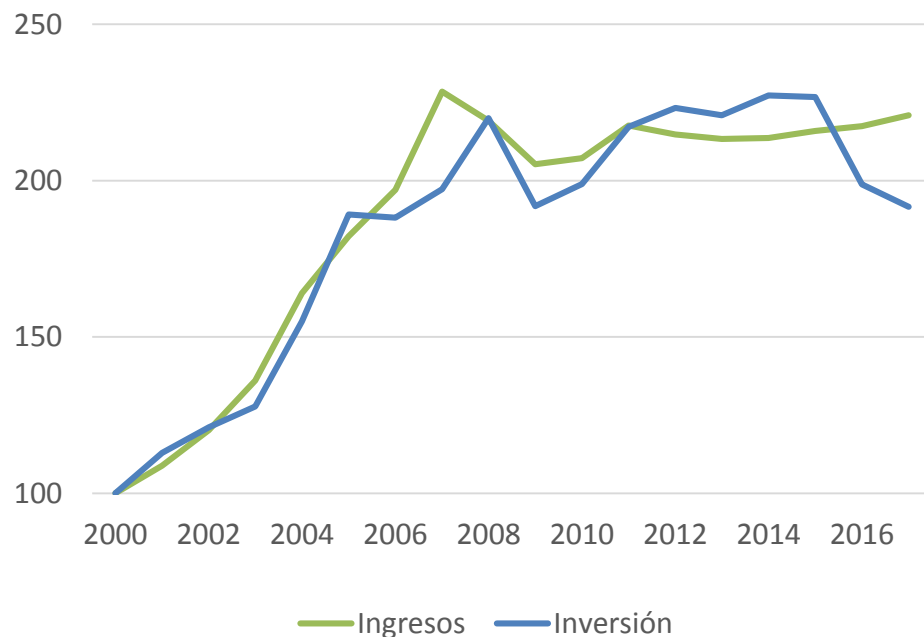
Sin embargo, frente a economías desarrolladas los desafíos siguen siendo considerables

OCDE vs América Latina y el Caribe: Infraestructura del ecosistema digital

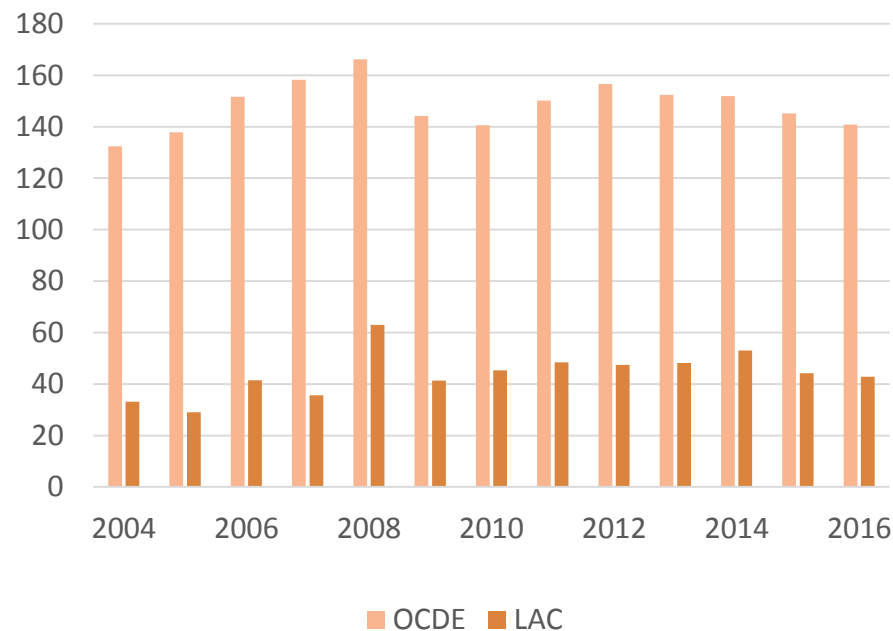
	Inversión Anual (p/hab.) (2016)	Cobertura 4G (2018)	Penetración Fibra Óptica (2017)	Velocidad Banda Ancha Fija (2017)	Velocidad Banda Ancha Móvil (2017)
América Latina	\$ 42.83	82.30%	3.15%	4,09	5,52
OCDE	\$ 140.88	95.63%	19.62%	11,11	14,01
China	\$ 26.19	99.00%	61.60%	7,60	9,30

La inversión en telecomunicaciones ha disminuido tanto a nivel mundial como en América Latina

Inversión e ingresos mundiales de la industria de telecomunicaciones (año 2000 como base 100) (2000-2017)



OCDE vs. ALC: inversión anual en telecomunicaciones por habitante (usd) (2004-2016)



La presión sobre la inversión es mayor para ALC por la necesidad de desplegar infraestructuras de clase mundial

Tres prioridades de infraestructura para América Latina

1 ÚLTIMA MILLA EN REDES DE BANDA ANCHA

- Baja capilaridad de las redes troncales nacionales que sólo cubren hasta los puntos de presencia
- Grandes diferencias de calidad de servicio entre centros metropolitanos y el resto del territorio
- Elevado costo de redes de última milla en pequeñas ciudades: Brasil: US\$ 3,843 millones, Colombia: US\$ 2,900 millones

2 REDES DE BANDA ANCHA ULTRARÁPIDAS

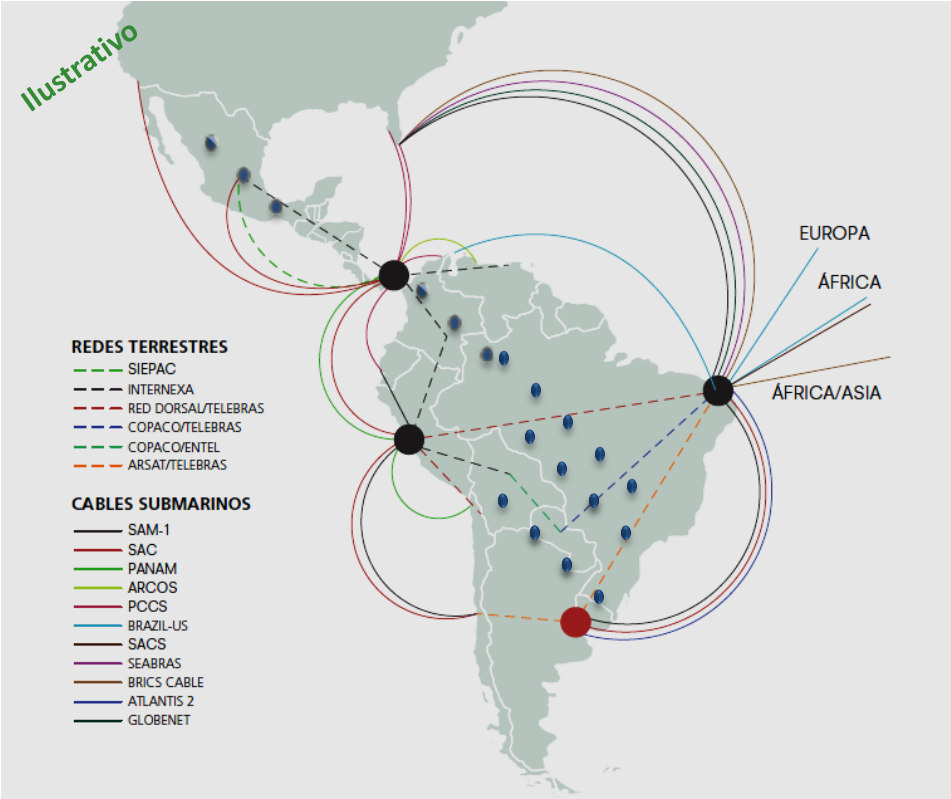
- Solo 6% de las líneas de banda ancha son de fibra óptica
- Despliegue limitado afecta la calidad de servicio (baja velocidad de descarga)

3 DESPLIEGUE DE REDES 5G

- Tecnología crítica para la digitalización de la producción y entrega de servicios públicos
- Rezago regional en el despliegue de 5G
- Alta inversión requerida (UK: US\$57 mil millones – Oughton y Frias, 2016; US: US\$640 mil millones – Katz, 2018)

El foco principal es desarrollar una mejor conectividad de banda ancha como soporte del ecosistema digital

Desarrollo de conectividad en LAC

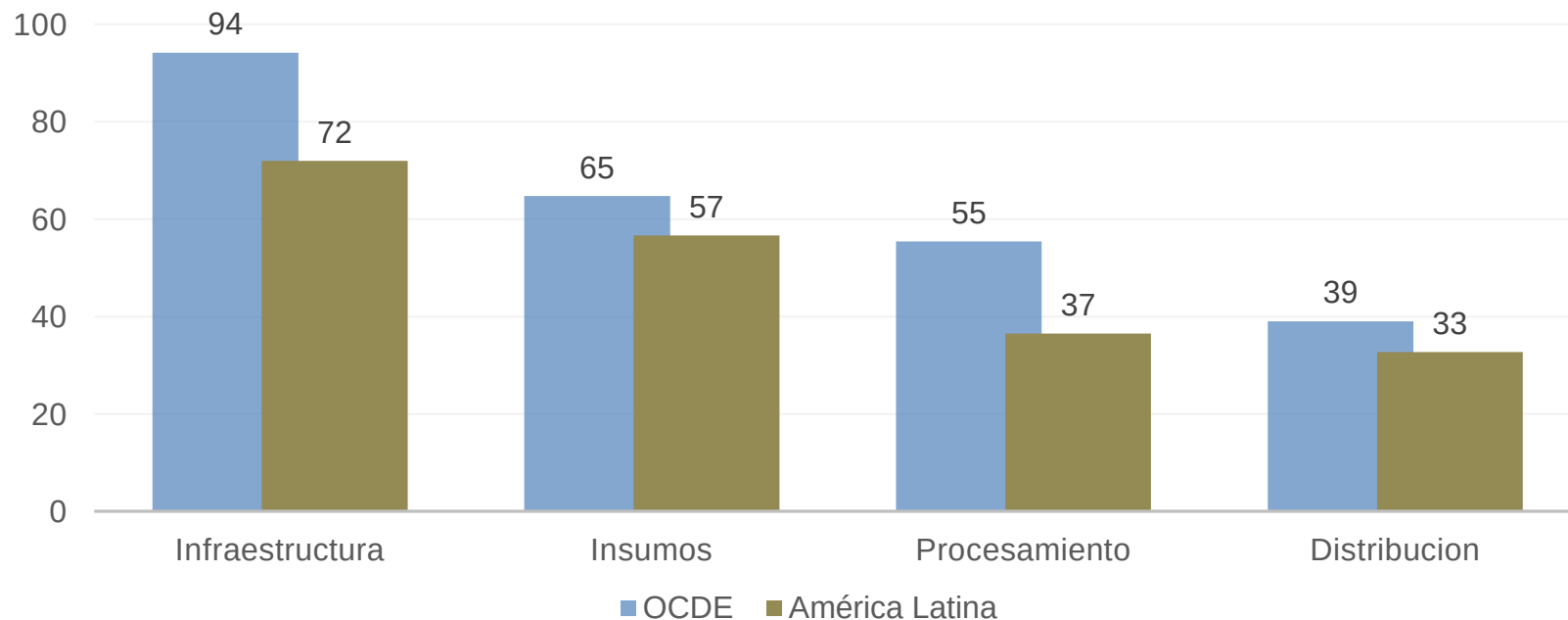


Tipo de proyecto		Potencial de financiamiento
	Cables submarinos de fibra óptica	
	Redes dorsales nacionales de transporte de internet	
	Puntos de intercambio de tráfico de internet	
	Satélites	
	Televisión Digital Terrestre (TDT)	
	Redes de última milla - capilaridad	

Leyenda:  alto
  medio
  bajo

Sin embargo, la infraestructura es solo un componente de la digitalización

OCDE vs América Latina y el Caribe: digitalización de la producción

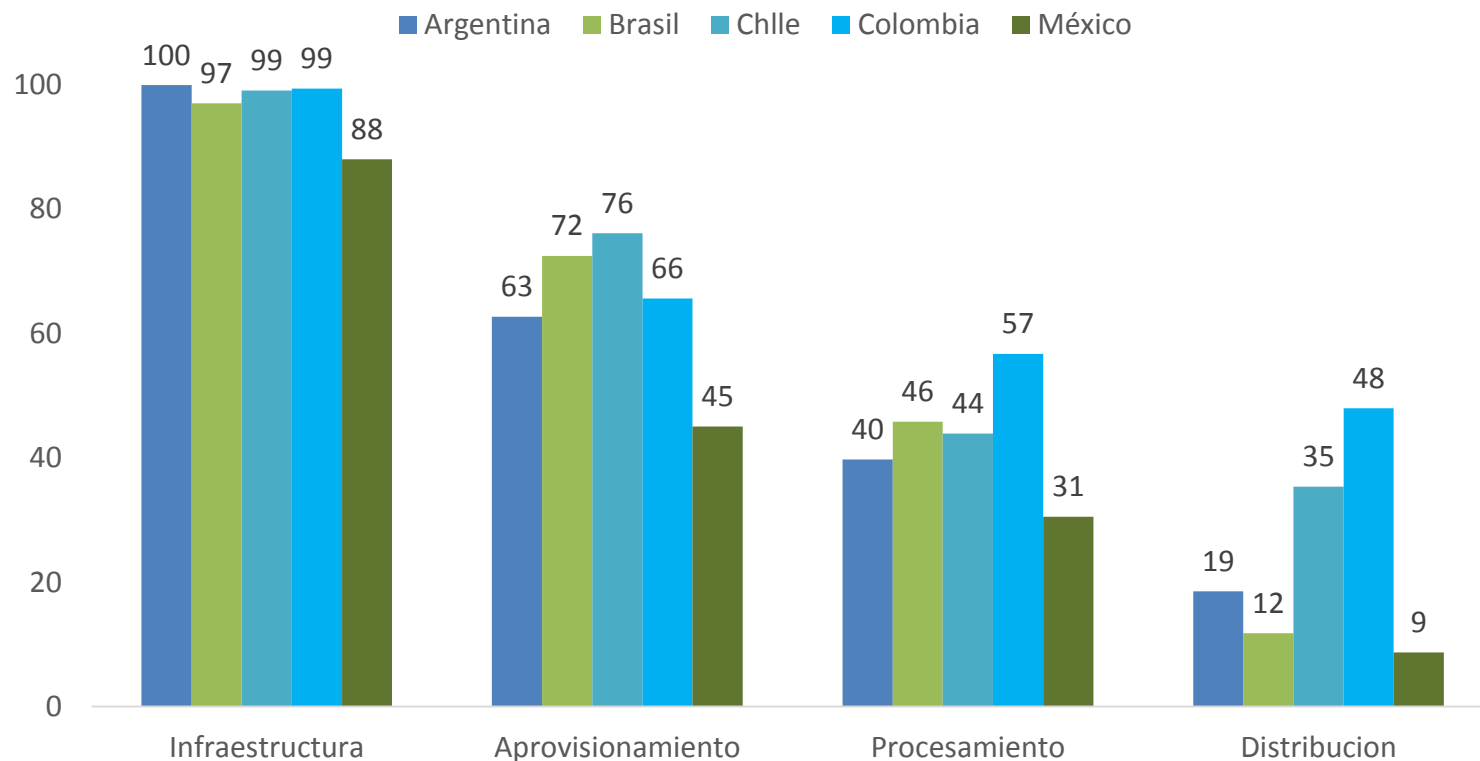


Fuente: Observatorio del Ecosistema Digital de América Latina y el Caribe de CAF en base a información primaria publicada por UNCTADstat; Eurostat (para países de la OCDE y otros países desarrollados) y análisis de los resultados de las encuestas de TIC en empresas de Chile, Colombia, y Brasil.

En materia de digitalización de la producción se requiere asimilar la tecnología en los procesos productivos

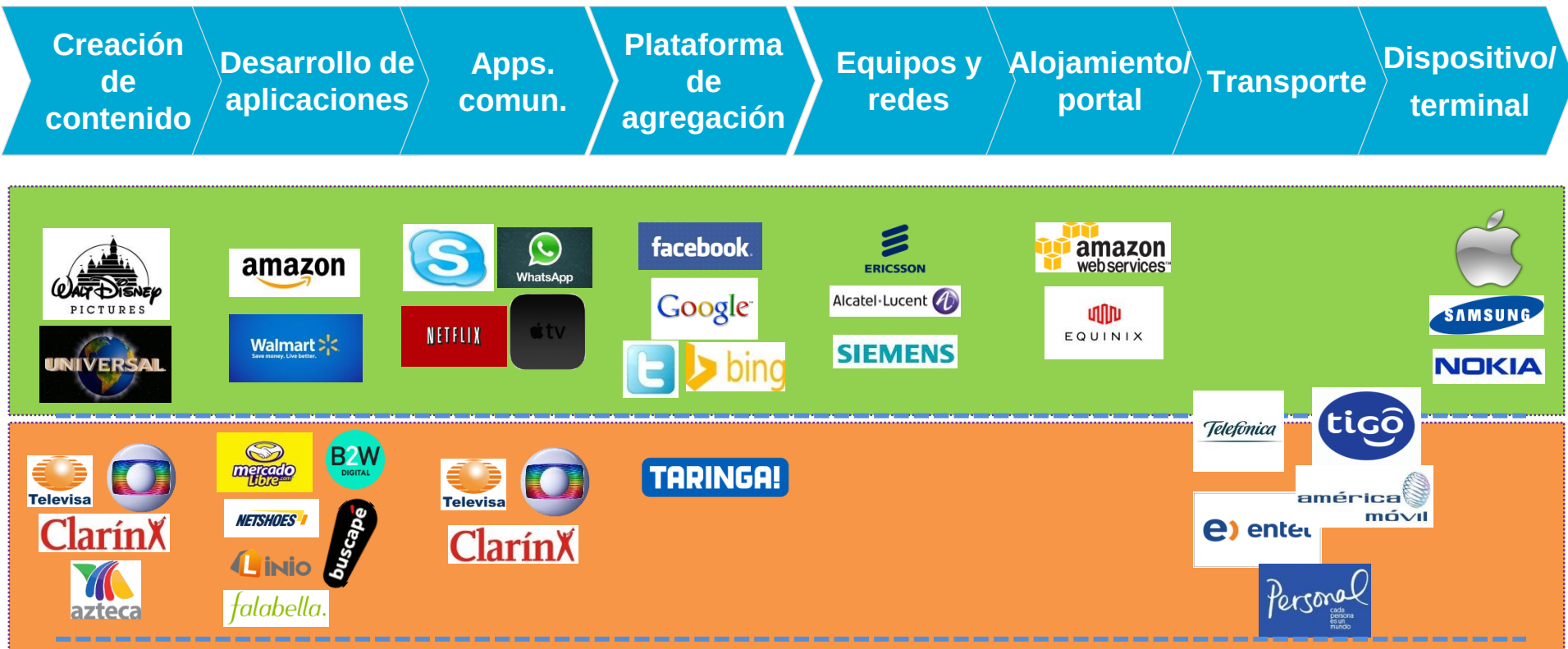
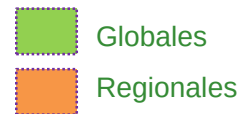
Los países líderes aplican la infraestructura digital en los procesos productivos

América Latina y el Caribe: componentes de digitalización de la producción (2015)



De otro lado, el desarrollo de las industrias digitales limita la posición de ALC en la cadena de valor de la economía digital

América latina: cadena de valor de la economía digital



Esta limitante es una barrera en la creación de valor al interior del ecosistema digital

Peso económico comparado de industrias digitales, 2015

	América Latina y el Caribe	OCDE	China	India
Ventas brutas del ecosistema digital (US\$ mil millones)	\$ 253	\$ 2,394	\$ 321.2	\$ 58.1
Exportaciones de productos de alta tecnología (US\$ per cápita)	\$ 100.74	\$ 938.94	\$ 409.45	\$ 10.49
Exportaciones de servicios de alta tecnología (US\$ per cápita)	\$ 91.77	\$ 926.22	\$ 60.49	\$ 81.44
Ingresos de publicidad digital (US\$ per cápita)	\$ 14.15	\$ 100.01	\$ 26.51	\$ 1.60

Fuente: Observatorio del Ecosistema Digital de América Latina y el Caribe de CAF en base a datos provistos por datos de Cet.la, Unión Internacional de Telecomunicaciones, Banco Mundial, y PWC

Desarrollar el potencial de la economía digital supone una visión integral del ecosistema digital

ENFOQUE CAF PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE ALC

INFRAESTRUCTURAS

- Favorecer la transformación productiva y la integración regional
- Contribuir a la expansión del ecosistema y la economía digital
- Financiar el desarrollo de infraestructuras de banda ancha
- Promover la oferta de servicios digitales a hogares, gobiernos y sector productivo

- 
- 1 Ciudades inteligentes
 - 2 Educación de calidad
 - 3 Vialidad inteligente
 - 4 Inclusión financiera
 - 5 Digitalización de la cadena de valor de la producción energética
 - 6 Digitalización de la agroindustria
 - 7 Digitalización de puertos y logística

Conclusiones

Aunque la digitalización se está expandiendo de forma muy rápida en América Latina, persiste un déficit en infraestructura digital que resulta en una brecha de equidad y problemas de productividad

El desequilibrio en el desarrollo digital deja un espacio importante para continuar aumentando las inversiones y el volumen de recursos destinados a la expansión del ecosistema digital

El estado tiene un rol clave que cumplir en materia de cierre de la brecha digital, desarrollar una regulación convergente y creación de incentivos que promuevan la inversión privada

eagudelo@caf.com

<http://scioteca.caf.com>

Observatorio del Ecosistema Digital:

https://www.caf.com/app_tic/#es/home





ÍNDICE CAF DE DESARROLLO DEL ECOSISTEMA DIGITAL (64 indicadores)

