

Estado de 5G en América Latina, impacto y perspectivas a futuro

Sebastián M. Cabello | Foro 5G en Costa Rica | 25 noviembre 2021

Sobre Sebastian Cabello



Experto en políticas públicas digitales y consultor de distintas entidades del sector público y privado. Actualmente es CEO de SmC+ Digital Public Affairs, y asesor de distintas empresas y organizaciones como el BID, CEPAL y la Asociación Latinoamericana de Internet (ALAI). También, se desempeña como investigador afiliado del Centro de Tecnología y Sociedad (CETyS) de la Universidad de San Andrés, Argentina. Fue el Jefe de la Asociación GSMA que reúne a todo el ecosistema móvil entre 2010 y 2018, y miembro del Comité de Internet para Todos del Foro Económico Mundial (WEF) y ha liderado iniciativas regionales de diálogo público-privado como el Congreso Latinoamericano de Telecomunicaciones (CLT) el centro de capacitación CE-Digital, la campaña Nos Importa y la red BEST, entre otros.



DIGITAL PUBLIC AFFAIRS

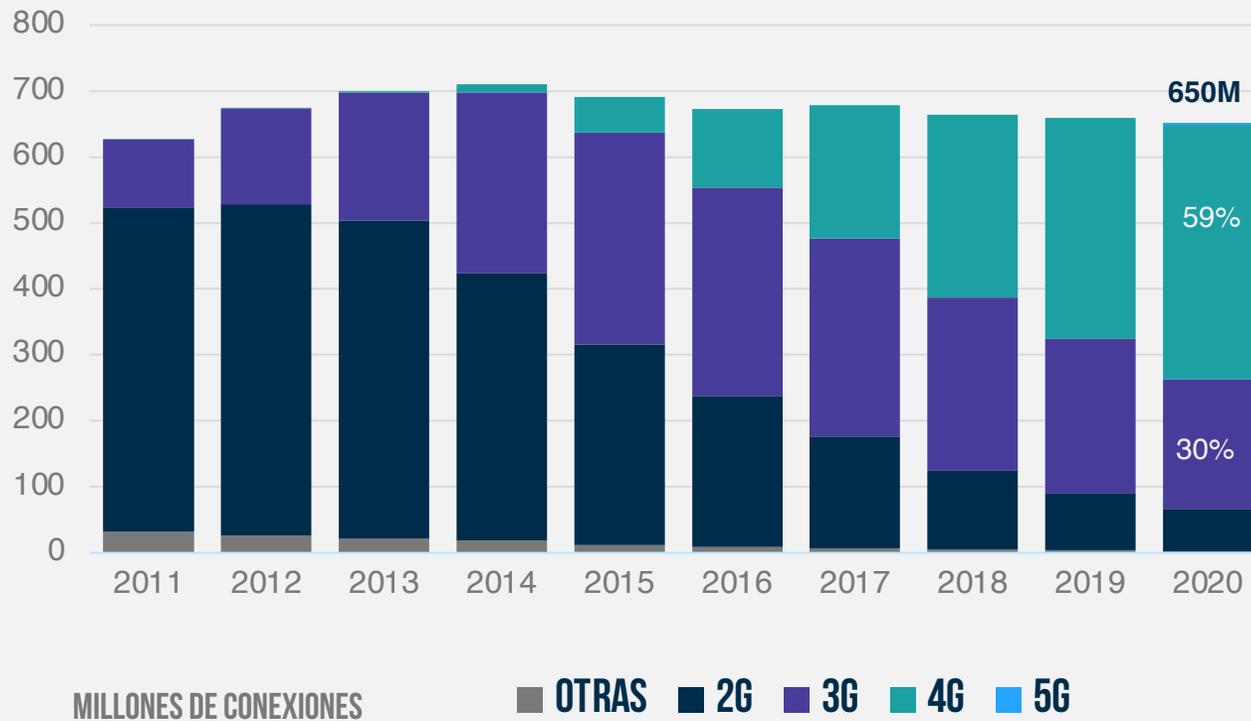
Es una firma de estrategias de tecnología y asuntos públicos digitales enfocada en América Latina. Hoy esta sirviendo a empresas y organizaciones internacionales líderes a entender y actuar en el complejo contexto regional en temas como tecnologías 4.0, innovación, plataformas, infraestructura digital, educación virtual, ciberseguridad, medio ambiente y políticas institucionales para la transformación digital.

Más información: www.smcplusconsulting.com

Contacto: info@smcplusconsulting.com

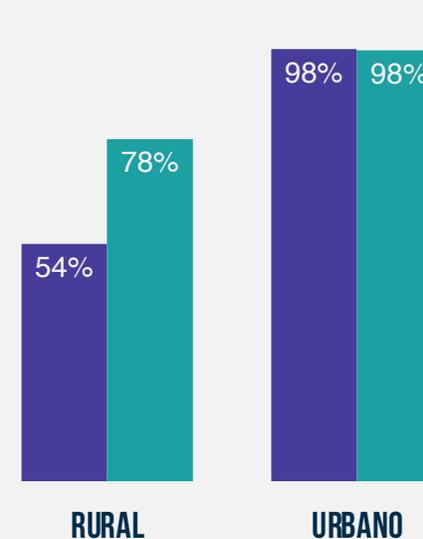
El móvil ha permitido expandir enormemente el acceso a internet, aunque persisten brechas

Evolución de las conexiones por tecnología móvil



Fuente: Ericsson Mobility Report

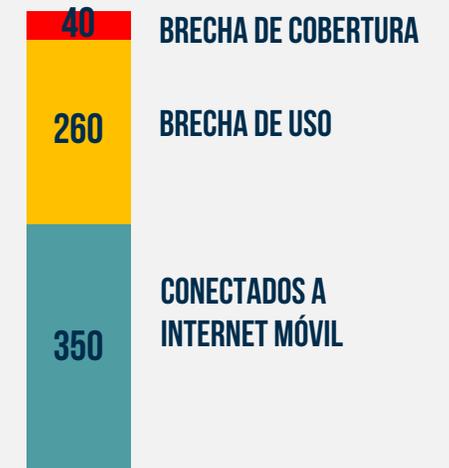
Cobertura poblacional



% DE POBLACIÓN CUBIERTA

Fuente: UIT

Brecha de acceso a internet móvil

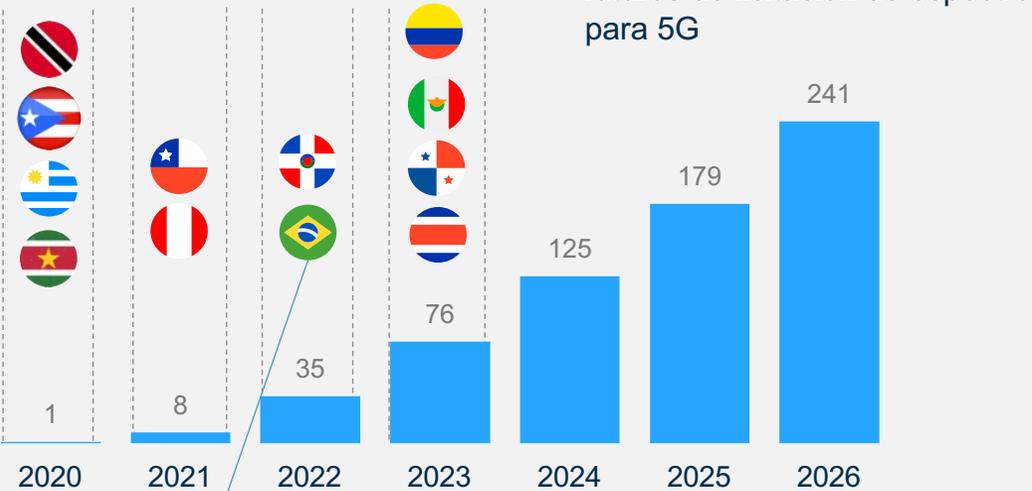


USUARIOS ÚNICOS

Fuente: GSMA

Los primeros despliegues de 5G fueron a fines de 2018 y en América Latina comenzarán principalmente en 2022

CONEXIONES 5G (EN MILLONES)



Países con procesos de despliegue de 5G y anuncios futuros de licitación de espectro para 5G

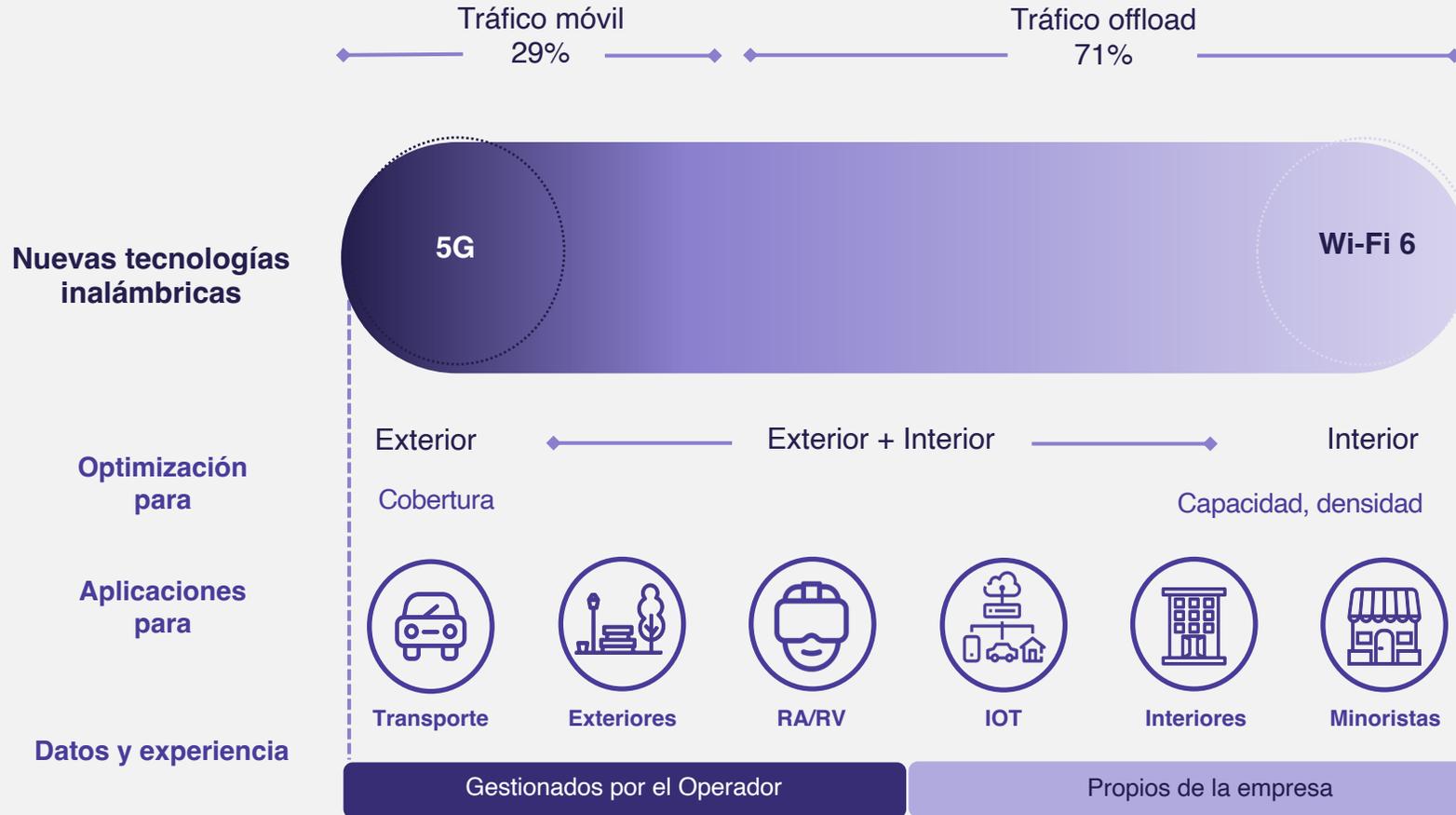
CONEXIONES INTERNET DE LAS COSAS (EN MILLONES)



La oportunidad que presenta 5G para ALC es única: **Brasil licitó 5G con compromisos de inversión por USD 8.513 millones en la subasta realizada el 4 de noviembre de 2021**

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Ericsson (2021), Ericsson Mobility Visualizer; y la base de datos de GSMA (2021), GSMA Intelligence - IoT

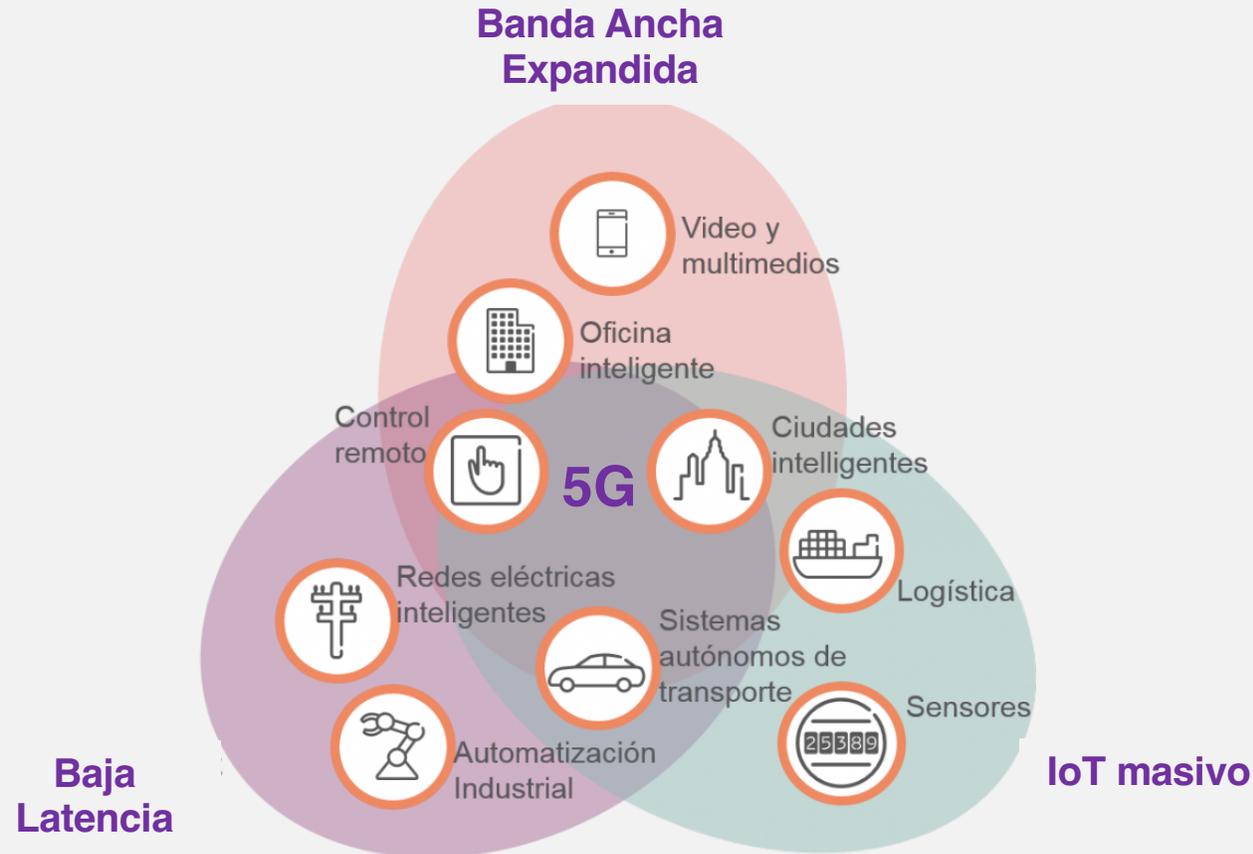
5G y Wi-Fi6 van a actuar de manera complementaria para soportar las nuevas aplicaciones y casos de uso



Países con definición de agregar más espectro no licenciado para la evolución del Wi-Fi en la banda de 5925 a 7125 MHz.

La armonización representa economías de escala en equipamiento que llega a 233 millones de hogares

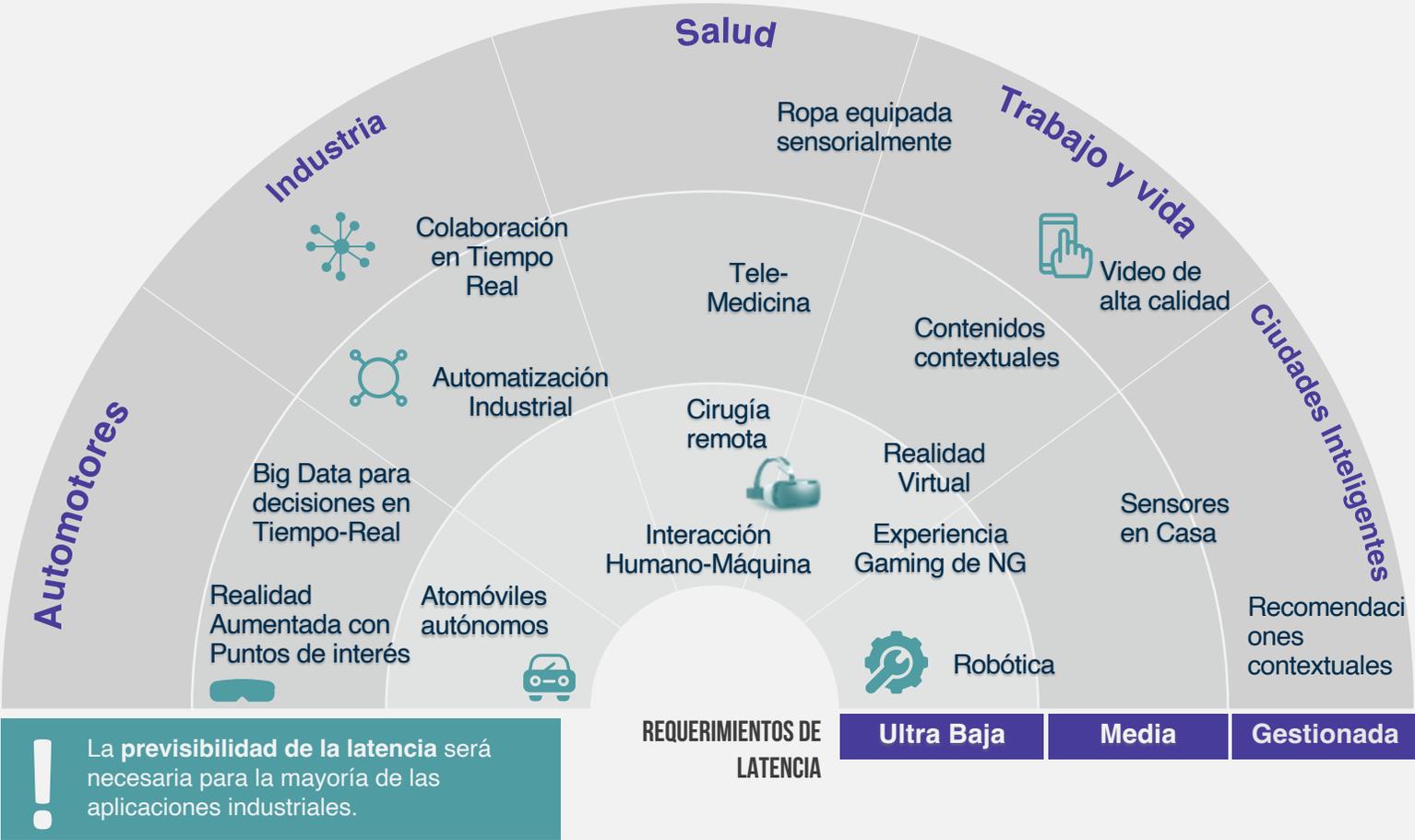
El 5G se apoya en tres atributos que van a impulsar distintos casos de uso y un salto en productividad



Fuente: Sahoo, B. P. S., Chou, C.-C., Weng, C.-W., & Wei, H.-Y. (2018).

La gestión de la latencia para cada aplicación y vertical de industria impulsará nuevas cadenas de valor

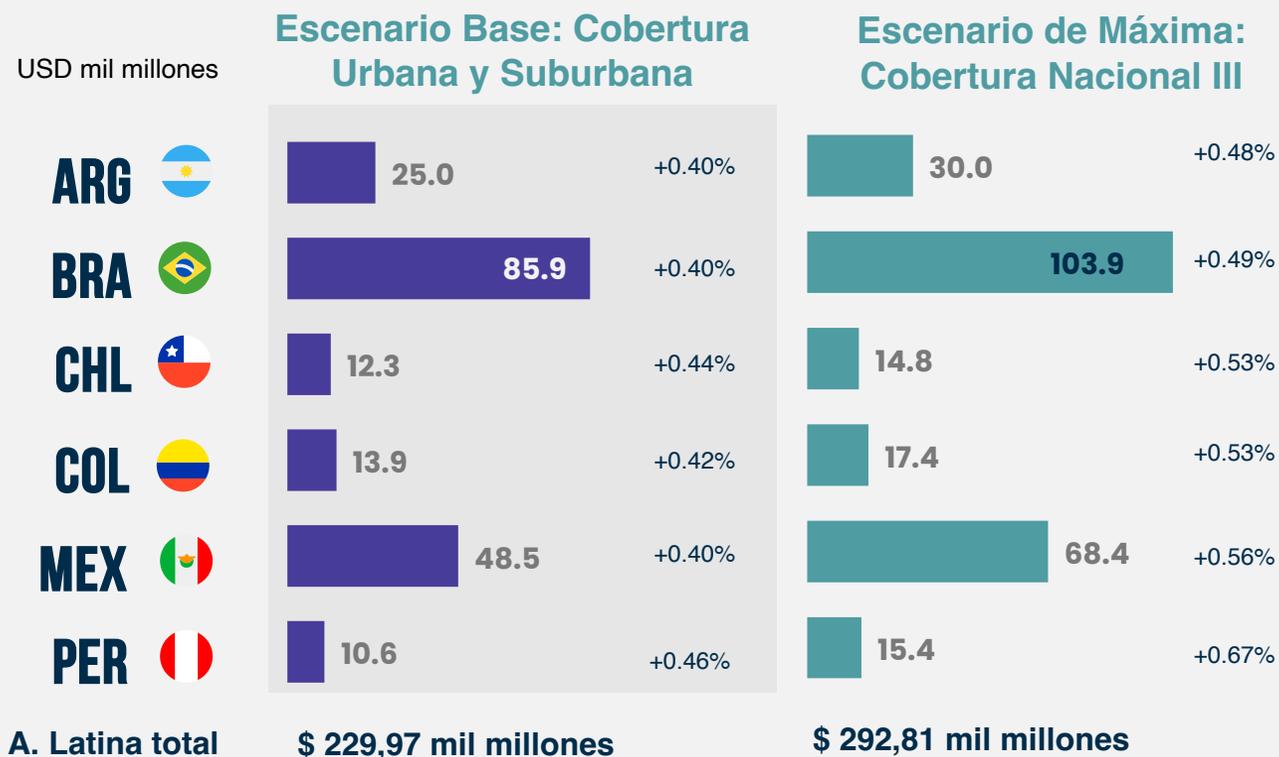
Radar de aplicaciones 5G sectoriales de acuerdo a niveles de latencia



Fuente: Análisis de SmC+ en base a Detecon e IBM

Tendrá un impacto considerable principalmente en los sectores empresariales e industriales

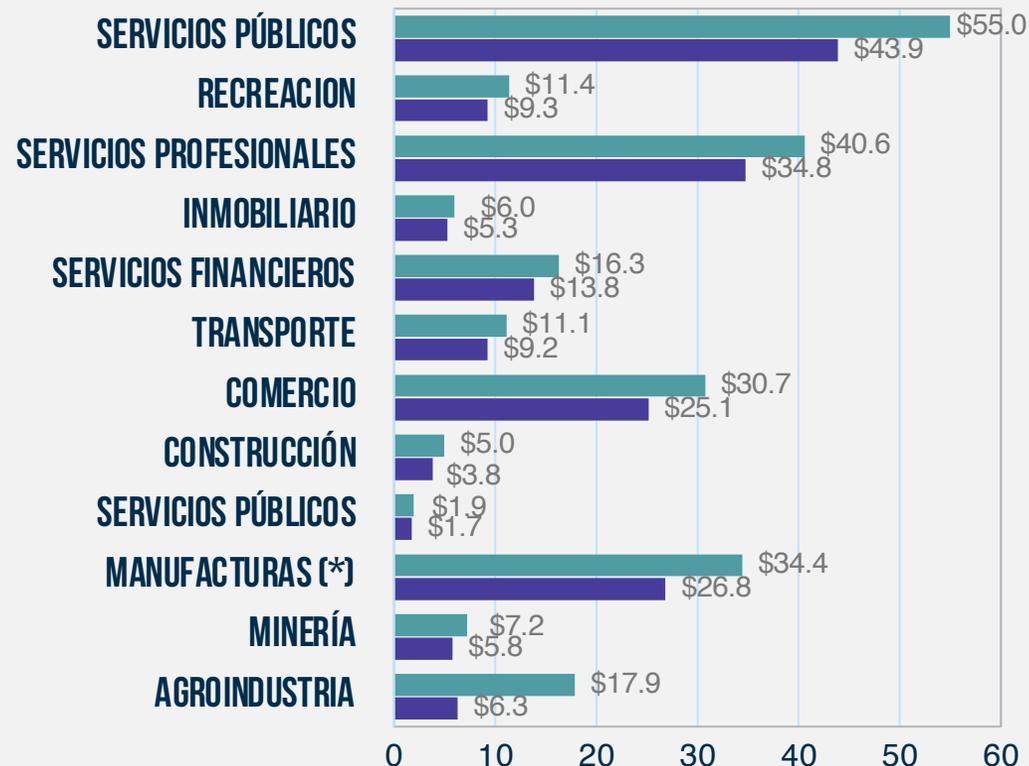
Impacto de la Expansión Móvil en el PIB de A. Latina a 2030



Nota: Los números contiguos a las barras reflejan la inversión anual requerida por la expansión móvil – asumiendo un horizonte de inversión de siete años (en US\$ miles de millones). Las cifras del CAPEX no incluyen el gasto del espectro. (*) Incluye todos los subsectores de fabricación, excepto el procesamiento de alimentos

Fuente: Katz – Cabello (2019)

Alto impacto sectorial gracias al salto en productividad



Gran impacto en la calidad y eficiencia en la administración pública, los servicios de salud, educación, y seguridad. Aquí se cuentan también el impacto de las ciudades inteligentes y los servicios de telemedicina.

Aunque requerirá grandes niveles de inversión para lograr la densificación que soporte dicha transformación digital

Impacto de la Expansión Móvil en las inversiones (CapEx)

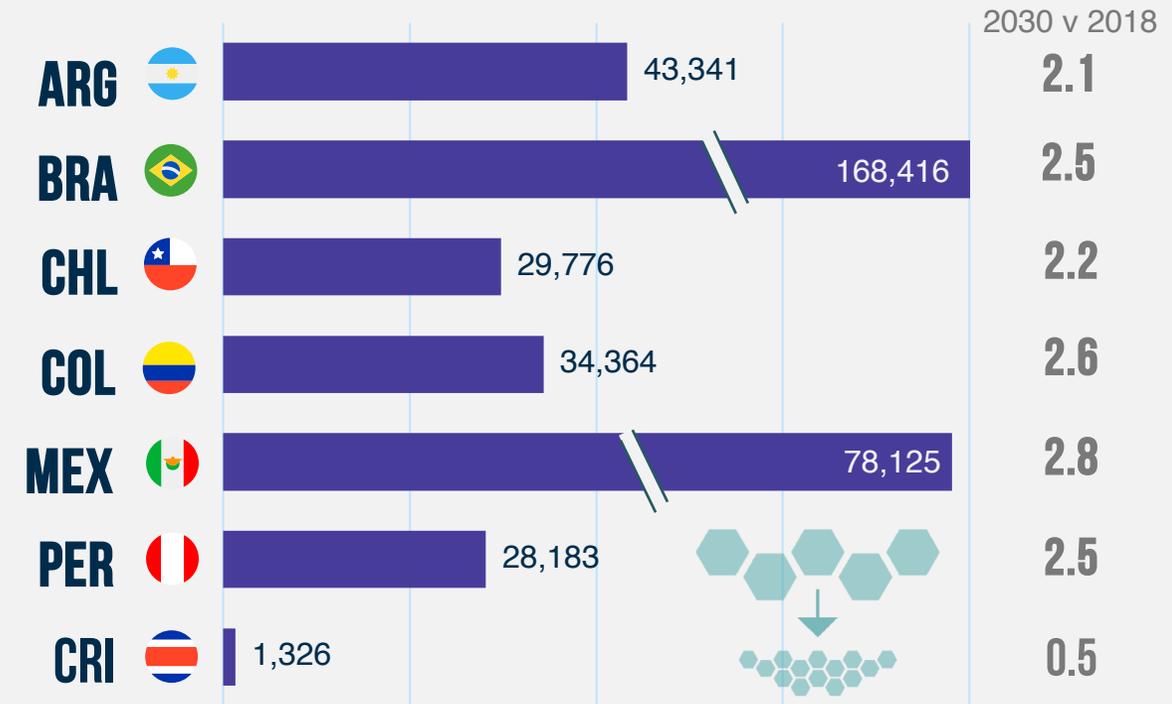


Nota: Los números contiguos a las barras reflejan la inversión anual requerida por la expansión móvil – asumiendo un horizonte de inversión de siete años (en US\$ miles de millones). Las cifras del CAPEX no incluyen el gasto del espectro

Las inversiones (CapEx) requeridas de los operadores de servicios telecomunicaciones (OST) será de entre el 10 y el 40% más de lo actual

Las necesidades de densificación serán significativas

Proyección de Crecimiento de sitios necesarios a 2030

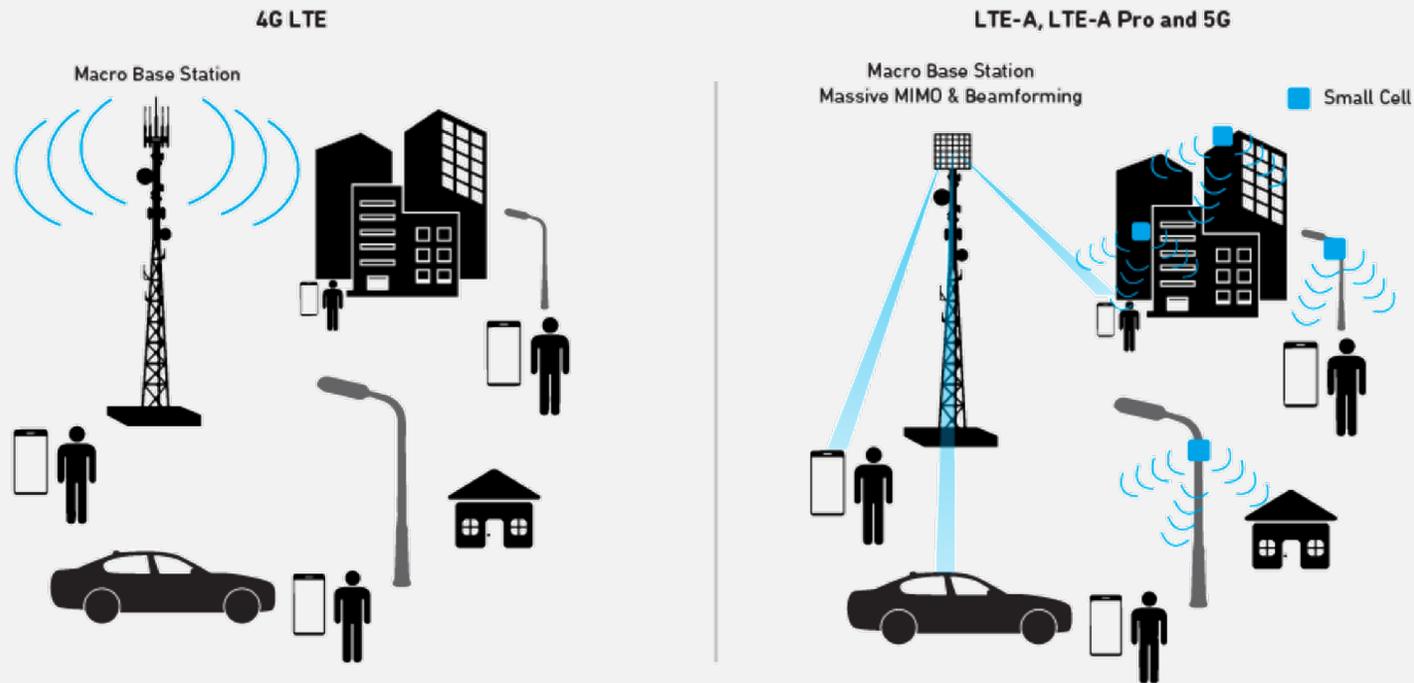


Proyección de Crecimiento de Radiobases se estima entre 3 y 4 veces y el de sitios entre 2 y 3 veces de los existentes a 2018

Fuente: SmC+ basado en Katz – Cabello (2019)

... porque el salto de 4G a 5G, trae un cambio en el modelo de densificación de redes muy importante

La evolución hacia una red heterogénea con antenas masivas MIMO y celdas pequeñas. Todo conectado con fibra.



Fuente: Quorvo



Nuevas dinámicas de interacción entre los jugadores tradicionales, consolidación/fragmentación y disrupción

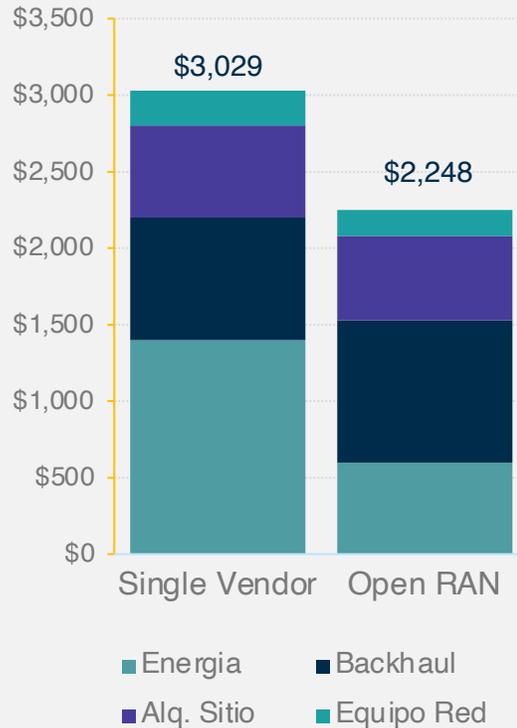
	ACTORES TRADICIONALES	EJES DISRUPTIVOS	NUEVOS JUGADORES
INFRA PASIVA	AMX, TEF, MIC, TECO	Desintegración vertical, especialización de gestión, valorización activos, compartición	American Tower, SBA, Phoenix, Cellnex, Telxius, Telesites
INFRA ACTIVA/RED	Ericsson, Huawei, Nokia, Samsung, ZTE	Virtualización, consolidación, compartición, ciberseguridad, guerra comercial	OpenRAN (Paralell, Altiostar) CloudCos (AWS, Azure, Google)
DISPOSITIVOS	Samsung, Apple, Xiami, Huawei, Oppo, LG	Escala, sistemas operativos, IoT, wearables, sensorización	IoT players, 5G
OPERADORES	AMX, TEF, MIC, TECO	Consolidación, alta regulación, costo del espectro, uso no licenciado (Wifi)	ISPs con uso dinámico, redes privadas, mayoristas, satélite/ HAPS
SERVICIOS OTT	Plataformas de servicios y contenidos	Softwarización, network slicing, servicios B2B, verticales industria, contenidos, Nube/Big Data, AI	Alta fragmentación por nicho Nube (IaaS, PaaS, SaaS)

Fuente: elaboración propia

El Open-RAN empieza a tener tracción en la región, motorizado por la necesidad de bajar costos

LA BÚSQUDA DE REDUCIR COSTOS

Estimación del costo total de propiedad de despliegue. Escenario rural para país en desarrollo.



Fuente: Mobile Experts Inc., Nov. 2020



Fundada en 2018 busca desarrollar el ecosistema O-RAN, definiendo estándares técnicos y de software y mecanismos de interoperabilidad y testeo. Los operadores son miembros, el resto contribuyentes.



LOS IMPULSORES PRINCIPALES



Operador de Infraestructura Mayorista Rural en Perú tiene desplegados más de 600 sitios con Open RAN



Fundada en mayo 2020.

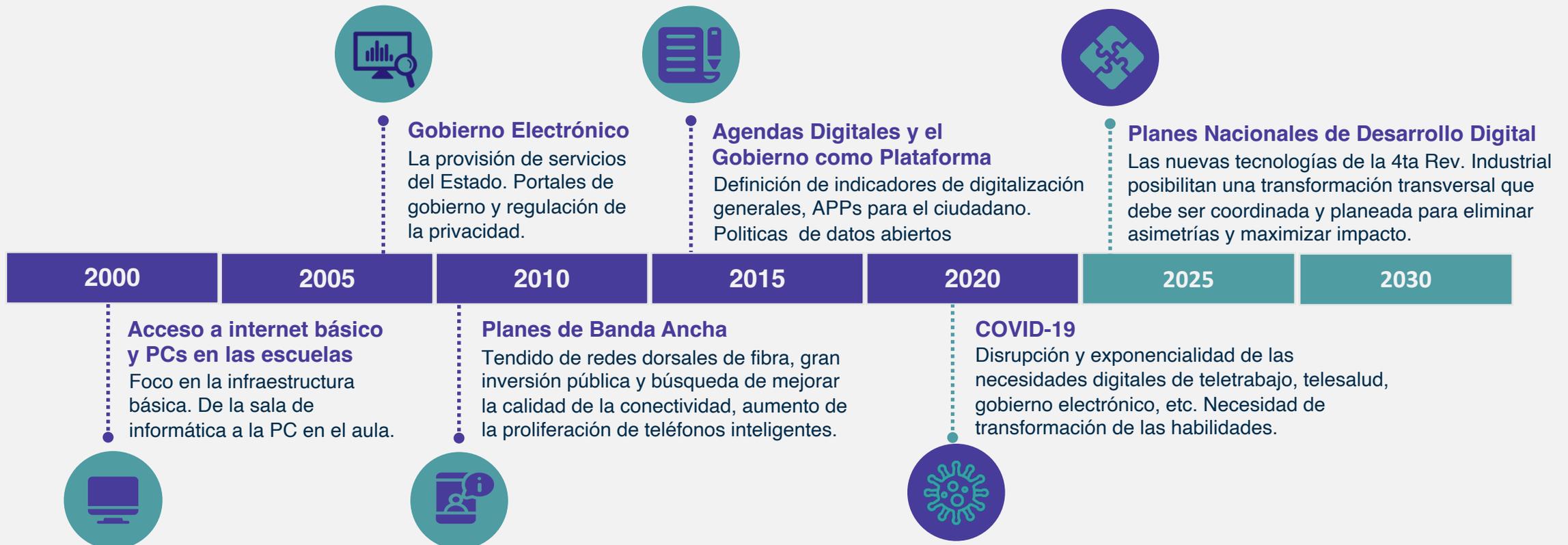
La coalición empuja por estímulos fiscales del lado de la oferta y demanda, coordinación internacional y alineación de políticas públicas, al igual que cooperación técnica de la regulación para que promueva estándares más abiertos e integren a empresas locales y desarrolladores a la cadena de valor. Sus miembros actuales son:

Airspan	ALTIOSTAR	AMERICAN TOWER	ANALOG DEVICES	arm	AT&T
aws	Benetel	BROADCOM	ciena	cisco	cohere
COMMSCOPE	CROWN CASTLE	DEEPSIG	D&L Technologies	dish	FACEBOOK
FUJITSU	Lightstream	Google	Hewlett Packard Enterprise	IBM	insee go
intel	Jio	JMA	JUNIPER	ligado	MARVELL
MAVENIR	Microsoft	NEC	NewEdge	NOKIA	NTT
nvdia	ORACLE	paloalto	Parallel	PIVOTAL COMMUNITEE	QCT
Qualcomm	Radisys	Rakuten Mobile	RIFT	ROBIN	SAMSUNG
STU	Telefónica	ti	US Cellular	usignite	verizon
vmware	vodafone	Xilinx	XILINX		

Desafío: La alta fragmentación institucional de lo digital y la incierta regulación de las nuevas tecnologías y servicios



Hacia una nueva generación de planes nacionales de desarrollo digital multidimensionales y transversales



Era de la Sociedad de la Información

La proliferación de las TICs, la banda ancha y los teléfonos inteligentes. Aumenta la producción de contenidos digitales y multimedia y la provisión de servicios públicos y privados y el comercio electrónico.



Era de la transformación digital y la Industria 4.0

4G/5G y el Internet de las Cosas, el Big Data y la Inteligencia artificial promueven las nuevas economías basadas en datos, la plataformización a partir de los efectos de red.

Algunas conclusiones

- 1. 5G tendrá un impacto significativo, particularmente en las actividades productivas, B2B y servicios públicos.**
- 2. Requerirá un importante salto de inversión y enfrenta numerosos desafíos: modelos de negocio incierto, barreras al despliegue local y precios altos del espectro.**
- 3. La virtualización de las redes y nuevas necesidades de procesamiento de grandes cantidades de datos promueven un cambio en la gestión de redes con nuevos jugadores.**
- 4. Maximizar los beneficios que puede traer la evolución tecnológica requiere tener una visión clara de cómo juegan estos desafíos y tener un plan nacional que coordine las políticas y fomente el desarrollo de nuevas cadenas de valor.**

Muchas Gracias

Contacto

Sebastian@smcplusconsulting.com

Siganme



[@SebMCabello](https://twitter.com/SebMCabello)



[/smcabello/](https://www.linkedin.com/company/smcabello/)