



El papel de la
economía digital
en la recuperación económica
de Colombia



Telecom Advisory Services LLC

New York — Buenos Aires — Madrid — Bogotá — Quito

LA PANDEMIA DE COVID-19 HA IMPACTADO A LA ECONOMÍA COLOMBIANA, AUNQUE EN MENOR INTENSIDAD QUE AL PROMEDIO REGIONAL

Stringency Index – Colombia vs. promedio mundial

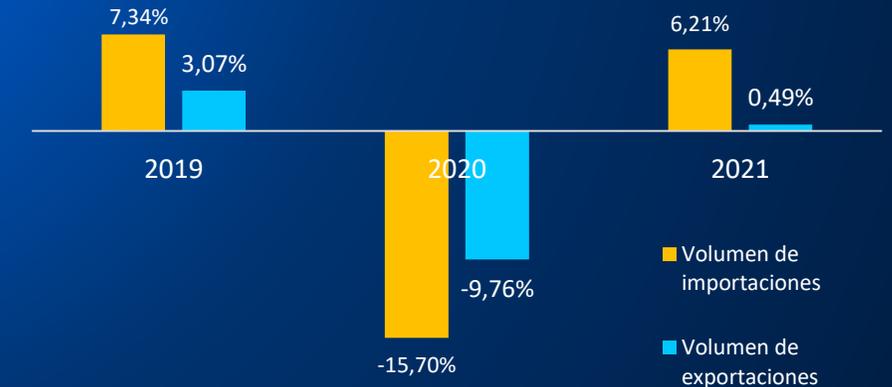


Tasa de crecimiento del PIB real – por región y Colombia

Región	2018	2019	2020	2021	2022
Estados Unidos	2.9%	2.3%	-3.4%	6.0%	5.2%
Eurozona	1.9%	1.2%	-6.3%	5.0%	4.3%
Asia (emergente)	6.4%	5.5%	-0.8%	7.2%	6.3%
Europa (emergente)	3.1%	2.1%	-2.0%	6.0%	3.6%
América Latina y Caribe	1.0%	0.1%	-7.0%	6.3%	3.0%
Medio Oriente y Asia Central	1.9%	1.2%	-2.8%	4.1%	4.1%
Colombia	2.6%	3.3%	-7.0%	10.7%	5.9%
África Sub-Sahariana	3.2%	3.1%	-1.7%	3.7%	3.8%

Fuente: Fondo Monetario Internacional

Cambio en el volumen de comercio internacional de Colombia 2019/2021



Fuente: Fondo Monetario Internacional

Componentes del estudio



Agenda

- 1 La digitalización en Colombia como oportunidad para la reactivación económica
- 2 Oportunidades y desafíos de las telecomunicaciones y la economía digital en Colombia
- 3 Recomendaciones para maximizar el desarrollo de las telecomunicaciones y la economía digital en Colombia
- 4 Conclusión

Agenda

- 1** La digitalización en Colombia como oportunidad para la reactivación económica
- 2** Oportunidades y desafíos de las telecomunicaciones y la economía digital en Colombia
- 3** Recomendaciones para maximizar el desarrollo de las telecomunicaciones y la economía digital en Colombia
- 4** Conclusión

LA ECONOMÍA DIGITAL, Y PARTICULARMENTE LAS TELECOMUNICACIONES, OCUPAN UN PAPEL PREPONDERANTE EN LA RECUPERACIÓN ECONÓMICA DE COLOMBIA

Aceleramiento de la Economía Digital

Impacto Económico

Impacto Social

Mayor despliegue y adopción de infraestructura digital

- Banda ancha fija y móvil
- IoT
- 4G y 5G
- Fibra óptica y cable modem

Crecimiento del Producto Interno Bruto

- Estímulo a las exportaciones
- Aumento de valor agregado de productos primarios

Reducción de la brecha digital

Aumento de la digitalización

- Digitalización de hogares
- Digitalización de la producción
- Digitalización del Estado

Crecimiento de la productividad

Creación de empleo

Incremento de la inclusión financiera

Localización de la economía digital

- Desarrollo de la innovación
- Reducción de la piratería

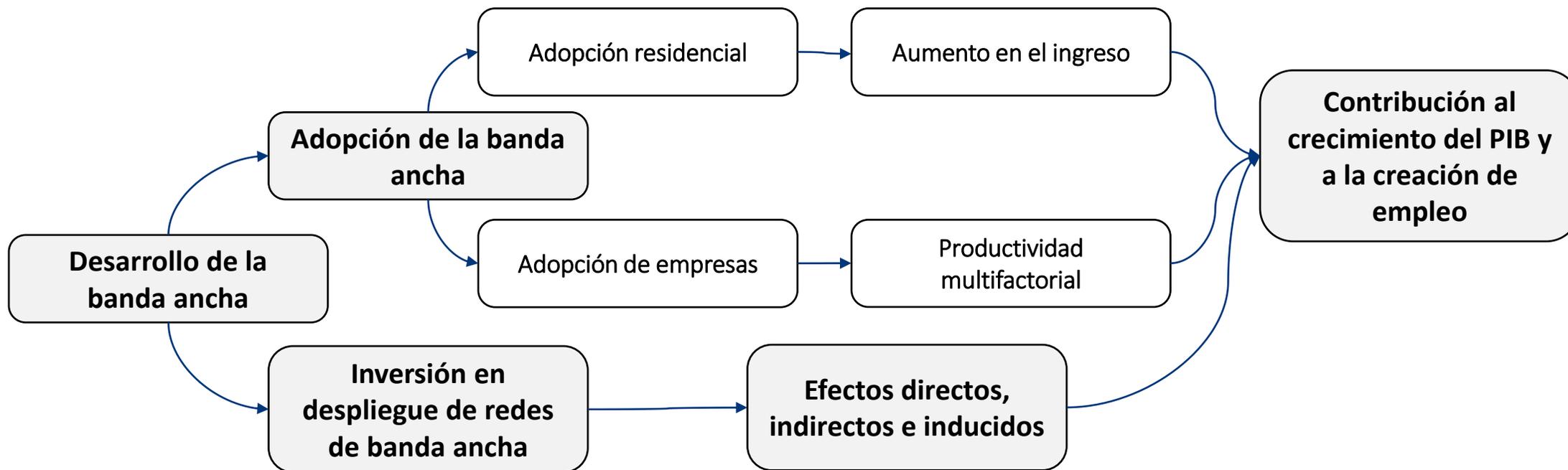
Desarrollo continuo de la industria local de contenidos

Aumento de la diversidad en la oferta de contenidos



UN AUMENTO DE 10% EN LA PENETRACIÓN DE BANDA ANCHA FIJA (MÓVIL) CONTRIBUIRÁ A 0.8% (0.4%) DE CRECIMIENTO EN EL PRODUCTO BRUTO PER CÁPITA DE COLOMBIA

Mecanismos de impacto económico de la banda ancha



PIB per cápita
(USD 2021)

Adopción de banda ancha fija
(% hogares) – 2022 1T

Adopción de banda ancha móvil
(usuarios únicos/población) - 2022

Situación actual

\$ 6,160.8

48.8%

59.6%

Situación futura

53.7%

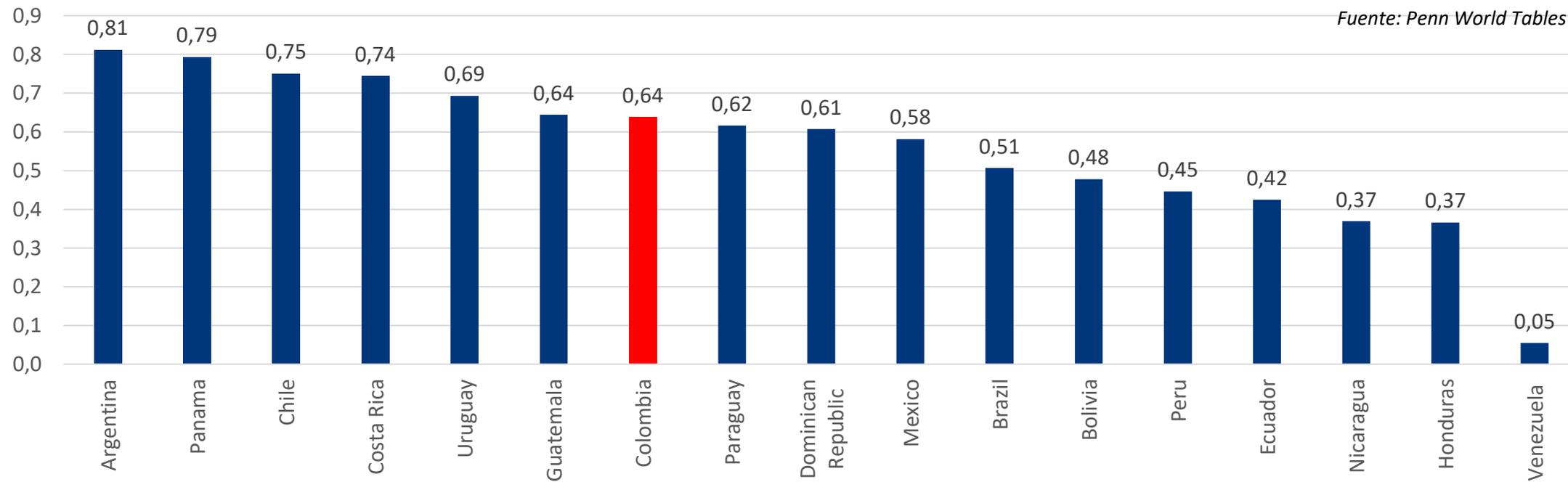
65.5%

Impacto

\$ 6,235.4

UN AUMENTO DEL 10% EN EL ÍNDICE DE DIGITALIZACIÓN ESTÁ ASOCIADO CON UN INCREMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD MULTIFACTORIAL DEL 8.6 % EN EL PAÍS

Productividad multifactorial respecto a EEUU en PPP (2019, EEUU=1)



Productividad Multifactorial
(Colombia/EE.UU.)

Índice de digitalización
(Colombia)

Situación actual

0.64

45.5

Situación futura

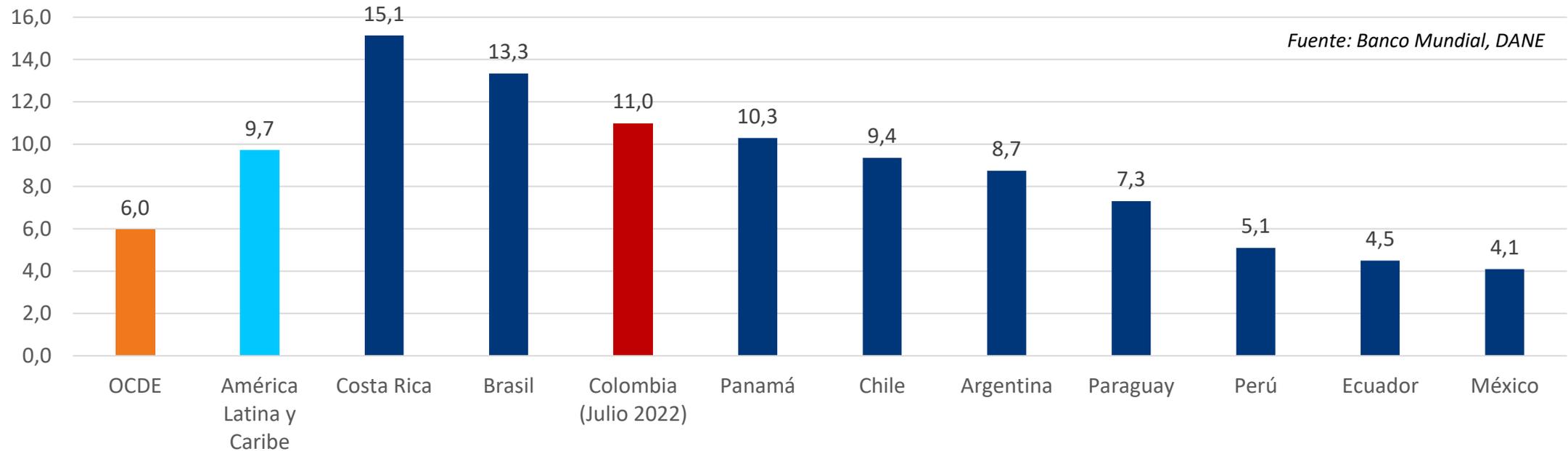
50.1

Impacto

0.69

ADICIONALMENTE, UN INCREMENTO DEL 10% EN EL ÍNDICE DE DIGITALIZACIÓN CONTRIBUYE AL CRECIMIENTO DEL EMPLEO EN 2.2% EN COLOMBIA

Tasa de desempleo (2021/2022)



Tasa de desempleo (Colombia)

Índice de digitalización (Colombia)

Creación de empleo (Colombia)

Situación actual

11%

47.7

Situación futura

52.5

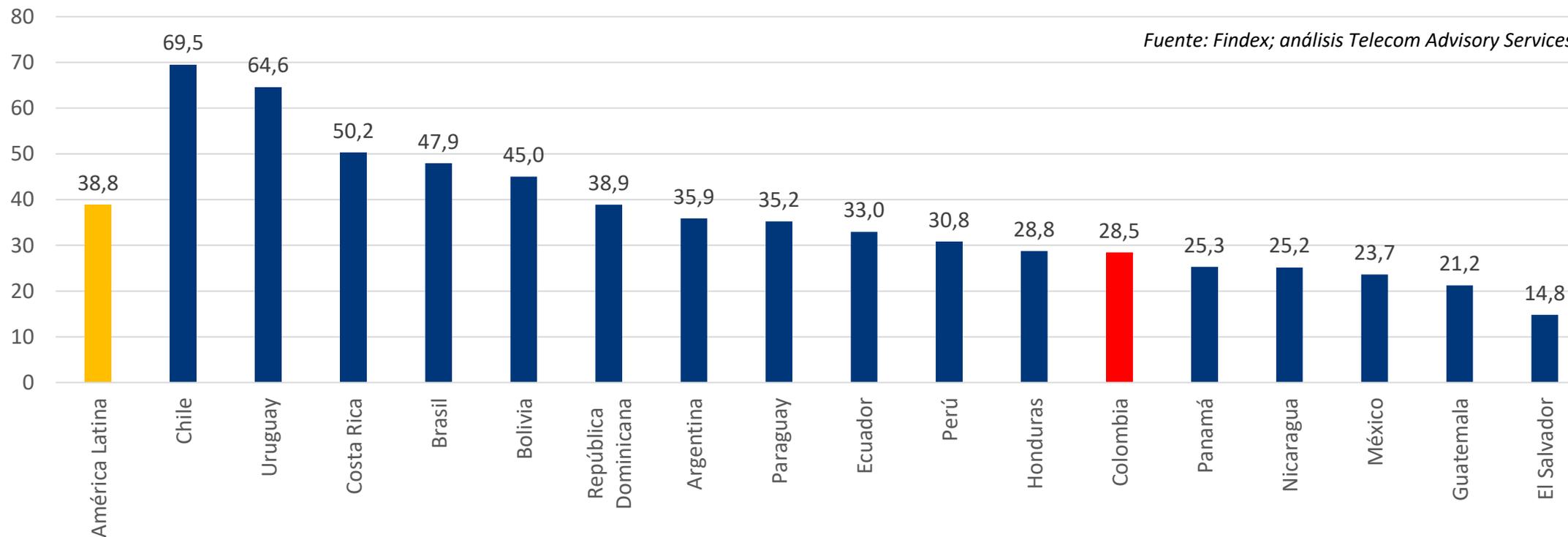
2.2%

Impacto

\$ 6,235.4

UN INCREMENTO DEL 10% EN EL ÍNDICE DE BANDA ANCHA MÓVIL INCREMENTA EL ÍNDICE DE INCLUSIÓN FINANCIERA EN 2.9%

Índice de Inclusión Financiera (2020)



Índice de inclusión financiera (Colombia)

Penetración móvil (Colombia)

Situación actual

28.5

54%

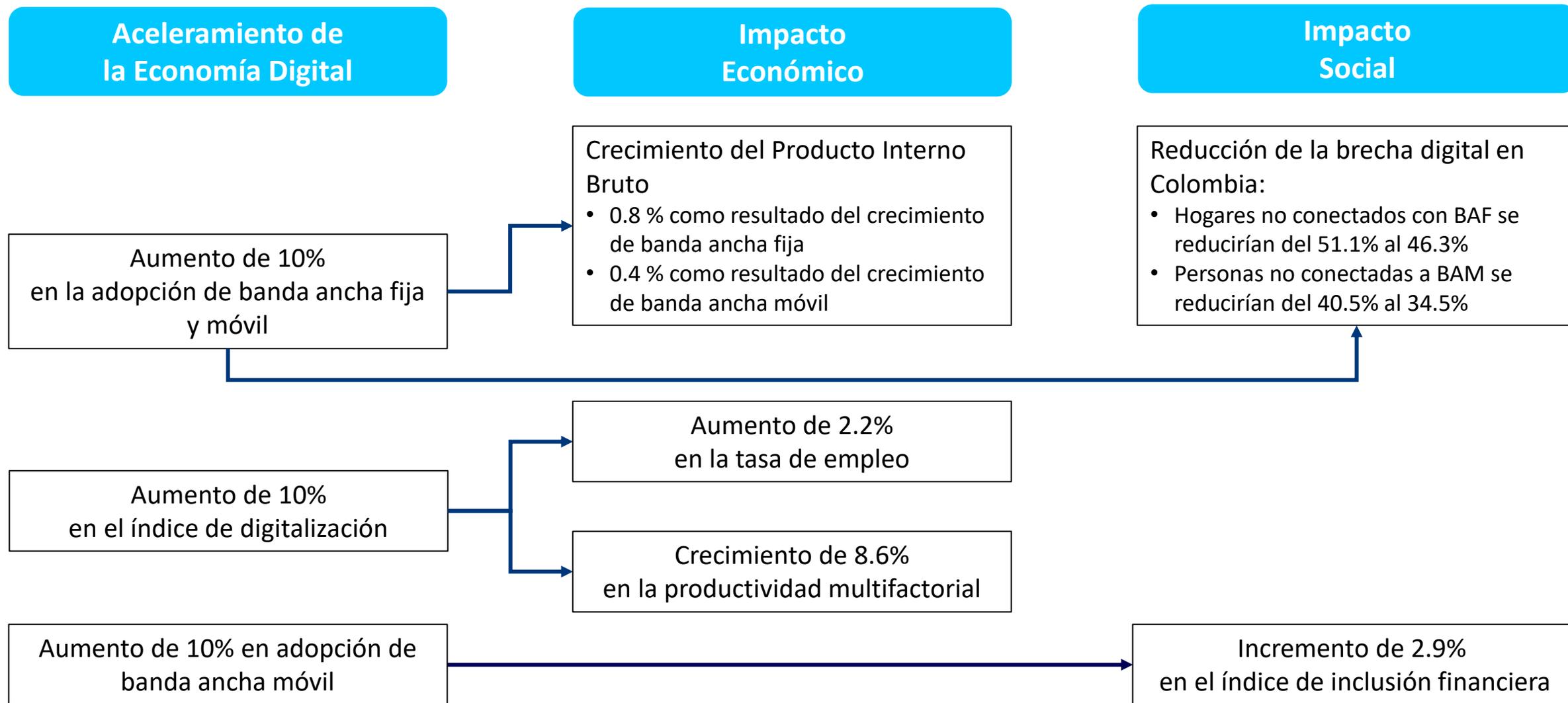
Situación futura

59.4%

Impacto

29.3

EN GENERAL, EL AVANCE DE LA ECONOMÍA DIGITAL CONLLEVA UN IMPORTANTE AUMENTO EN LAS VARIABLES DE IMPACTO EN LA RECUPERACIÓN ECONÓMICA DEL PAÍS



Agenda

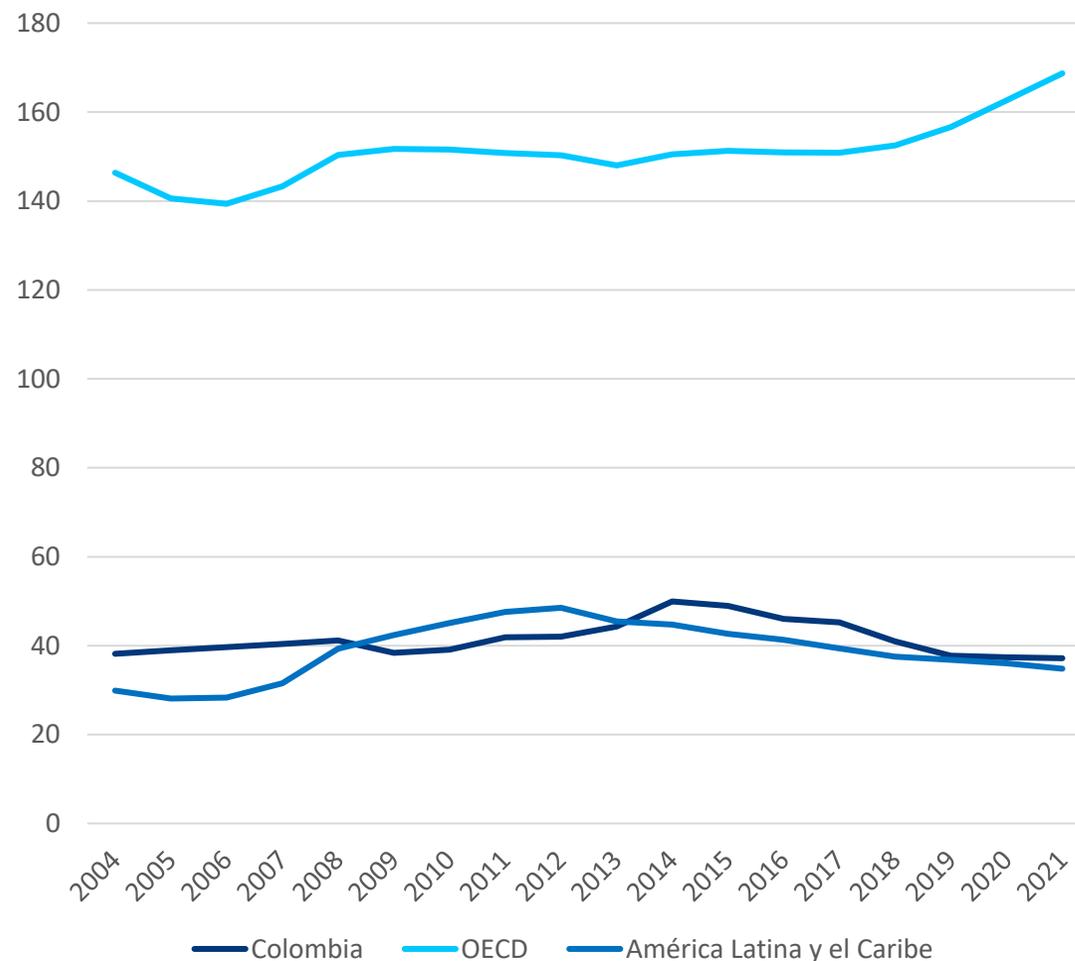
- 1 La digitalización en Colombia como oportunidad para la reactivación económica
- 2 **Oportunidades y desafíos de las telecomunicaciones y la economía digital en Colombia**
- 3 Recomendaciones para maximizar el desarrollo de las telecomunicaciones y la economía digital en Colombia
- 4 Conclusión

COLOMBIA INVIERTE USD 38.90 PER CÁPITA EN TELECOMUNICACIONES, UN VALOR SUPERIOR AL PROMEDIO DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE PERO INFERIOR AL DE LAS ECONOMÍAS AVANZADAS

CAPEX per cápita (2019-2021)

Countries	2019	2020	2021	Delta 2019-20	Delta 2020-21
América Latina y el Caribe	36.36	33.67	35.20	-7.4%	4.6%
Argentina	57.35	50.37	53.33	-12.2%	5.9%
Barbados	98.99	97.25	96.32	-1.8%	-1.0%
Bolivia	52.48	47.45	49.28	-9.6%	3.9%
Brasil	33.65	32.36	34.63	-3.8%	7.0%
Chile	80.23	75.55	93.40	-5.8%	23.6%
Colombia	40.06	39.15	38.90	-2.3%	-0.7%
Costa Rica	70.32	63.48	60.68	-9.7%	-4.4%
Cuba	43.03	30.84	35.11	-28.3%	13.9%
República Dominicana	30.43	30.62	24.91	0.6%	-18.6%
Ecuador	39.44	29.86	28.08	-24.3%	-6.0%
El Salvador	28.16	28.42	27.44	0.9%	-3.4%
Guatemala	29.35	23.29	19.99	-20.6%	-14.2%
Haiti	11.94	12.43	12.45	4.1%	0.1%
Honduras	18.34	16.73	14.66	-8.8%	-12.4%
Jamaica	35.89	31.70	28.64	-11.7%	-9.6%
Mexico	35.46	34.69	35.37	-2.2%	2.0%
Nicaragua	0.60	0.51	0.41	-14.1%	-19.3%
Panamá	70.64	72.31	69.70	2.4%	-3.6%
Paraguay	36.07	32.63	26.60	-9.5%	-18.5%
Peru	32.44	24.30	27.88	-25.1%	14.7%
Trinidad and Tobago	45.10	45.45	45.20	0.8%	-0.5%
Uruguay	73.19	43.33	42.21	-40.8%	-2.6%
Venezuela	0.00	0.00	0.00	1.0%	-3.6%

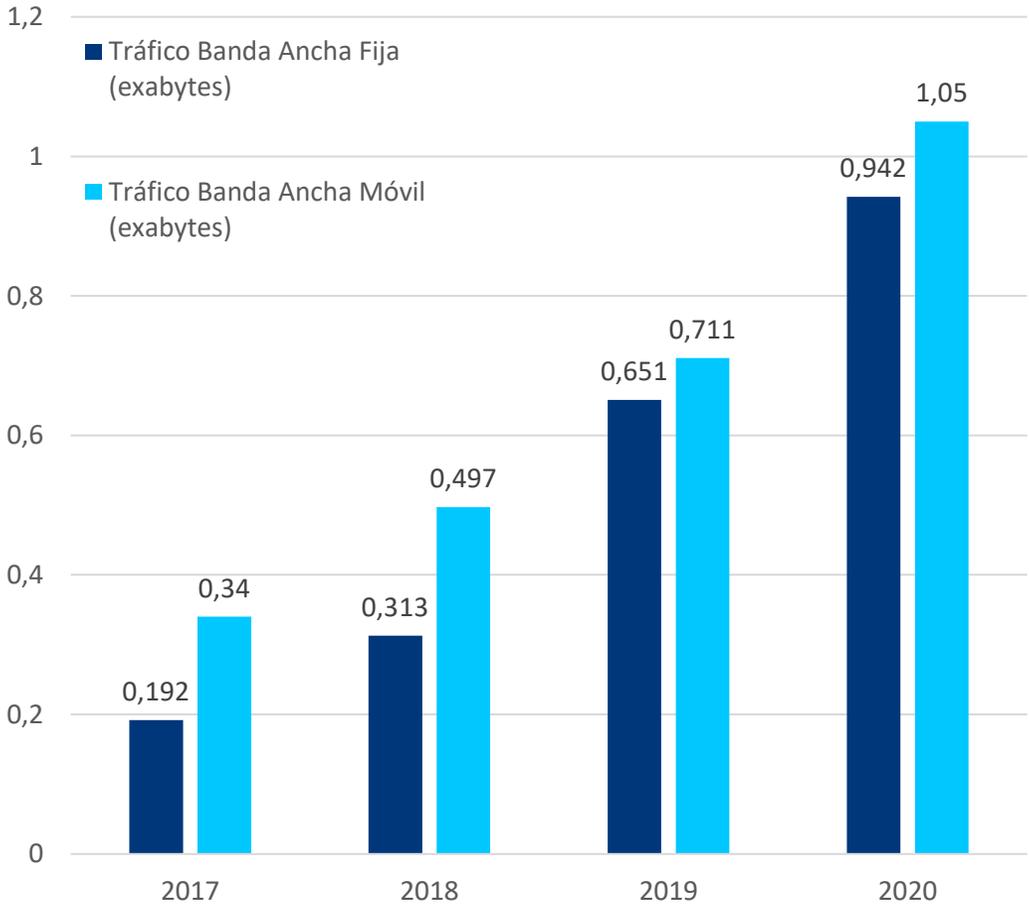
CAPEX per cápita (promedio cinco años)



Fuente: UIT y GSMA Intelligence, análisis Telecom Advisory Services

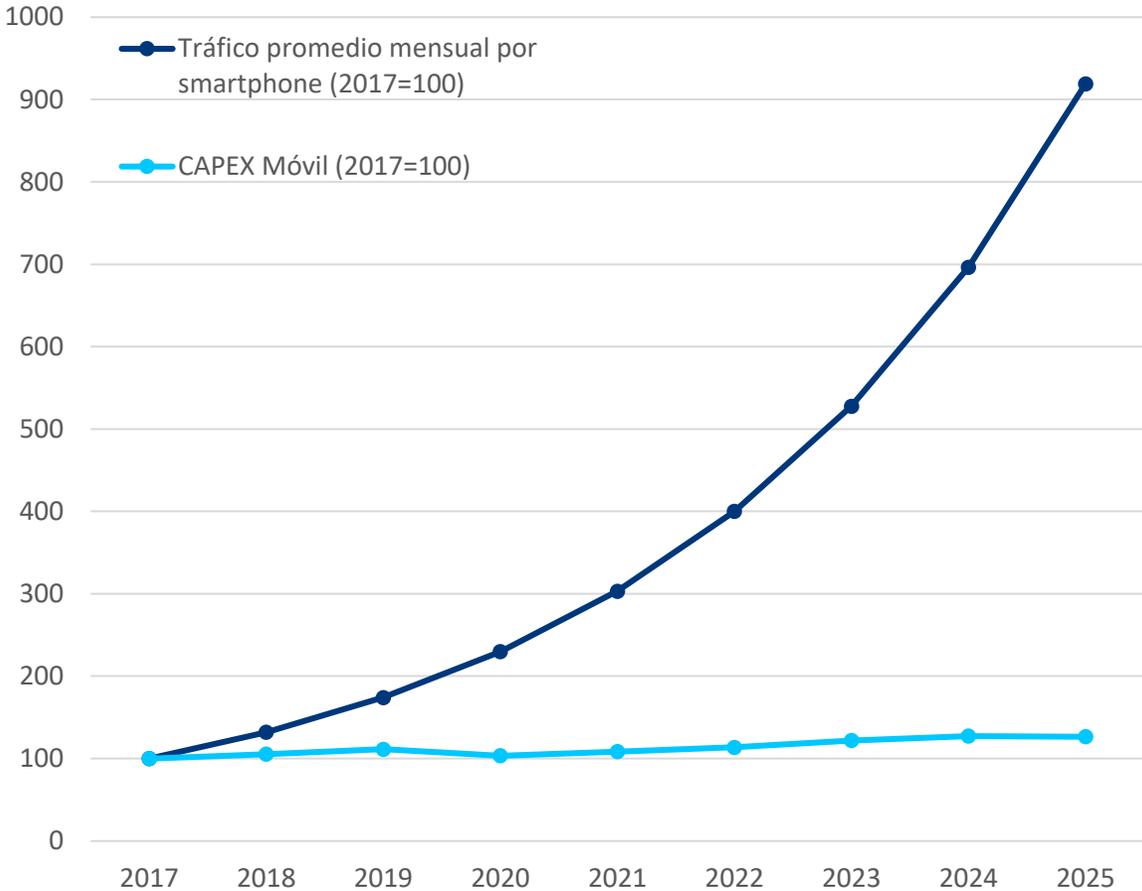
LA INVERSIÓN DEBE SER CANALIZADA PRIMERO PARA ACOMODAR EL TRÁFICO MOVIL CRECIENTE ORIGINADO TANTO DEBIDO AL AUMENTO DE LA BASE INSTALADA DE DISPOSITIVOS COMO SU USO

Tráfico de internet mensual en Colombia (en Exabytes)



Fuente: CISCO

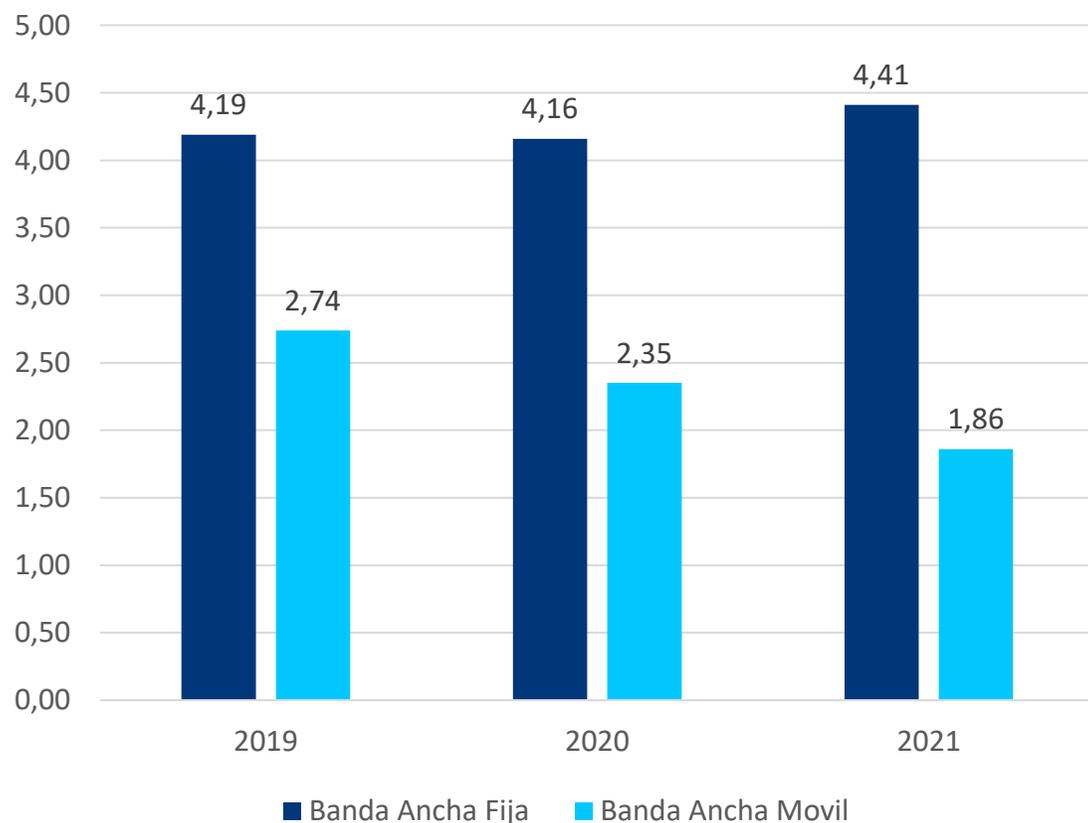
América Latina y el Caribe: Tráfico promedio mensual por smartphone y CAPEX móvil (2017=100)



Fuente: CISCO y GSMA Intelligence

POR OTRA PARTE, SI BIEN LOS PRECIOS DE ACCESO MÓVIL HAN DISMINUIDO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, LA BARRERA ECONÓMICA AUN EXISTE EN LA BASE DE LA PIRÁMIDE

Colombia: Precio del servicio como porcentaje del GNI per cápita



Fuente: UIT

América Latina y el Caribe: Precio del servicio como porcentaje del GNI per cápita

	Banda Ancha Fija	Banda Ancha Móvil
Decil 1	20.83 %	10.24 %
Decil 2	11.86 %	5.83 %
Decil 3	8.84 %	4.35 %
Promedio	3.62 %	1.78 %

Fuentes: SEDLAC (CEDLAS y Banco Mundial) en base a microdatos de Encuestas de Hogares, Katz, R. and Jung, J. (2021) *The economic impact of broadband and digitization through the COVID-19 pandemic: Econometric Modelling*. Geneva: International Telecommunication Union; análisis de Telecom Advisory Services; International Telecommunication Union; ITU World Telecommunication/ICT Indicators (WTI) Database 2021

Agenda

- 1 La digitalización en Colombia como oportunidad para la reactivación económica
- 2 Oportunidades y desafíos de las telecomunicaciones y la economía digital en Colombia
- 3 Recomendaciones para maximizar el desarrollo de las telecomunicaciones y la economía digital en Colombia**
- 4 Conclusión

PARA MAXIMIZAR EL IMPACTO DE LA ECONOMÍA DIGITAL EN LA RECUPERACIÓN ECONÓMICA, COLOMBIA DEBE ENCARAR CAMBIOS EN EL MARCO REGULATORIO Y LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Marco regulatorio y políticas públicas

Modernización Regulatoria

Tributación equilibrada

Estructuras de mercado eficientes

Palancas de desarrollo de la Economía Digital

Aumento de la inversión en infraestructura

Incremento de la asequibilidad de tecnologías digitales

Creciente acumulación de capital humano e inversión en tecnologías digitales

Aceleramiento de la Economía Digital

Mayor despliegue y adopción de infraestructura digital

- Banda ancha fija y móvil
- IoT
- 4G y 5G
- Fibra óptica y cable modem

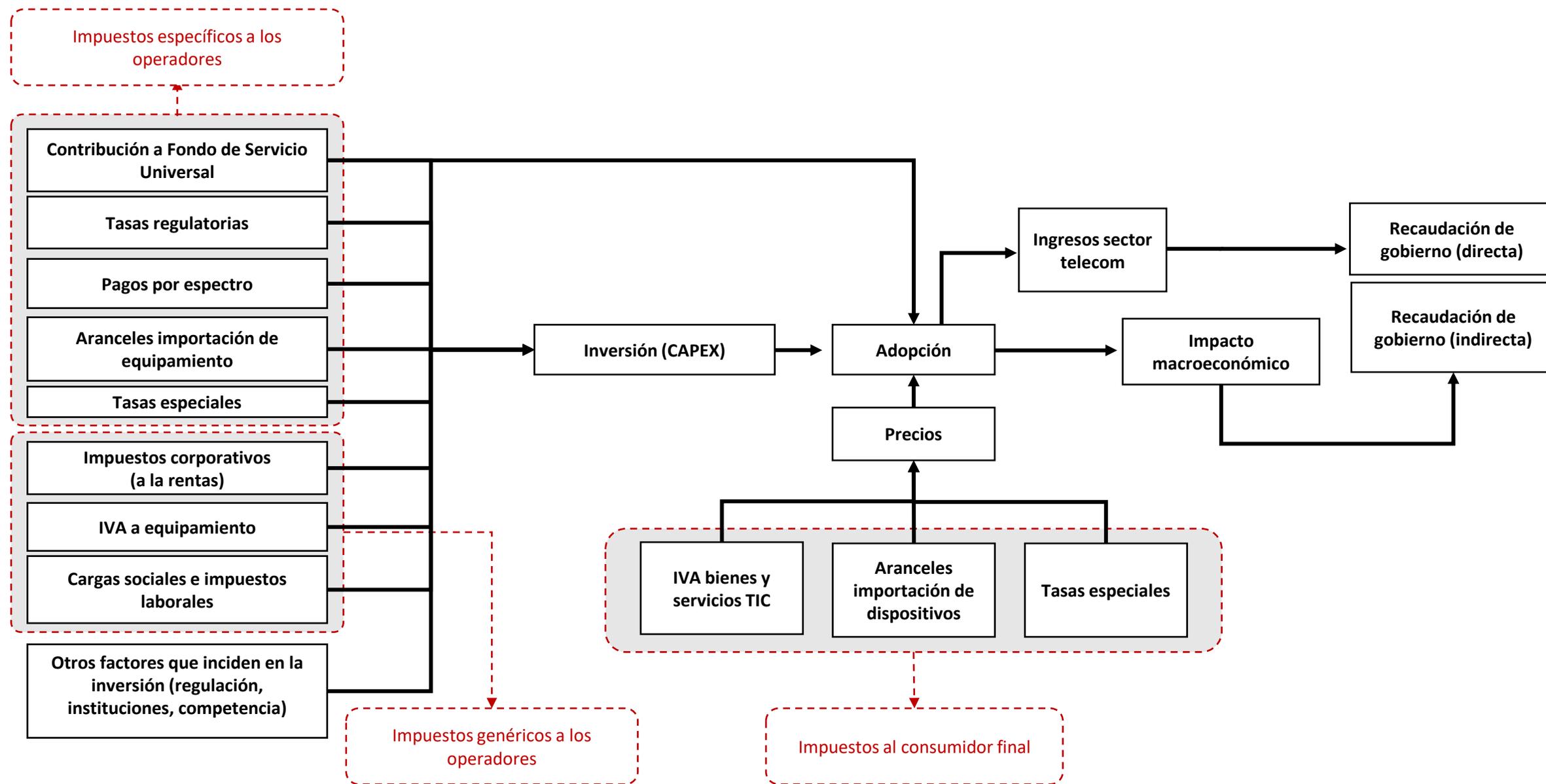
Aumento de la digitalización

- Digitalización de hogares
- Digitalización de la producción
- Digitalización del Estado

Localización de la economía digital

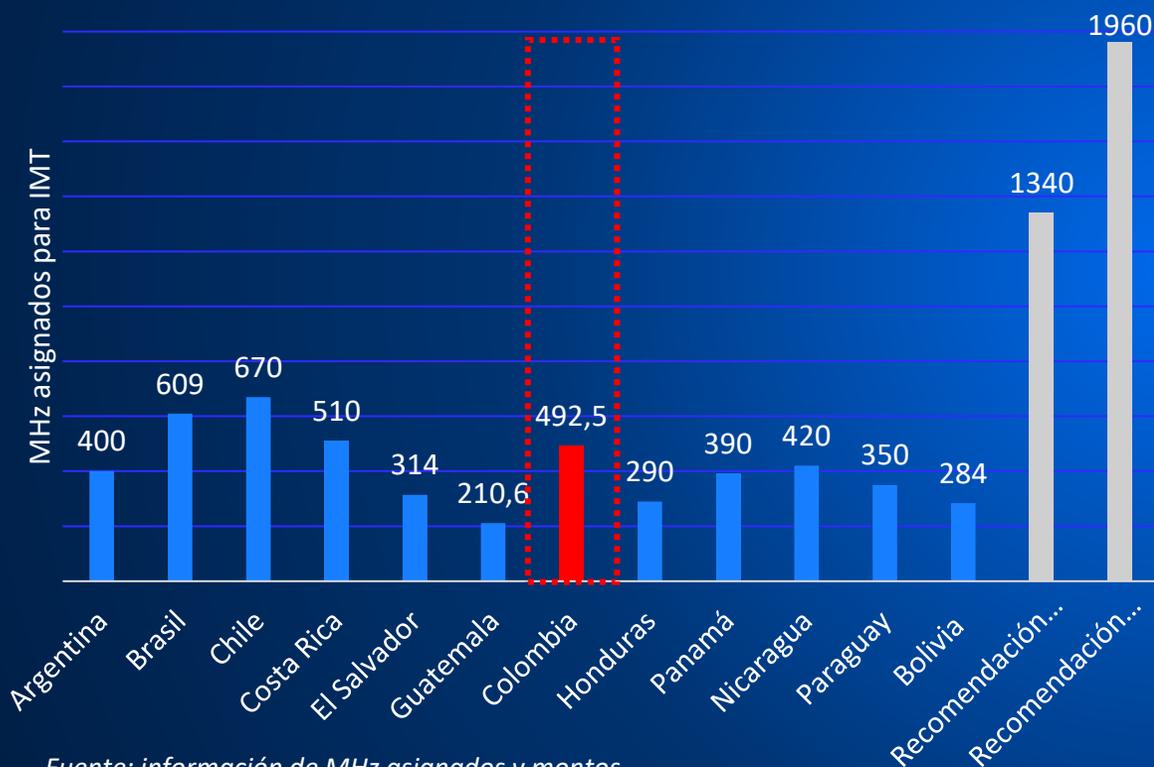
- Desarrollo de la innovación
- Reducción de la piratería

EL AUMENTO DE LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES ES EL RESULTADO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE INCENTIVOS ECONÓMICOS



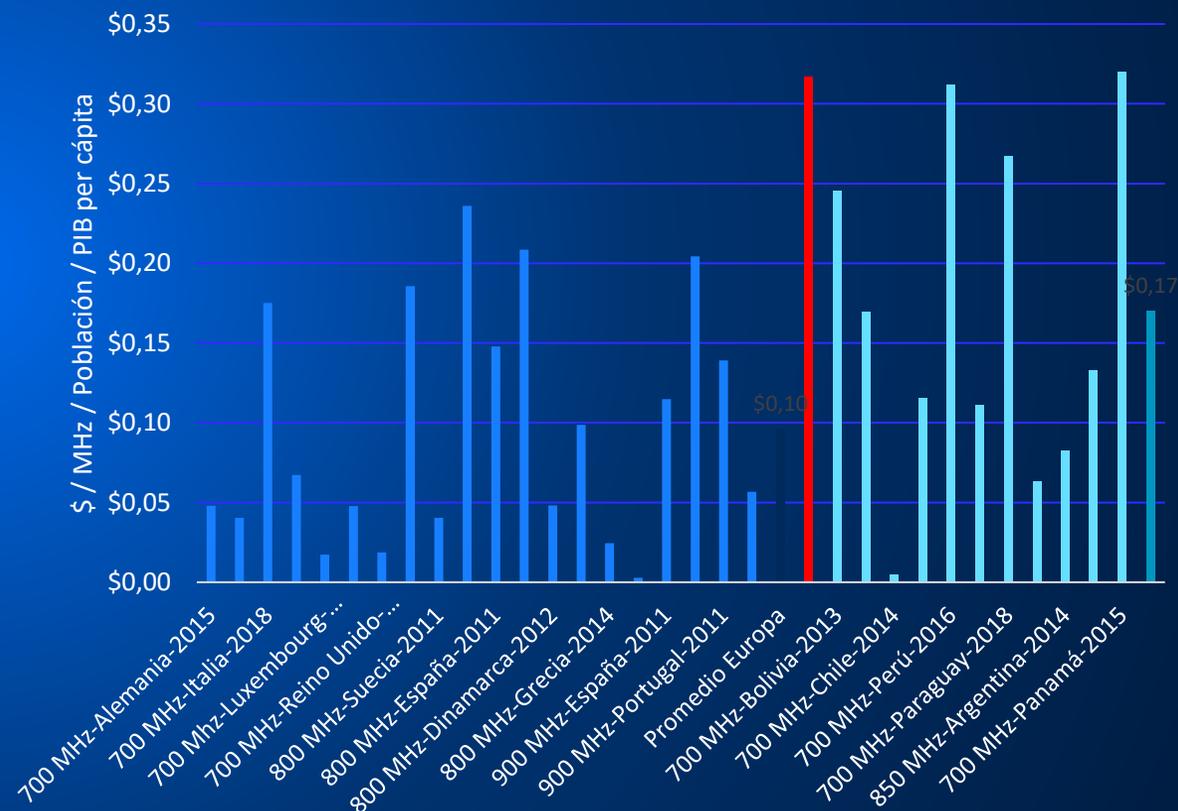
EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA ESTÁ TAMBIÉN CONDICIONADO POR LA DISPONIBILIDAD DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO A PRECIOS ALINEADOS CON LA EXPERIENCIA MUNDIAL

Espectro asignado a IMT



Fuente: información de MHz asignados y montos resultantes de concursos relevada de medios de prensa

Precio pagado por espectro en concursos de bandas bajas (1 GHz o menor)



En Colombia, por ejemplo, la subasta de la banda de 700 MHz llevada a cabo en el año 2019 ha resultado en precios muy por encima del promedio regional para bandas similares

A PARTIR DE LA SITUACION ACTUAL DEL SECTOR ES POSIBLE IMPLEMENTAR UNA SERIE DE MEDIDAS EN TÉRMINOS DE MODERNIZACIÓN REGULATORIA Y CAMBIOS EN EL MARCO TRIBUTARIO

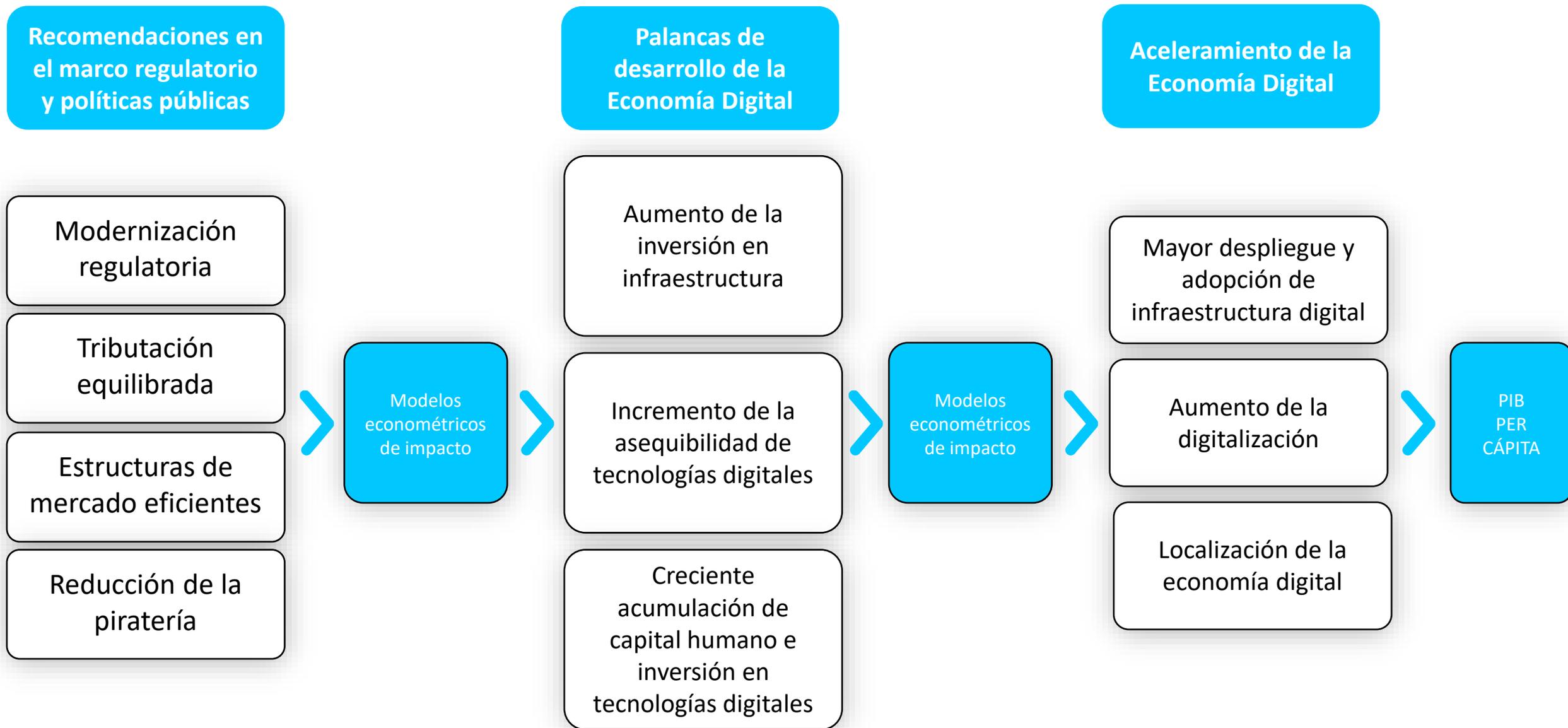
PROPUESTAS DE CAMBIO REGULATORIO

- Otorgamiento de cantidades suficientes de espectro a precios razonables y alineados con las mejores practicas internacionales.
- Actualización del marco normativo para combatir la piratería

PROPUESTAS EN EL MARCO TRIBUTARIO

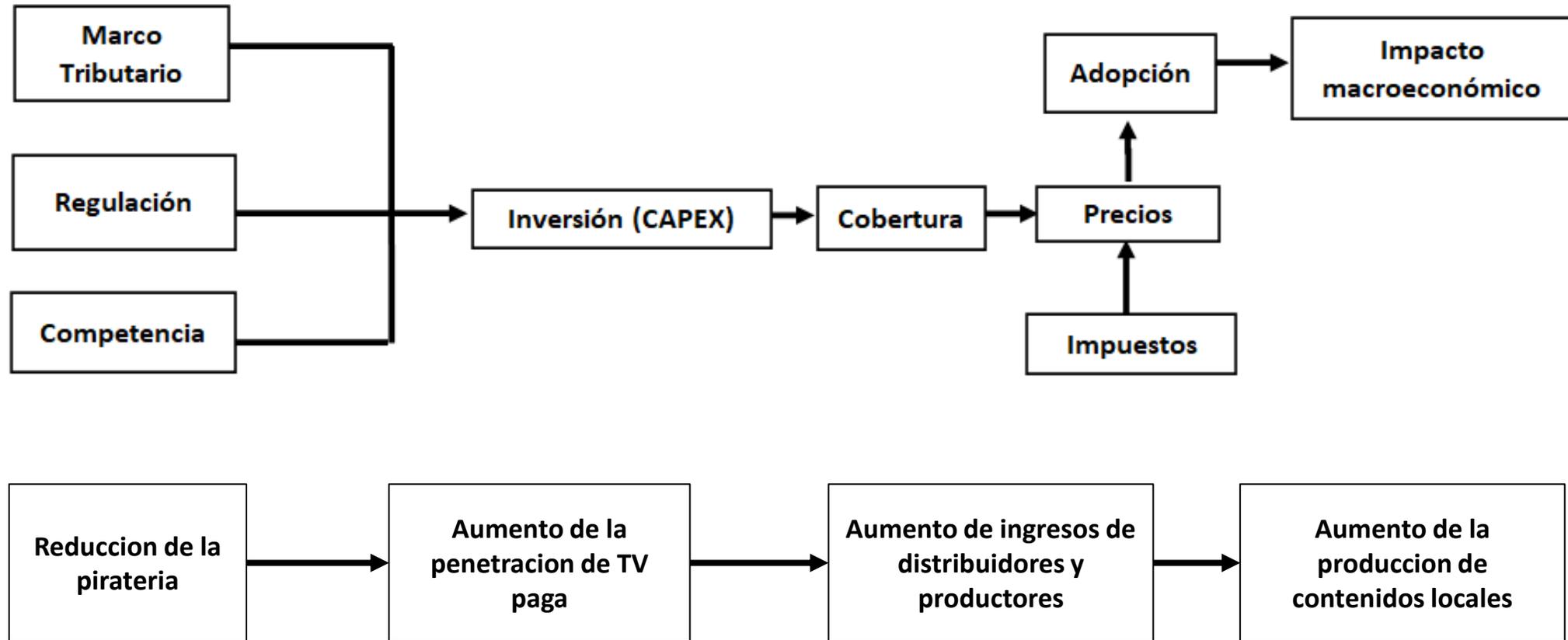
- Reducir la suma de tasas regulatorias de 2.06% a 1.16%, alineándola con las mejores practicas internacionales.
- Eliminar impuestos específicos a las ventas (4%) por encima de otros bienes para reducir asimetrías intersectoriales

LAS SIMULACIONES DEL IMPACTO DE LAS RECOMENDACIONES ESTÁN BASADAS EN LOS MODELOS DESARROLLADOS A PARTIR DE LA EXPERIENCIA INTERNACIONAL



ESTAS RECOMENDACIONES SON EVALUADAS EN TÉRMINOS DE SU IMPACTO A PARTIR DE MODELOS ECONÓMICOS

MODELOS DE IMPACTO SECTORIAL

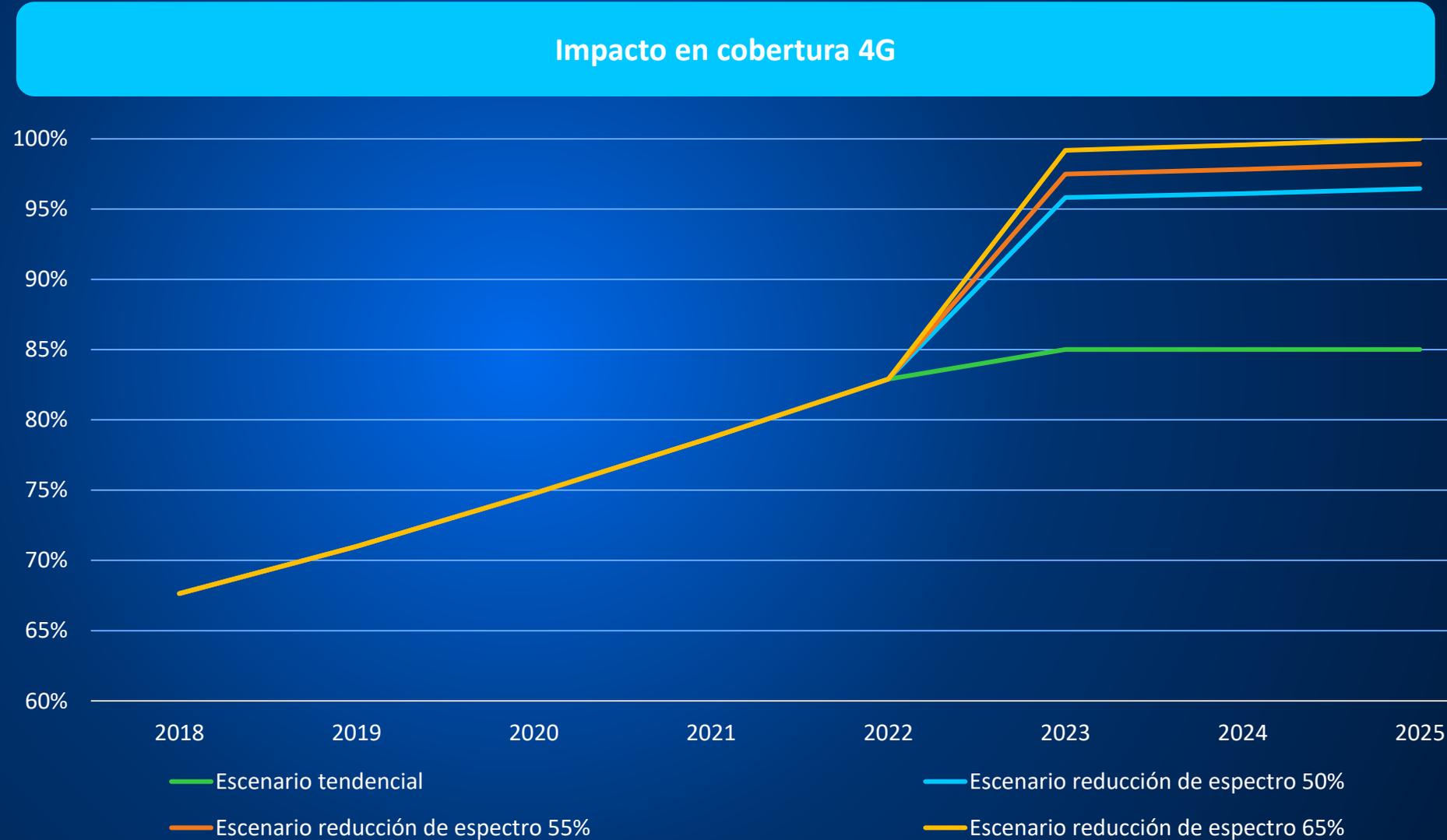


RESUMEN DE IMPACTO DE REFORMAS SIMULADAS PARA COLOMBIA: LA REDUCCIÓN DE COSTO DE ESPECTRO ES LA PRINCIPAL PRIORIDAD DEL PAÍS

	Tipo de reforma	Impacto en CAPEX	Plazo de simulación
Reducción de precios de espectro	Reducción de 50%	14.7% - 41.0%	7 años
	Reducción de 60%	17.5% - 49.2%	
	Reducción de 70%	20.4% - 57.4%	
	Reducción de 80%	23.4% - 65.6%	
Reformas Fiscales		2.37%	5 años

COMO EJEMPLO, LOS RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES PERMITEN IDENTIFICAR EL ÉNFASIS A SEGUIR EN POSIBLES REDUCCIONES EN PRECIOS DE ESPECTRO

- Metodología: Aplicación de coeficientes de Bahía y Castells (2021)
- La cobertura 4G se prevé estancada en 85% hacia 2025
- Una reducción de precios de espectro del 65% permitiría universalizar la cobertura de 4G en el país



Agenda

- 1 La digitalización en Colombia como oportunidad para la reactivación económica
- 2 Oportunidades y desafíos de las telecomunicaciones y la economía digital en Colombia
- 3 Recomendaciones para maximizar el desarrollo de las telecomunicaciones y la economía digital en Colombia
- 4 **Conclusión**

Conclusiones:

- La barrera más seria que se encuentra limitando el desarrollo de la digitalización en Colombia se encuentra en los altos costos de espectro
- Metodología de cálculo, resulta en precios elevados de espectro
- Potencialmente podrían derivar en devoluciones de espectro ante la imposibilidad de las empresas de impulsar un caso de negocios atractivo en estas circunstancias
- Colombia necesita reevaluar sus marcos regulatorios y fiscales de forma tal de lograr un aceleramiento en el desarrollo de la economía digital
- Acelerar la inversión es una prioridad
- Existe potencial para implementar reformas regulatorias y fiscales

TELECOM ADVISORY SERVICES, LLC

Para más información contacte a:

Raul Katz, raul.katz@teleadvs.com, +1 (845) 868-1653

Telecom Advisory Services LLC
139 West 82nd Street, Suite 6D
New York, New York 12581 USA