

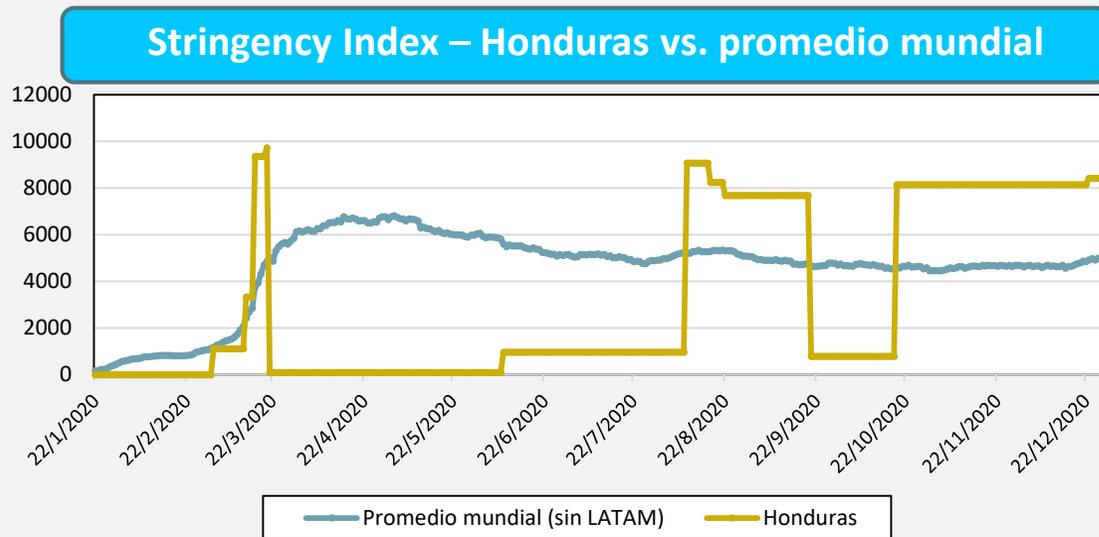
# El papel de la economía digital en la recuperación económica de Honduras



**Telecom Advisory Services LLC**

New York — Buenos Aires — Madrid — Bogotá — Quito

# LA PANDEMIA DE COVID-19 HA IMPACTADO A LA ECONOMÍA HONDUREÑA, EN MAYOR INTENSIDAD QUE AL PROMEDIO REGIONAL



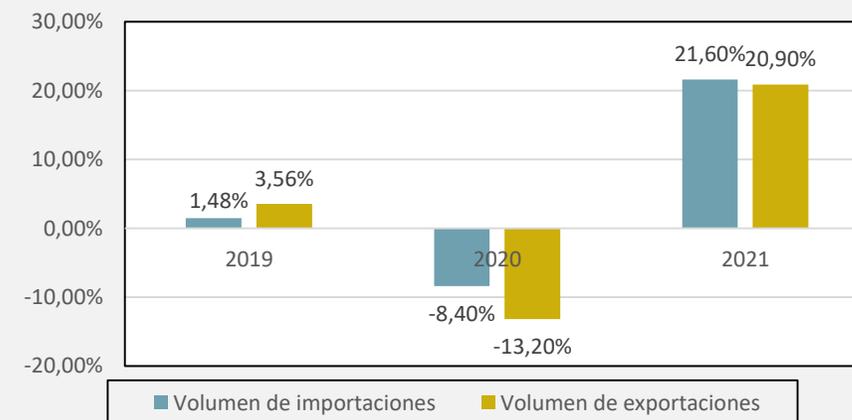
Fuente: Our World in Data

### Tasa de crecimiento del PIB real – por región y Honduras

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%
Honduras	3.8%	2.7%	-9.0%	12.5%	3.8%
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 Honduras 2019/2021



Fuente: Fondo Monetario Internacional

# POR OTRA PARTE, LA PANDEMIA HA GENERADO UN AUMENTO DRAMÁTICO EN EL USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES

## Adopción de Banda Ancha Fija

Región	2018	2019	2020	Delta (2018-2019)	Delta (2019-2020)
Mundo	51.57%	54.68%	58.31%	6.03%	6.63%
África	3.09%	3.46%	4.11%	12.00%	18.67%
América Latina y el Caribe	49.08%	51.35%	56.38%	4.62%	9.79%
Asia Pacifico	49.68%	53.76%	57.58%	8.22%	7.09%
Estados Árabes	58.90%	61.71%	68.91%	4.77%	11.66%
Comunidad de Estados Independientes	60.76%	63.27%	66.12%	4.14%	4.49%
Europa	89.36%	91.37%	95.14%	2.25%	4.12%
América del Norte	89.46%	92.00%	96.21%	2.83%	4.58%

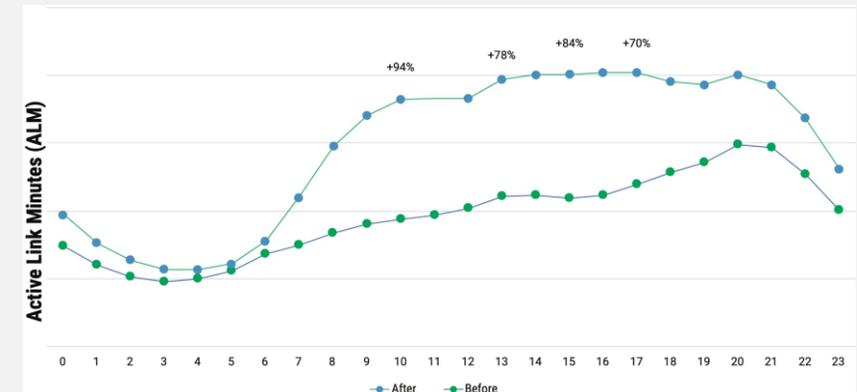
Fuente: UIT

## Tiempo semanal promedio en Wi-Fi para smartphones

Región	Mar 2-8	Mar 9-15	Mar 16-22	Aumento
Estados Unidos	54.3 %	54.9 %	59.9 %	10.31 %
Argentina	64.3 %	64.8 %	72.5 %	12.75 %
Brasil	65.1 %	64.8 %	72.5 %	11.37 %
México	59.9 %	54.9 %	64.0 %	6.84 %

Fuente: Khatri and Fenwick (2020)

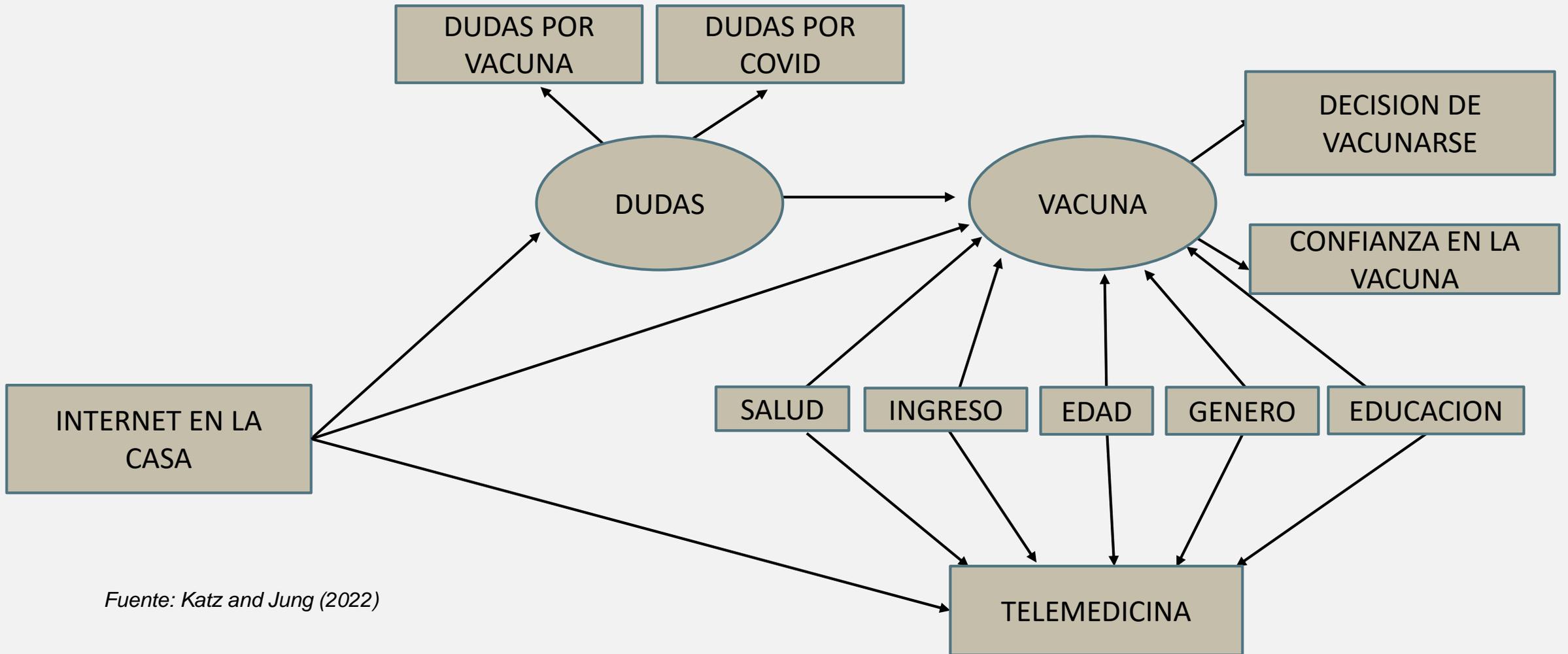
## Actividad diaria en Wi-Fi antes y después de COVID



Fuente: Vercammen and Delbar (2020)

# LAS TECNOLOGIAS DIGITALES HAN CUMPLIDO UN PAPEL FUNDAMENTAL EN EL TERRENO DE LA SALUD...

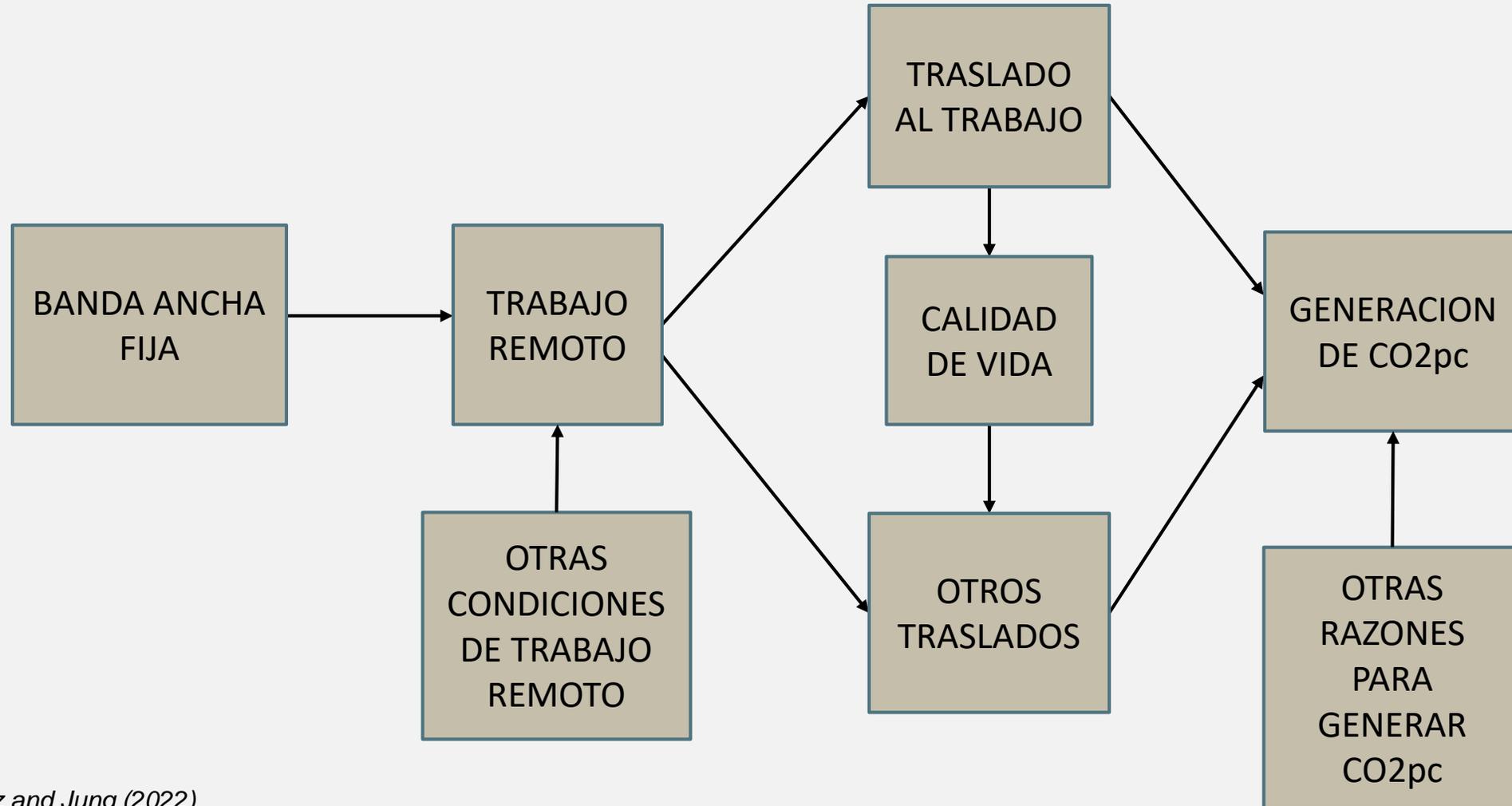
## Modelo de impacto de la banda ancha fija en la salud durante la pandemia



Fuente: Katz and Jung (2022)

## ...ASI COMO UN FACILITADOR ESENCIAL DEL TRABAJO REMOTO

### Modelo de Impacto de la Banda Ancha Fija en el teletrabajo y efectos conexos



**ESTA PRESENTACIÓN DETALLA EL ESTADO DE LA ECONOMÍA DIGITAL EN EL PAÍS Y PLANTEA PROPUESTAS DE CAMBIOS EN EL MARCO REGULATORIO Y POLÍTICAS PÚBLICAS, SIMULANDO SU IMPACTO**

**Impacto económico y social de la economía digital**

- Estado de desarrollo de componentes de la economía digital
- Cuantificación de su impacto económico (PIB, creación de empleo, productividad, localización de producción de contenidos)

**Medidas regulatorias y de política pública**

- Mejores prácticas en la experiencia internacional
- Evaluación de situación y condiciones del país

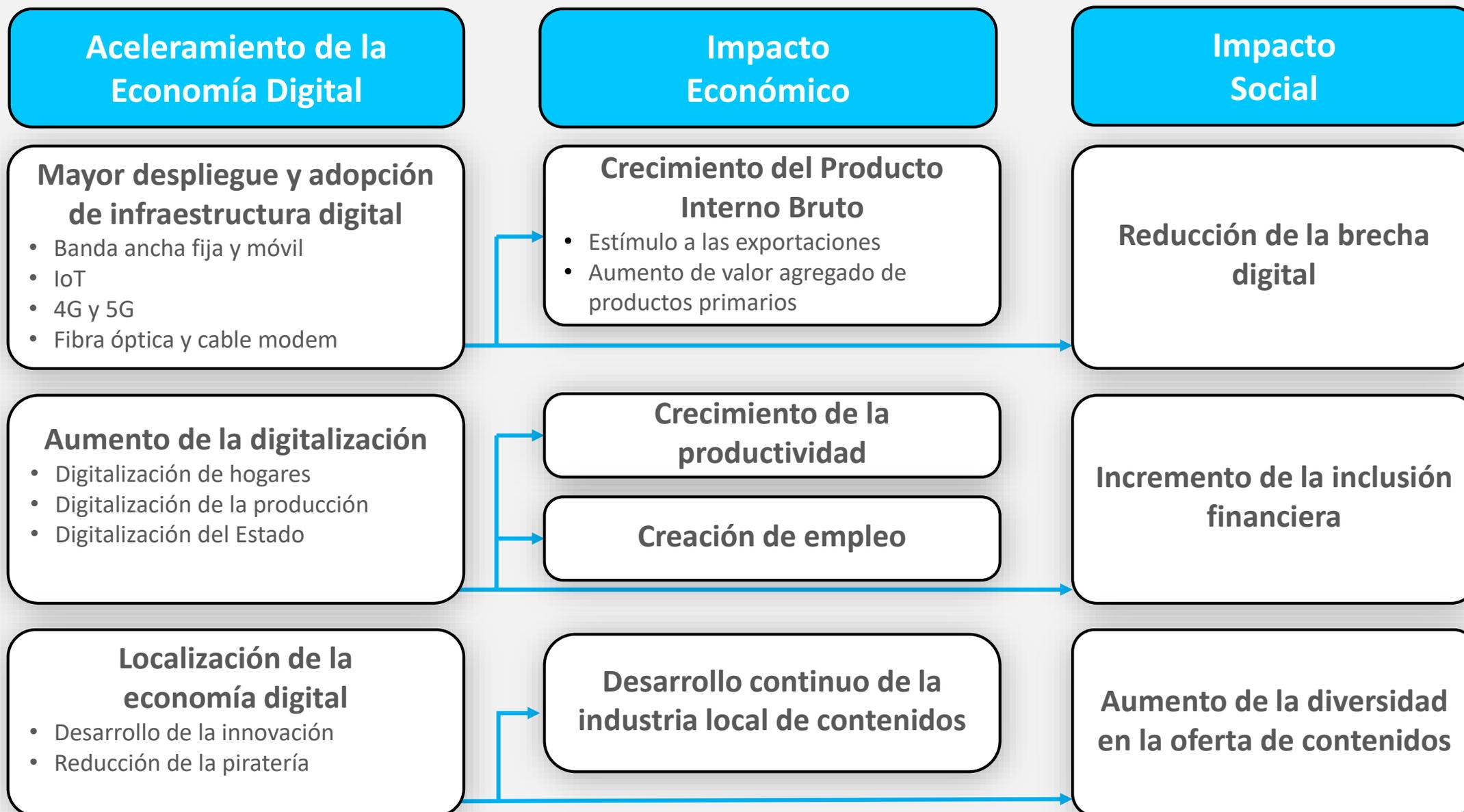
**Simulación de impacto**

- Impacto de la implementación de mejores prácticas en el desarrollo de la economía digital

## AGENDA

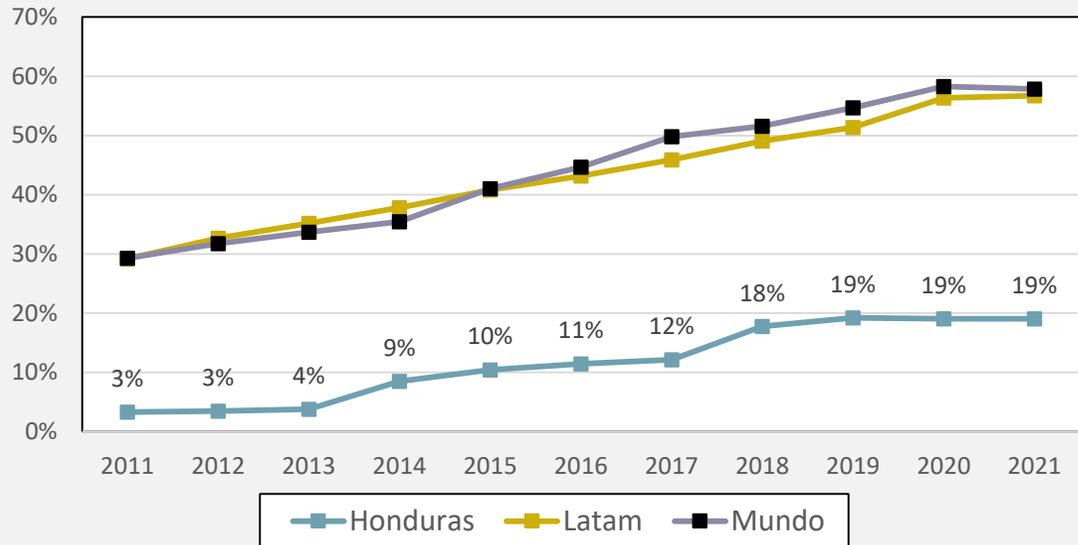
- La digitalización en Honduras como oportunidad para la reactivación económica
- Oportunidades y desafíos de las telecomunicaciones y la economía digital en Honduras
- Recomendaciones para maximizar el desarrollo de las telecomunicaciones y la economía digital en Honduras
- Conclusión

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

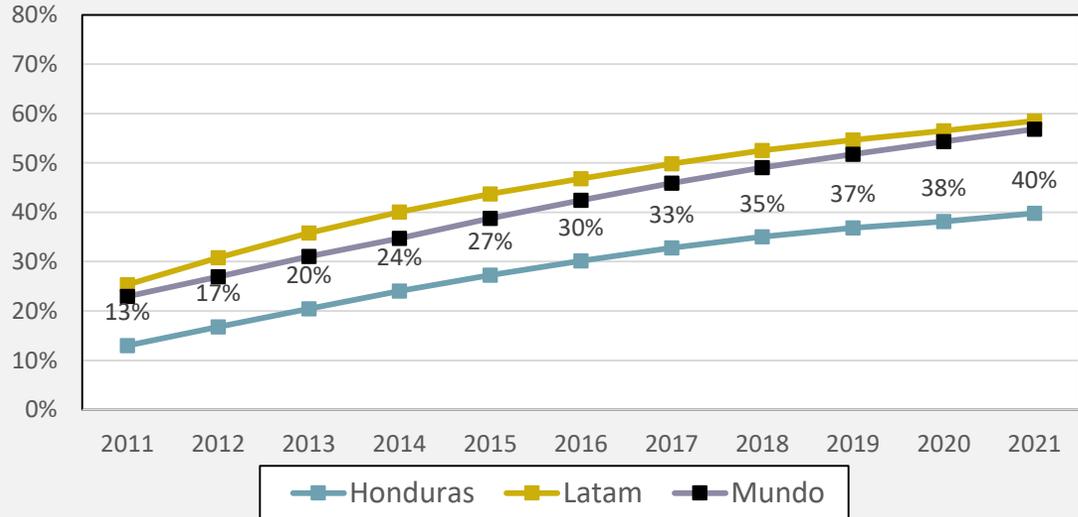


# LA PANDEMIA HA RESULTADO EN UN AVANCE CONTINUO EN BANDA ANCHA MÓVIL, SIN ALTERAR LOS NIVELES DE ADOPCIÓN DE BANDA ANCHA FIJA

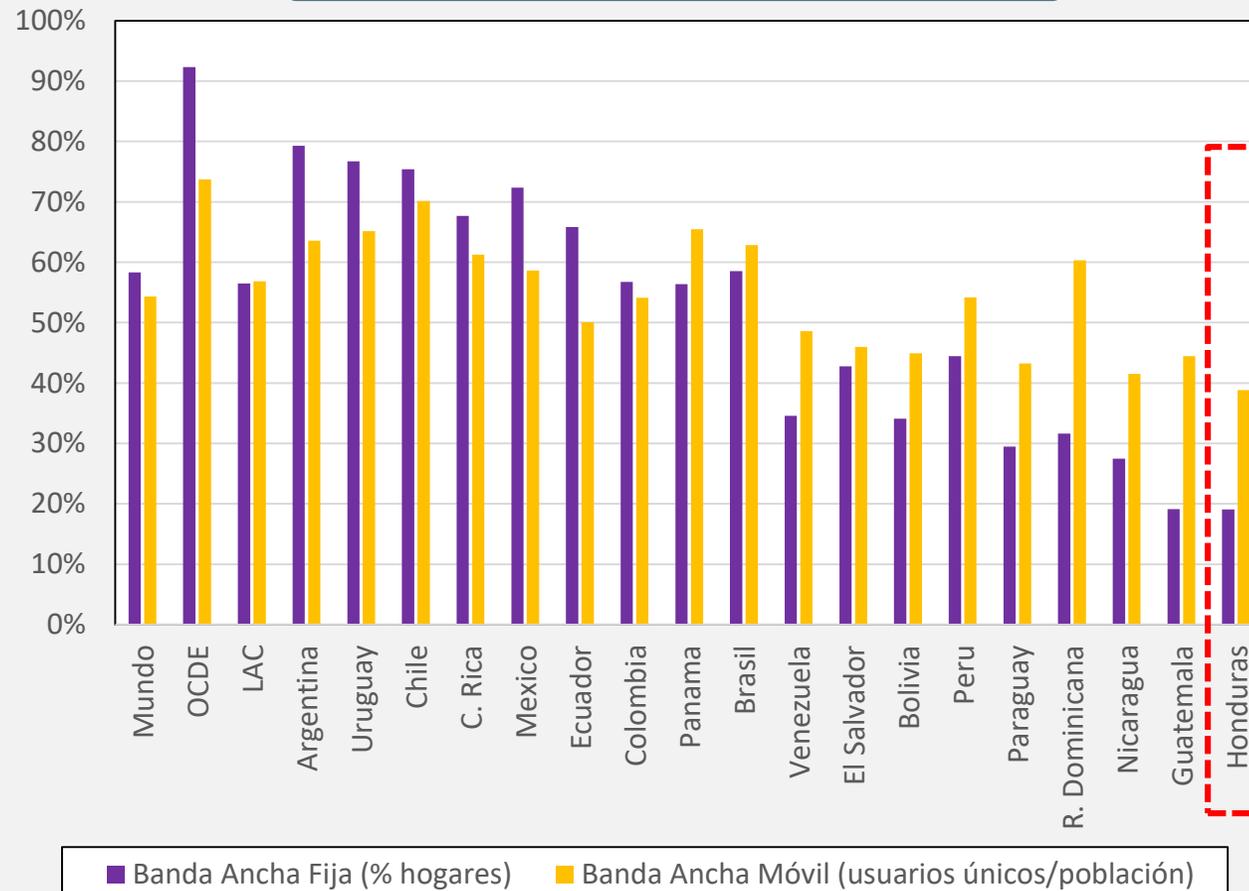
Banda ancha fija (% de hogares)



Banda ancha móvil usuarios únicos (% de población)



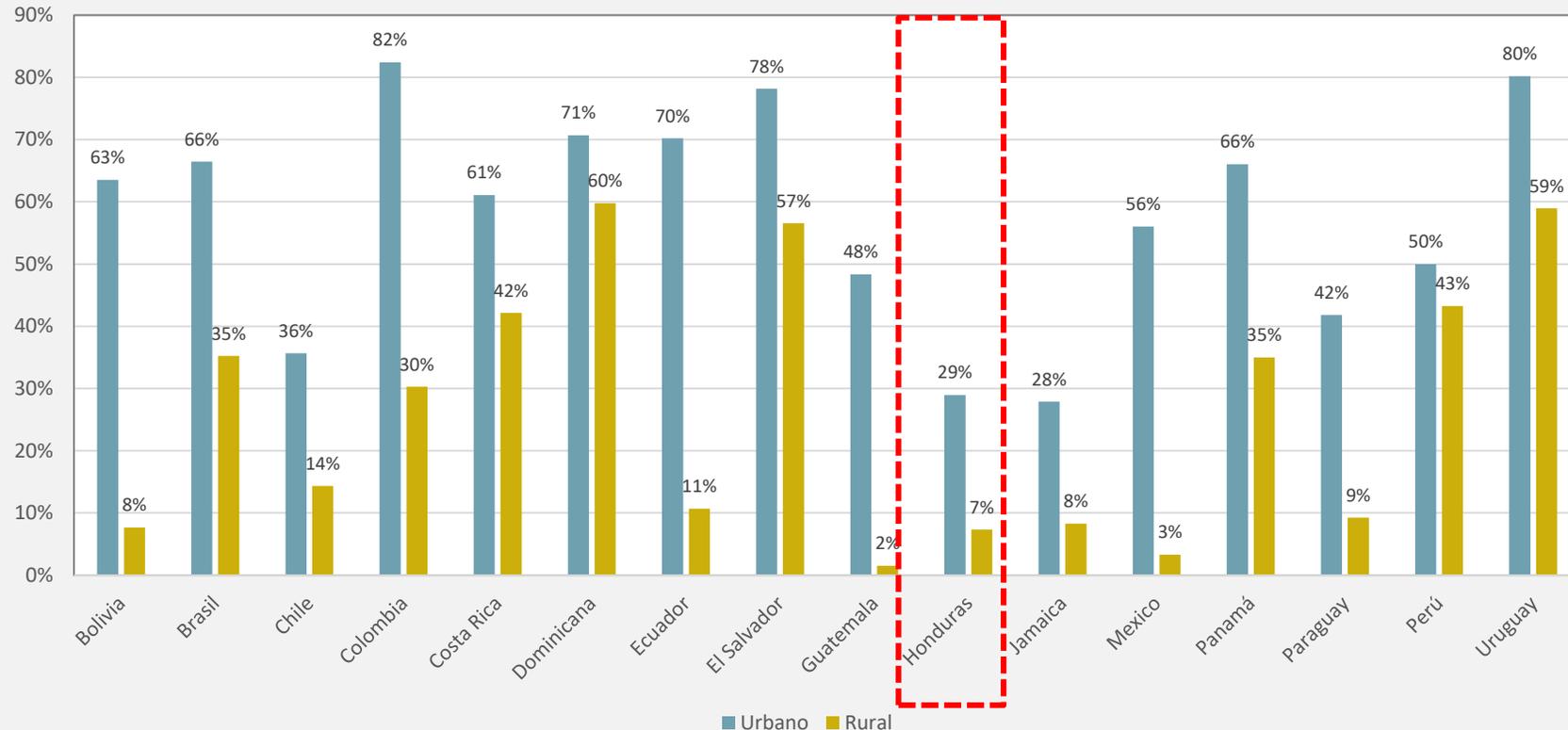
Adopción de banda ancha (2020)



Fuentes: GSMA Intelligence; UIT; reguladores nacionales; información de los operadores; análisis Telecom Advisory Services

# A PESAR DE LOS AVANCES, LA BRECHA DIGITAL CONTINÚA LOCALIZADA PRINCIPALMENTE EN EL CONTEXTO RURAL

Adopción de banda ancha fija: contexto urbano vs. rural  
(% hogares adoptantes)

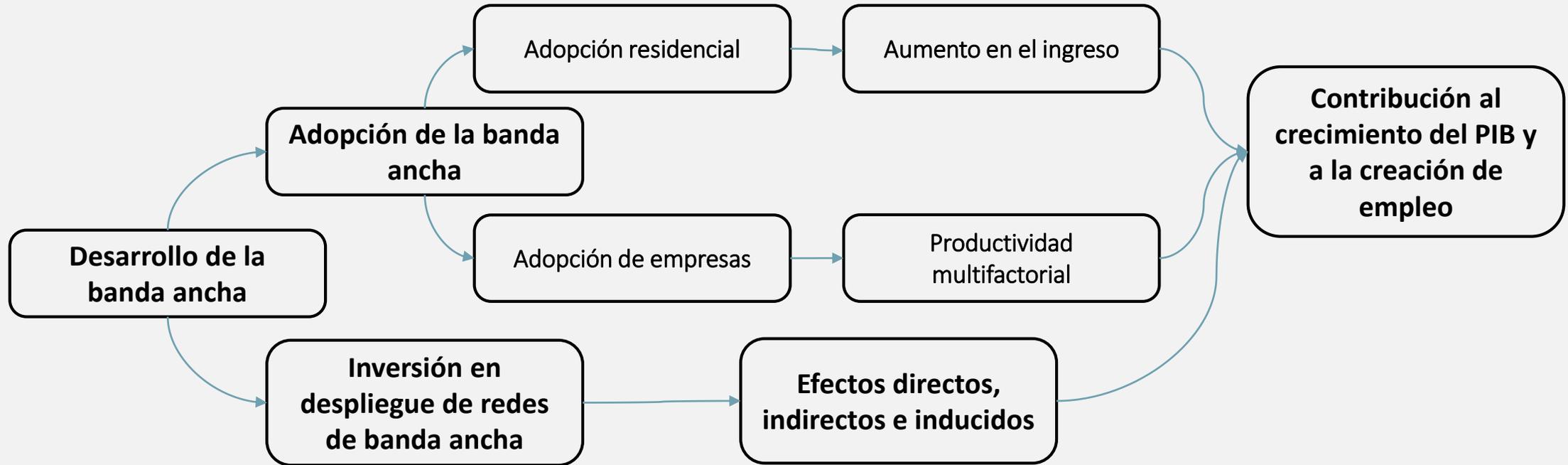


NOTA: Se aplican las ratios Urbano/Total y Rural/Total de años anteriores (2018 y 2019) a los datos de penetración nacionales de UIT para 2020.

Fuente: UIT, Encuestas de Hogares, BID, análisis Telecom Advisory Services

# UN AUMENTO DE 10% EN LA PENETRACIÓN DE BANDA ANCHA FIJA (MÓVIL) CONTRIBUIRÁ A 0.8% (1.1%) DE CRECIMIENTO EN EL PRODUCTO BRUTO PER CÁPITA DE HONDURAS

## Mecanismos de impacto económico de la banda ancha



### Situación actual

### Situación futura

### Impacto

PIB per cápita (USD 2020)

\$ 2,397

\$ 2,441

Adopción de banda ancha fija (% hogares)

19%

20.9%

Adopción de banda ancha móvil (usuarios únicos/población)

38%

41.8%

# MÁS ALLÁ DE LA BANDA ANCHA, LA DIGITALIZACIÓN, QUE ABARCA EL DESARROLLO DE NUEVOS NEGOCIOS, Y EL USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES CONLLEVA EFECTOS ECONÓMICOS ADICIONALES

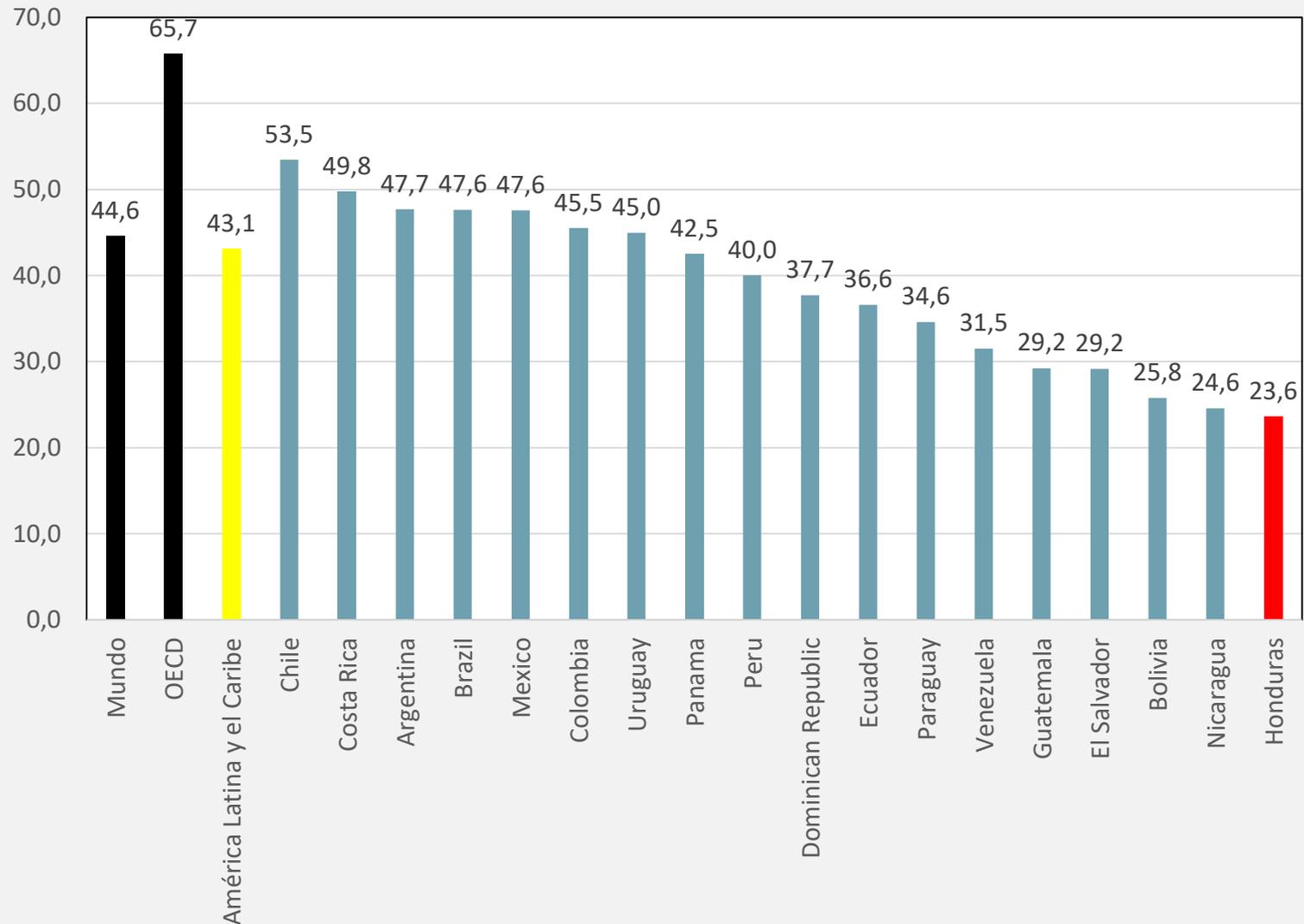
## Índice de Desarrollo del Ecosistema Digital



Fuente: Desarrollado por Telecom Advisory Services para CAF Banco de Desarrollo de América Latina; ver CAF. (2017, January). Metodología del Índice de Desarrollo del Ecosistema Digital (IDED). Caracas: CAF. Retrieved from <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1052> y su actualización al 2020.

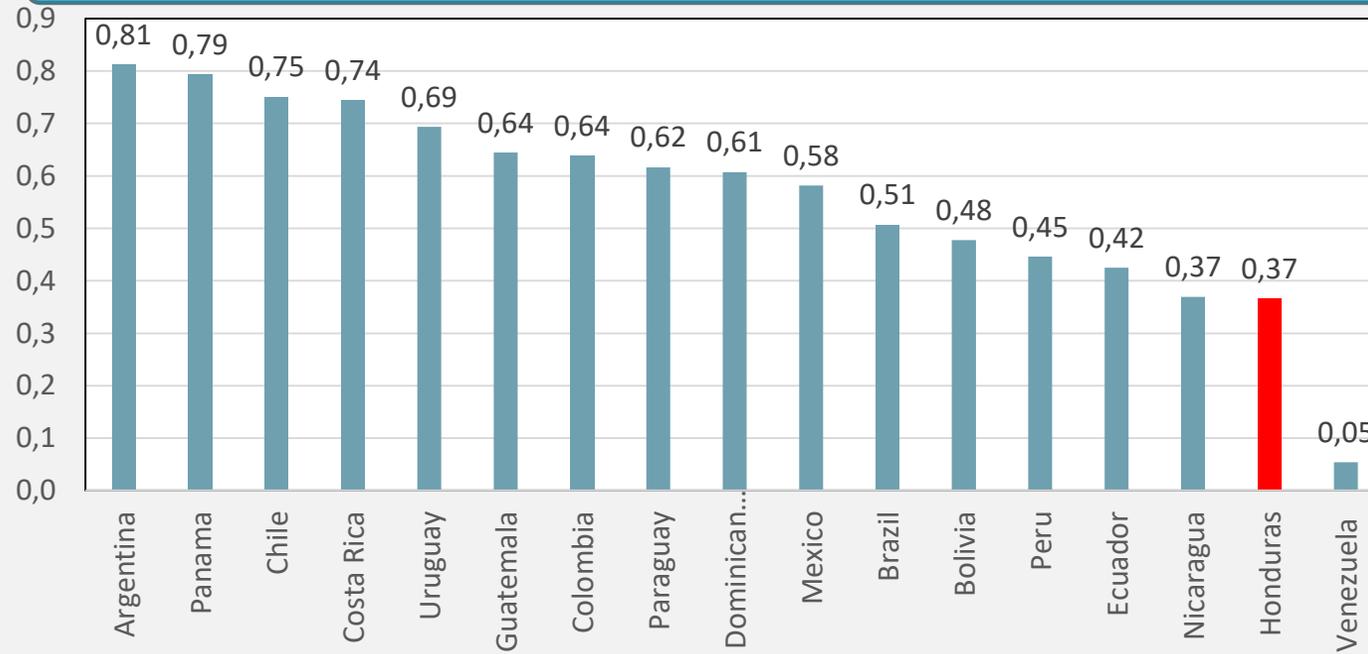
# HONDURAS ES UNO DE LOS PAÍSES DE LA REGIÓN CON UN NIVEL REZAGADO DE DIGITALIZACIÓN

## Índice de Desarrollo del Ecosistema Digital (2020)

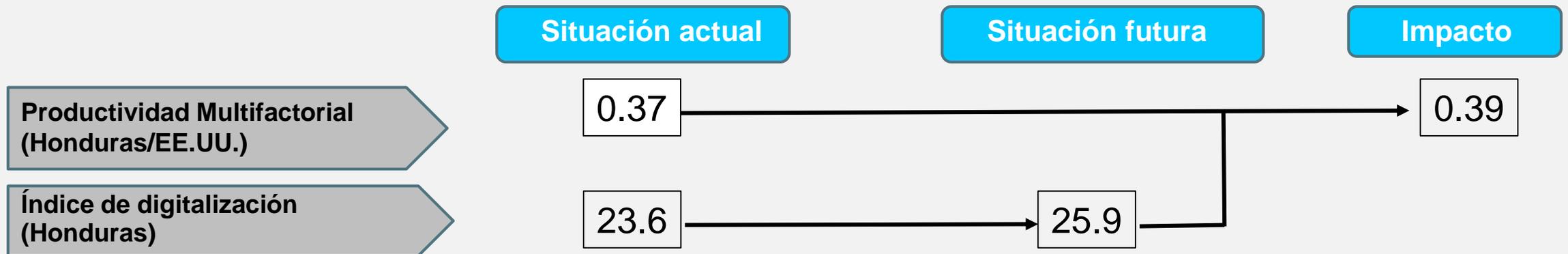


# UN AUMENTO DEL 10% EN EL ÍNDICE DE DIGITALIZACIÓN ESTÁ ASOCIADO CON UN INCREMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD MULTIFACTORIAL DEL 5.5 % EN EL PAÍS

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

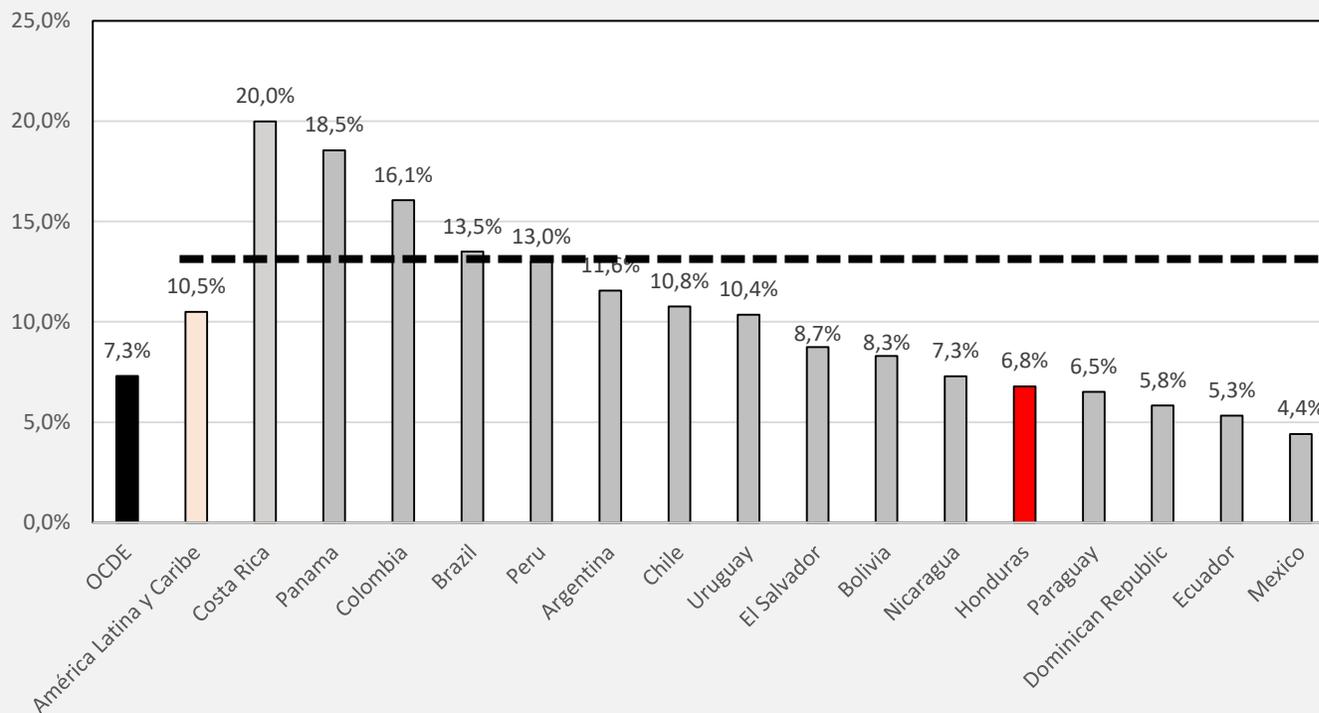


Fuente: Penn World Tables



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

Tasa de desempleo (2020)



Fuente: FMI; Banco Mundial

Situación actual

Situación futura

Impacto

Tasa de desempleo (Honduras)

Índice de digitalización (Honduras)

Creación de empleo (Honduras)

6.8%

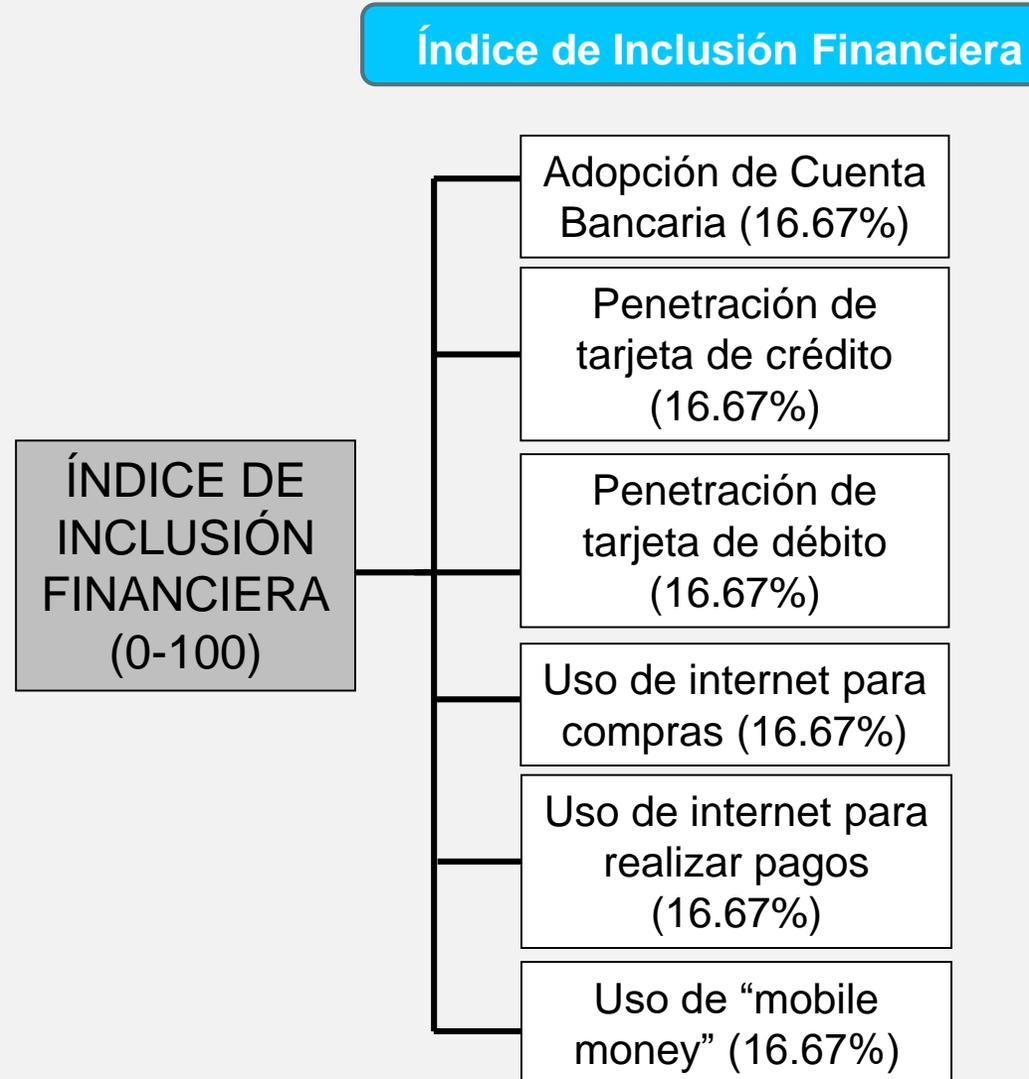
23.6

25.9

2.2%

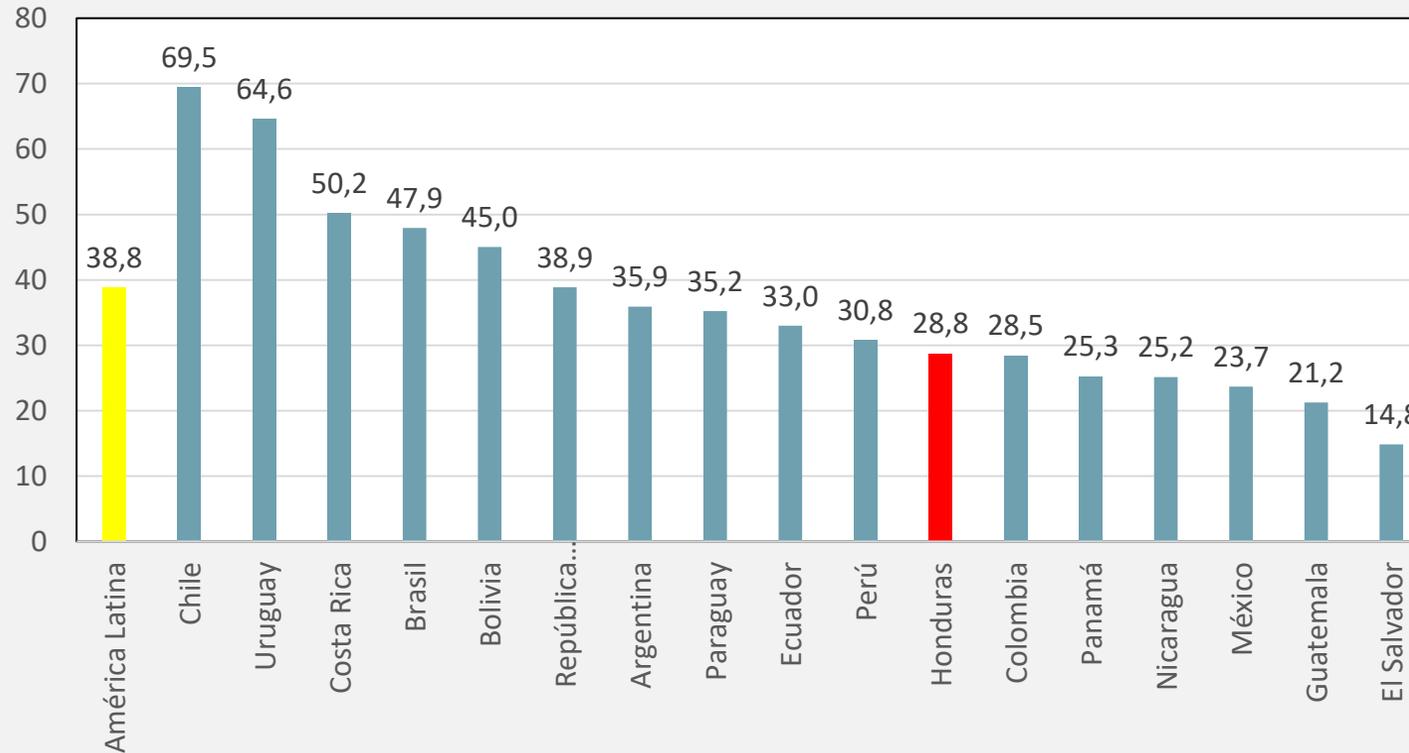
4.8%

# FINALMENTE, LA BANDA ANCHA MÓVIL CONLLEVA UN IMPACTO EN LA INCLUSIÓN FINANCIERA, UN MECANISMO PARA REDUCIR LA POBREZA Y UN IMPULSO A LA PROSPERIDAD

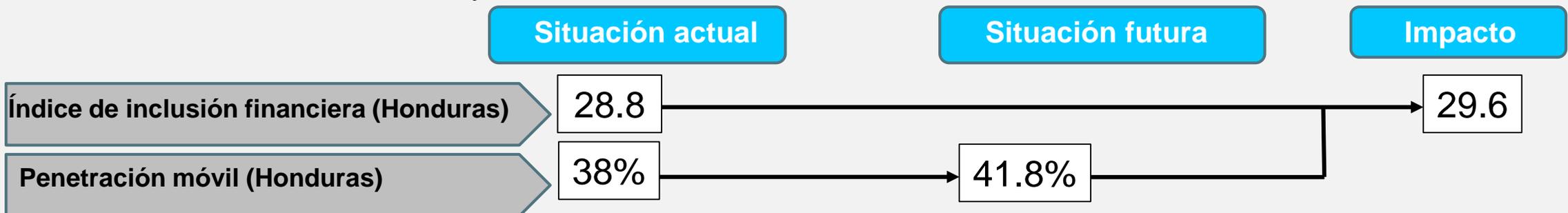


# UN INCREMENTO DEL 10% EN EL ÍNDICE DE BANDA ANCHA MÓVIL INCREMENTA EL ÍNDICE DE INCLUSIÓN FINANCIERA EN 2.9%

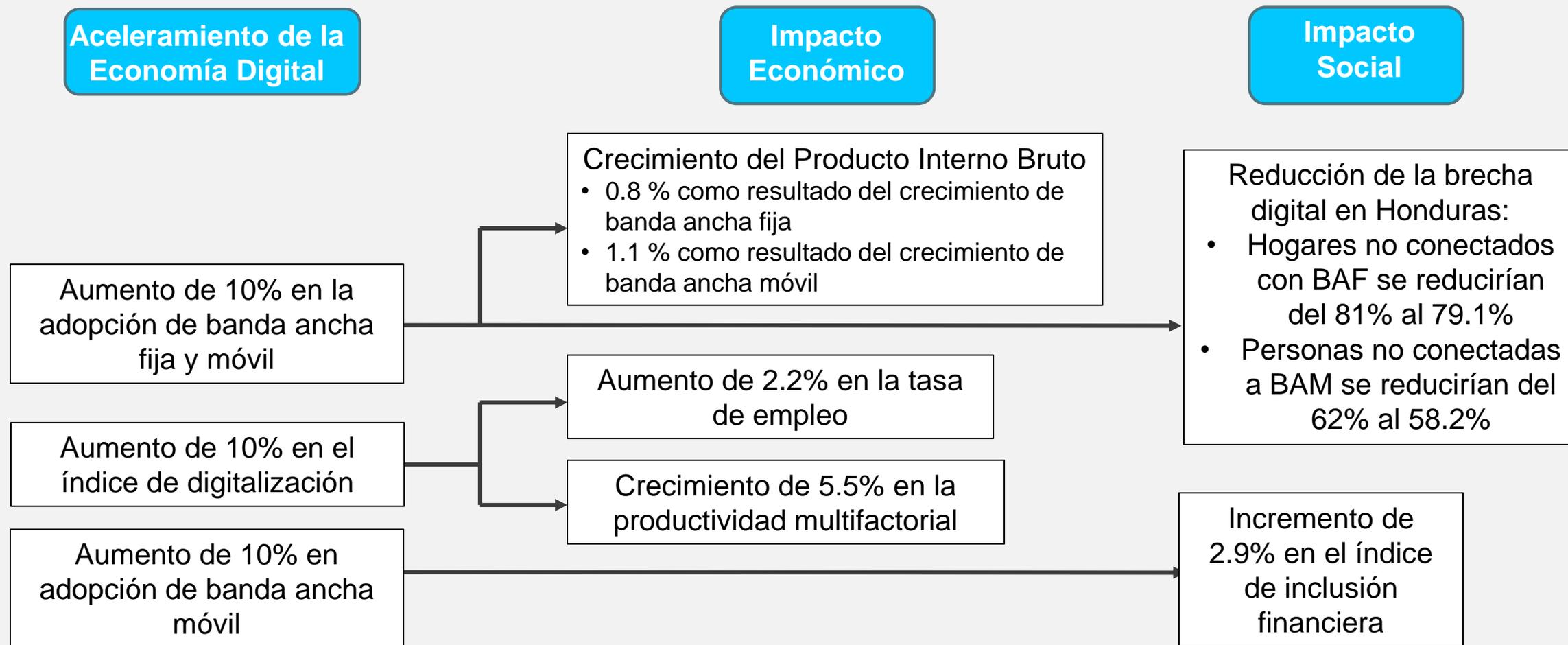
Índice de Inclusión Financiera (2020)



Fuente: Findex; análisis Telecom Advisory Services



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





## AGENDA

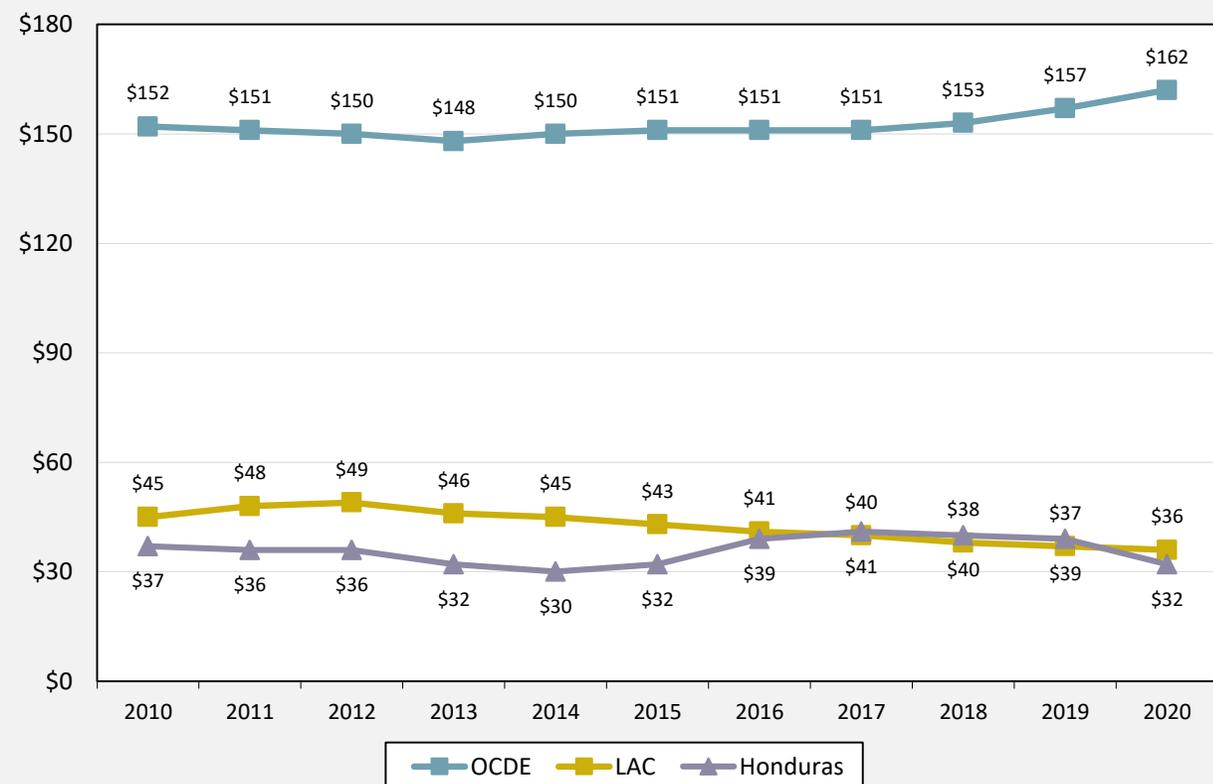
- La digitalización en Honduras como oportunidad para la reactivación económica
- Oportunidades y desafíos de las telecomunicaciones y la economía digital en Honduras
- Recomendaciones para maximizar el desarrollo de las telecomunicaciones y la economía digital en Honduras
- Conclusión

# HONDURAS INVIERTE USD 17.04 PER CÁPITA EN TELECOMUNICACIONES, UN VALOR INFERIOR AL PROMEDIO DE AMÉRICA LATINA Y AL DE LAS ECONOMÍAS AVANZADAS

## CAPEX per cápita (2019-2020)

País	2019	2020	Delta
América Latina y el Caribe	36.40	33.82	-7.1%
Argentina	57.20	50.19	-12.3%
Barbados	98.99	97.25	-1.8%
Bolivia	52.11	47.08	-9.7%
Brasil	33.68	32.42	-3.7%
Chile	80.23	75.55	-5.8%
Colombia	39.28	38.76	-1.3%
Costa Rica	70.27	63.39	-9.8%
República Dominicana	30.40	30.55	0.5%
Ecuador	39.44	29.86	-24.3%
El Salvador	27.11	27.24	0.5%
Guatemala	29.35	23.29	-20.6%
<b>Honduras</b>	<b>18.68</b>	<b>17.04</b>	<b>-8.8%</b>
México	35.64	34.88	-2.1%
Nicaragua	0.60	0.50	-15.4%
Panamá	70.64	72.31	2.4%
Paraguay	36.07	32.63	-9.5%
Perú	33.10	24.80	-25.1%

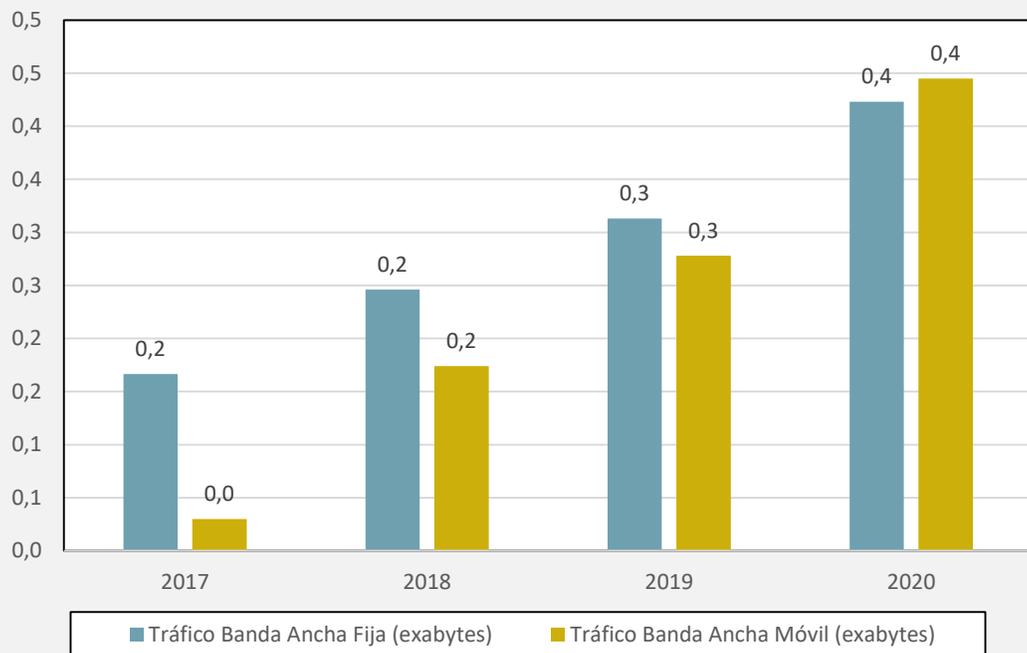
## CAPEX per cápita (promedio cinco años)



Fuente: UIT y GSMA Intelligence, análisis Telecom Advisory Services

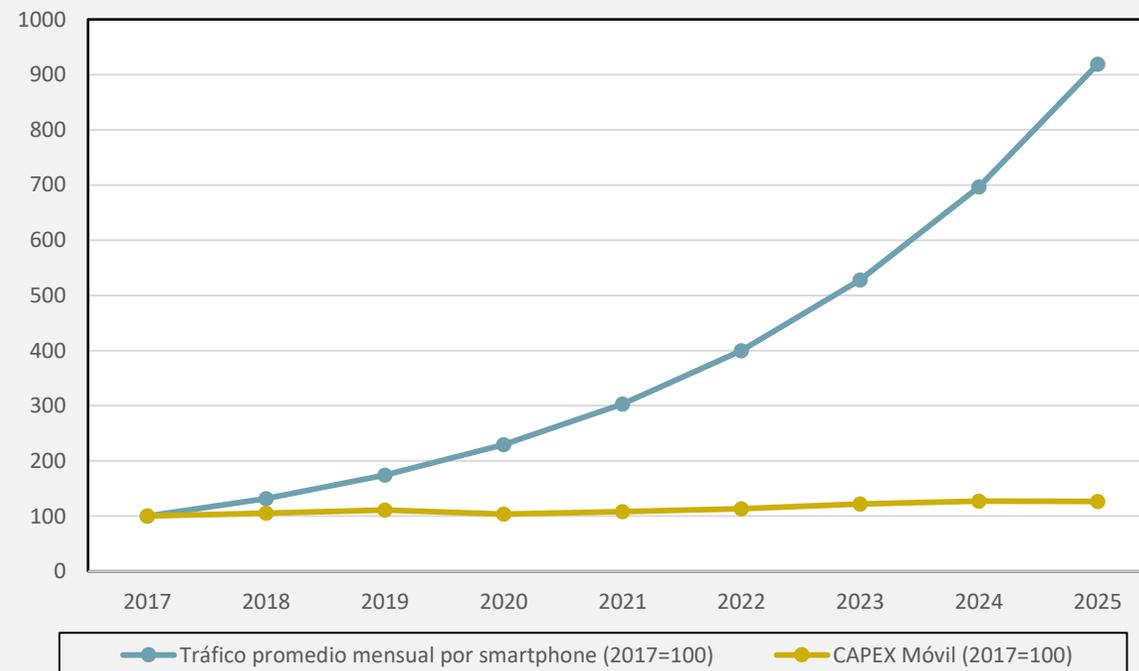
# EL TRÁFICO DE INTERNET SE ENCUENTRA CRECIENDO DE FORMA CONSIDERABLE EN TODA LA REGIÓN, LO QUE NECESARIAMENTE REQUERIRÁ DE INVERSIONES ADICIONALES

Tráfico de internet mensual en Honduras (en Exabytes)



Fuente: CISCO

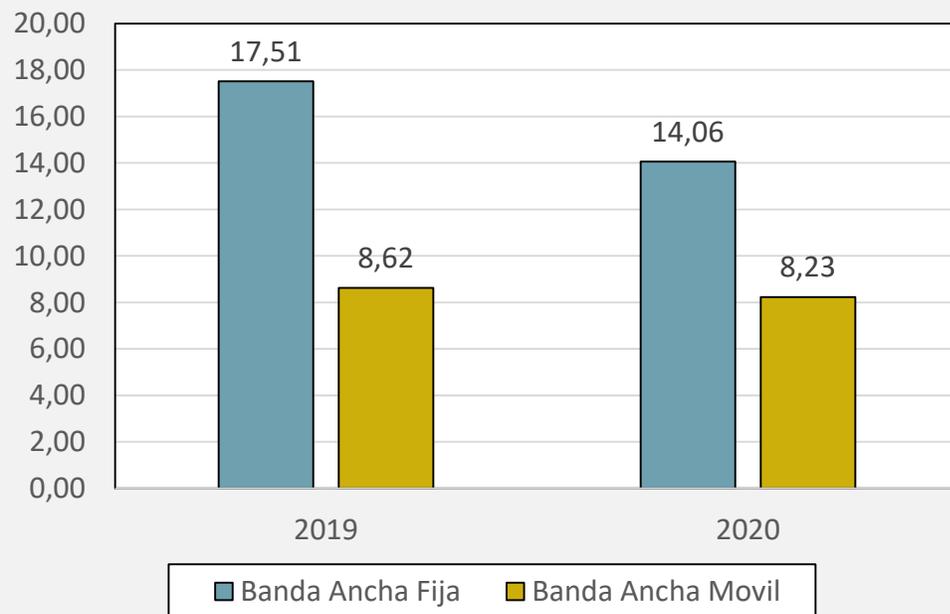
América Latina y el Caribe: Tráfico promedio mensual por smartphone y CAPEX móvil (2017=100)



Fuente: CISCO y GSMA Intelligence

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

**Honduras: Precio del servicio como porcentaje del GNI per cápita**



Fuente: Katz, R. and Jung, J. *The economic impact of broadband and digitization through the COVID-19 pandemic: Econometric Modelling*. Geneva; International Telecommunication Union; ITU World Telecommunication/ICT Indicators (WTI) Database 2021

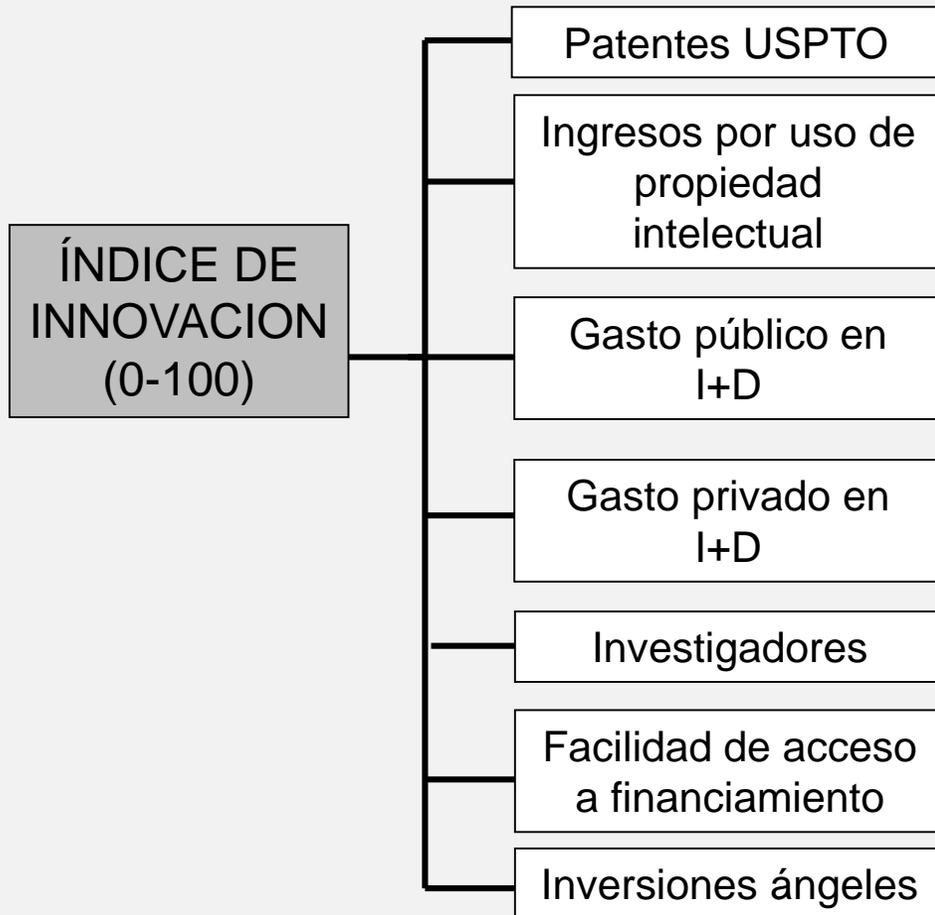
**América Latina y el Caribe: Precio del servicio como porcentaje del GNI per cápita**

	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 %

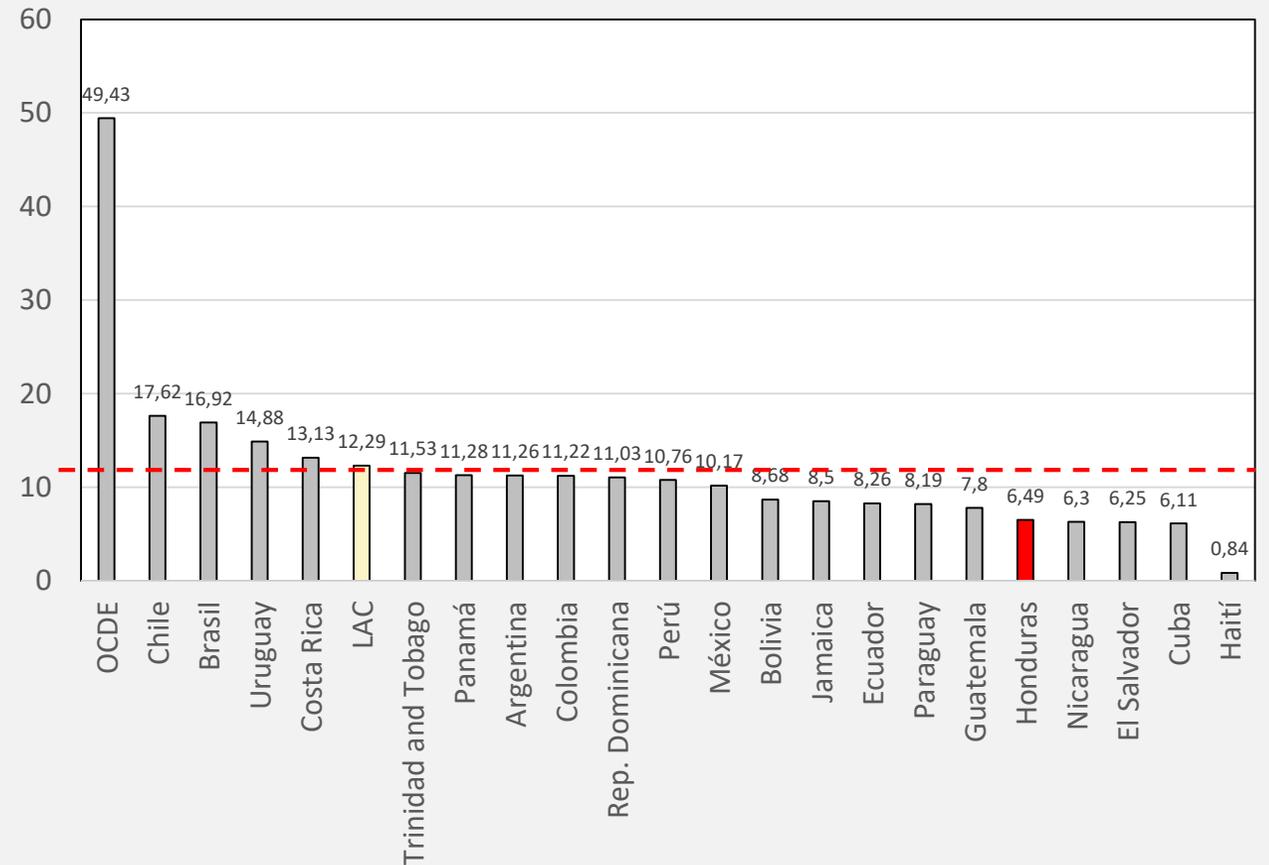
Fuentes: SEDLAC (CEDLAS y Banco Mundial) en base a microdatos de Encuestas de Hogares, Katz, R. and Jung, J. (2021) *The economic impact of broadband and digitization through the COVID-19 pandemic: Econometric Modelling*. Geneva: International Telecommunication Union; análisis de Telecom Advisory Services;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

# AL MISMO TIEMPO, EL NIVEL DE INNOVACIÓN DE LA ECONOMÍA DIGITAL DE HONDURAS ES INFERIOR AL PROMEDIO REGIONAL

## Estructura del Índice de Innovación



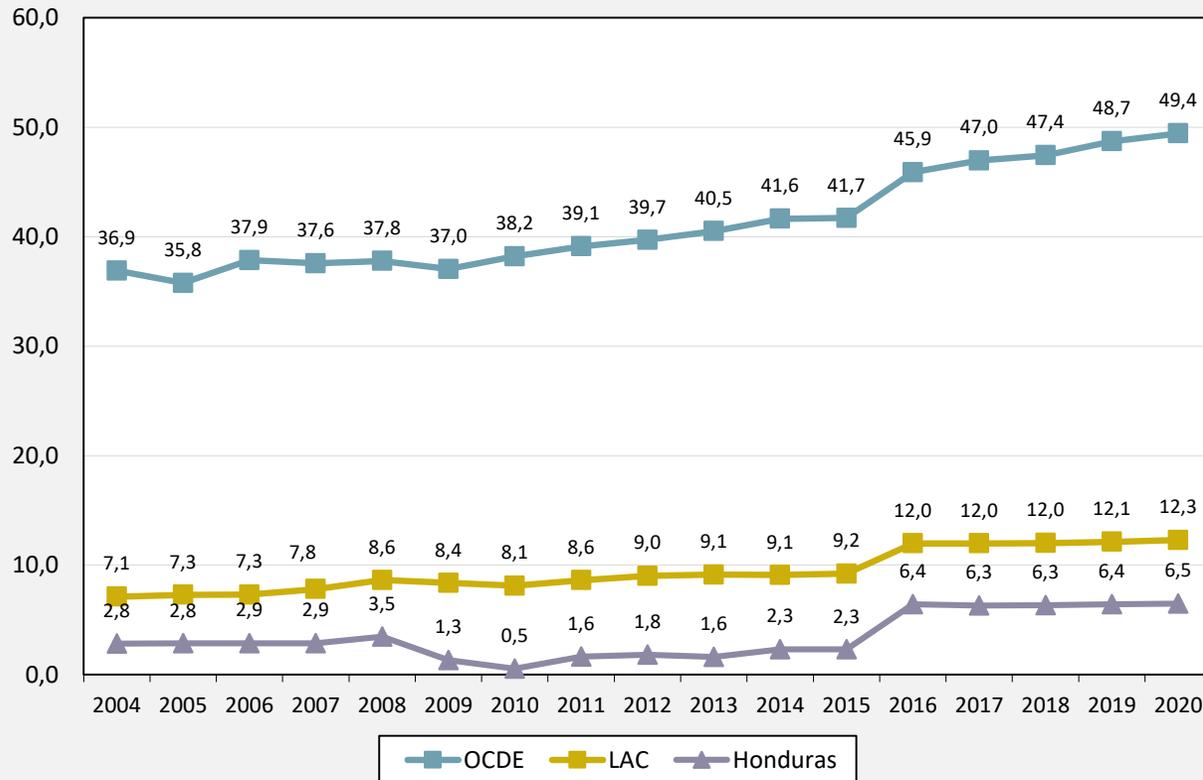
## América Latina y el Caribe: Índice de Innovación (2020)



Fuente: análisis Telecom Advisory Services

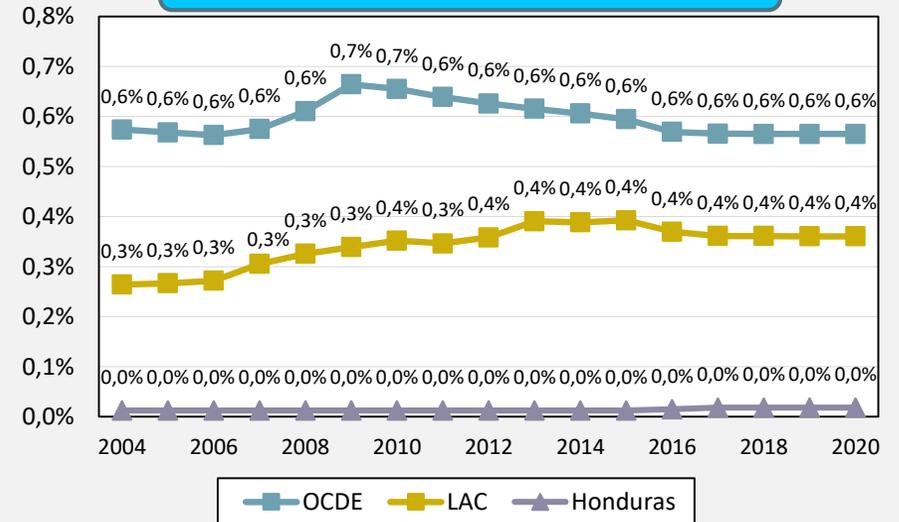
# CONTRARIAMENTE A LO QUE ES REQUERIDO, LA BRECHA QUE SEPARA A AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, Y EN PARTICULAR HONDURAS, DE LOS PAÍSES DE LA OCDE SE ESTÁ ACRECENTANDO

## América Latina y el Caribe vs. OCDE: Índice de innovación (2004-2020)

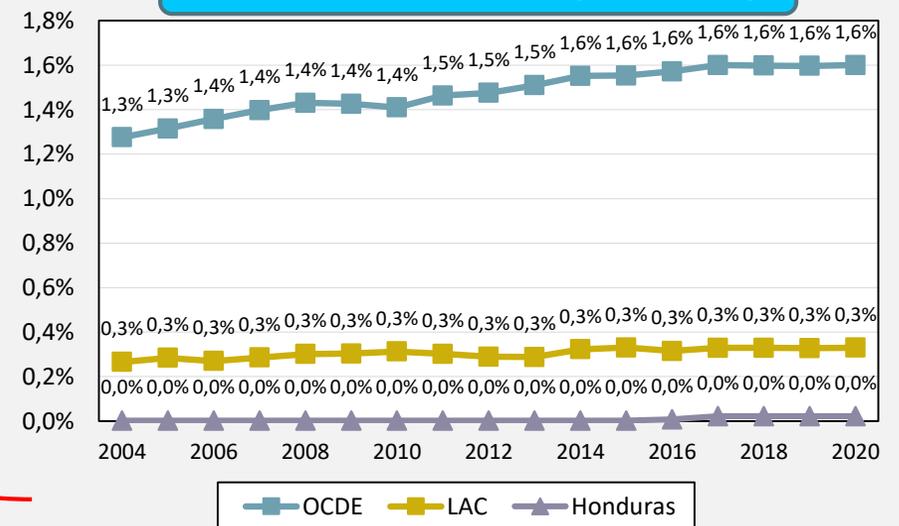


Fuente: UNESCO; Banco Mundial; análisis Telecom Advisory Services

## Gasto Público en I+D (% del PIB)

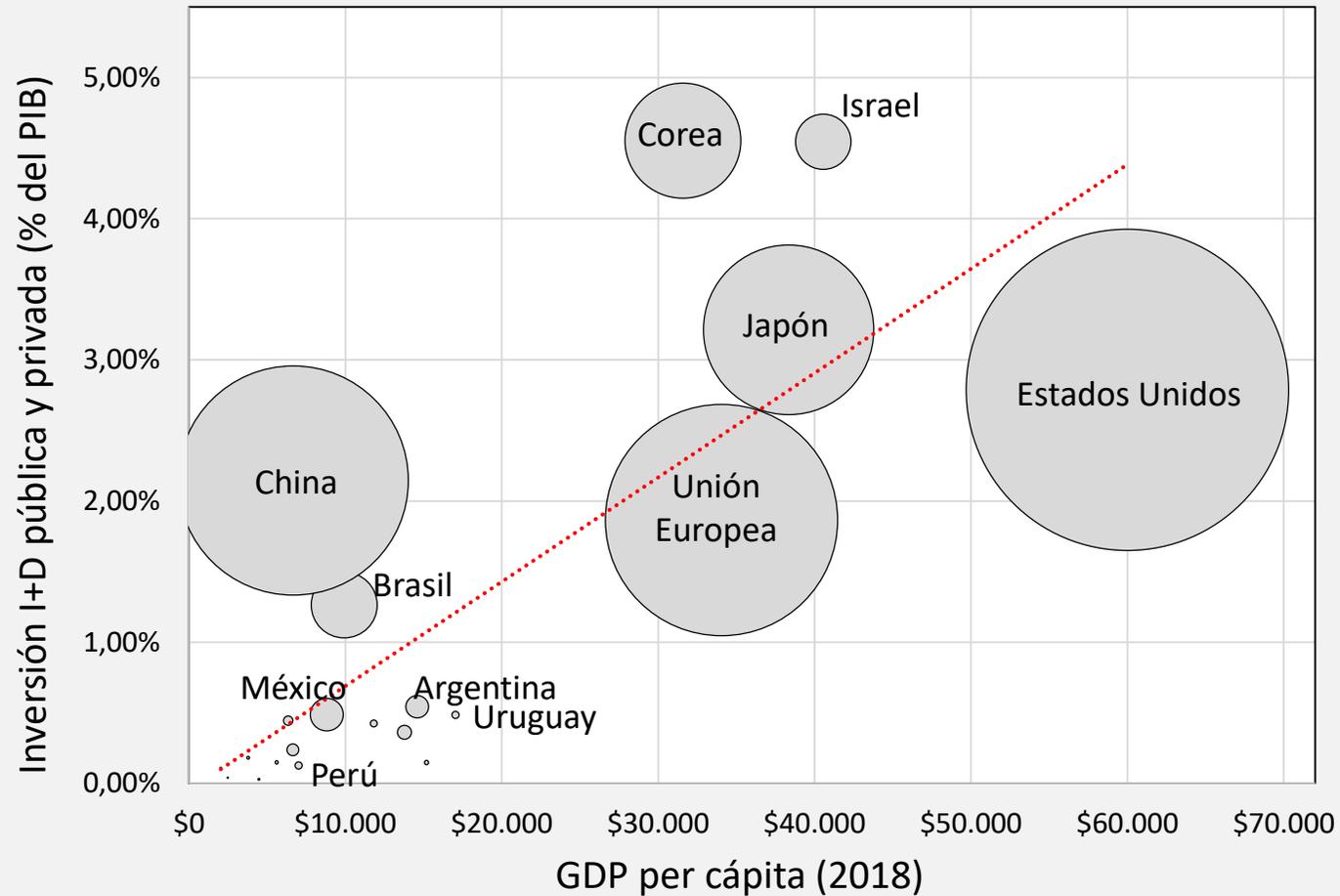


## Gasto Privado en I+D (% del PIB)



# ASIMISMO, LA BRECHA DE INNOVACIÓN SE POTENCIA DEBIDO A LAS ECONOMÍAS DE ESCALA DE INVERSIÓN EN I+D EN TÉRMINOS ABSOLUTOS

Inversión pública y privada en I+D comparada (2018-9)

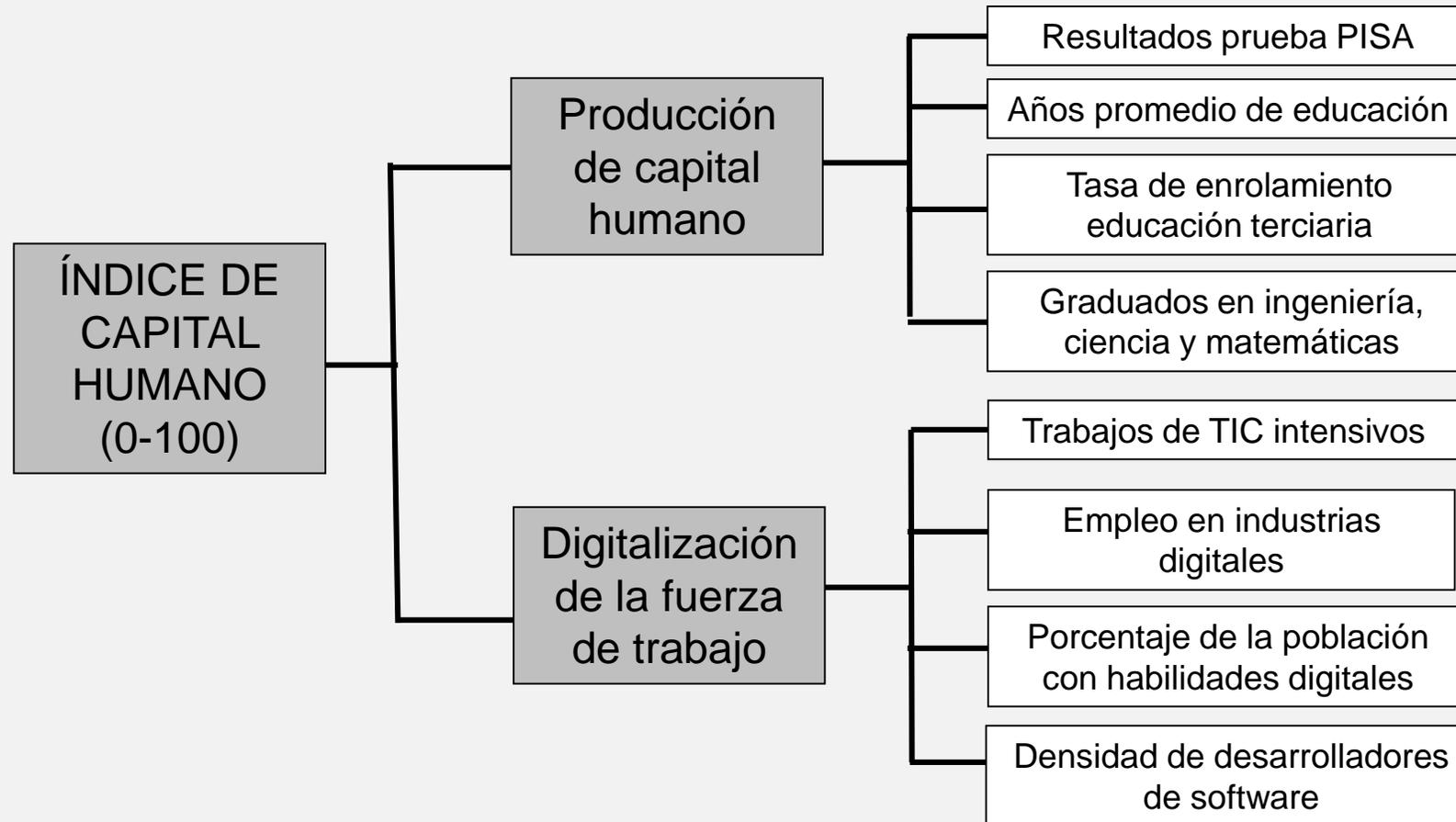


Nota: la dimensión de la burbuja indica la inversión total anual en USD

Fuente: UNESCO; análisis Telecom Advisory Services

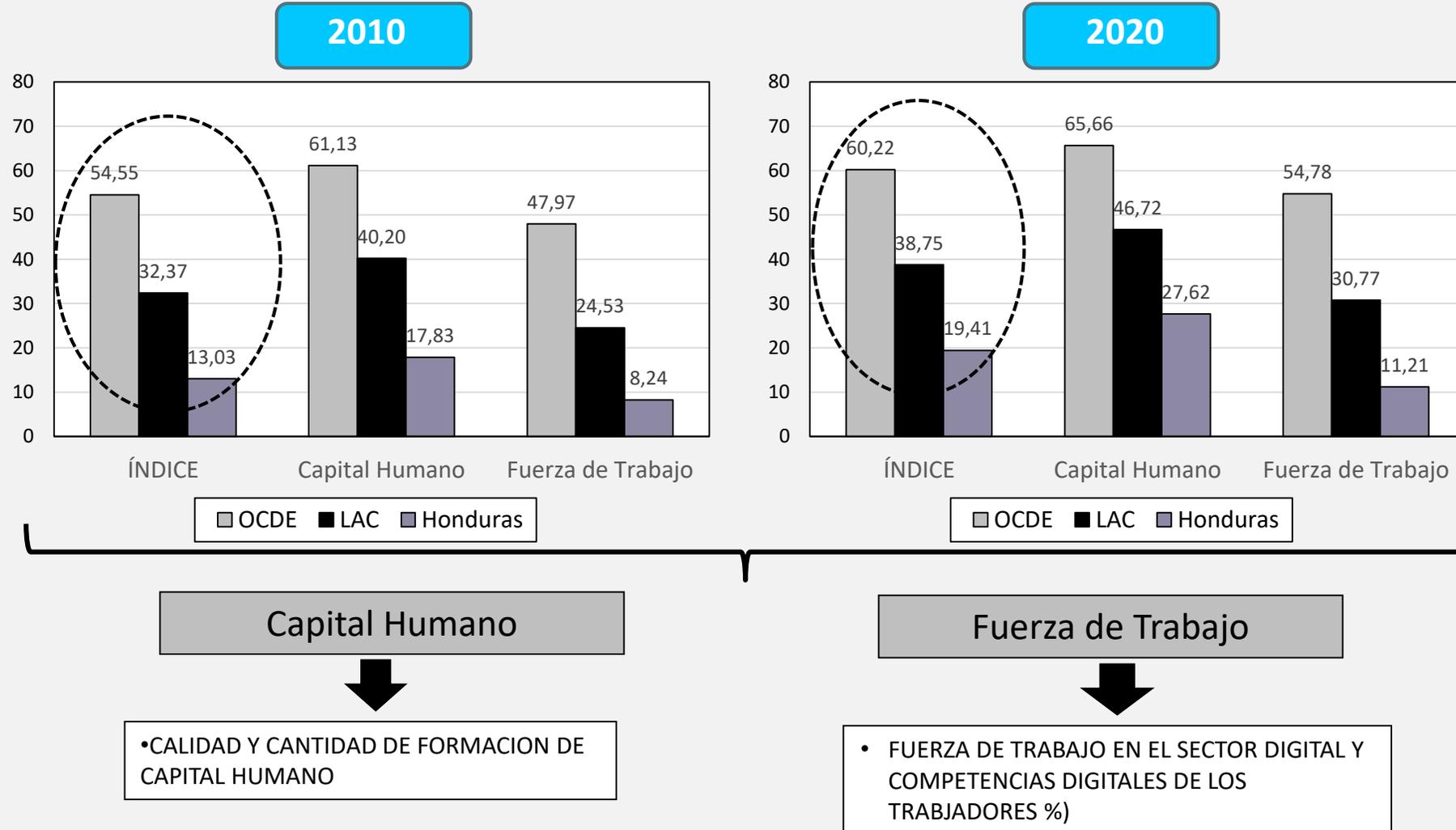
# LA SITUACIÓN ACTUAL DE CAPITAL HUMANO ES MEDIDA CON BASE EN UN ÍNDICE QUE COMBINA CANTIDAD Y CALIDAD DE RECURSOS CON LA CAPACITACIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO

## Estructura del Índice de Capital Humano



# CONTRARIAMENTE A LO QUE OCURRE EN LA INVERSIÓN EN INNOVACIÓN, LA BRECHA QUE SEPARA AMÉRICA LATINA Y HONDURAS DE LA OCDE EN CAPITAL HUMANO SE HA REDUCIDO

## OCDE versus América Latina y el Caribe y Honduras: Componentes del índice de capital humano



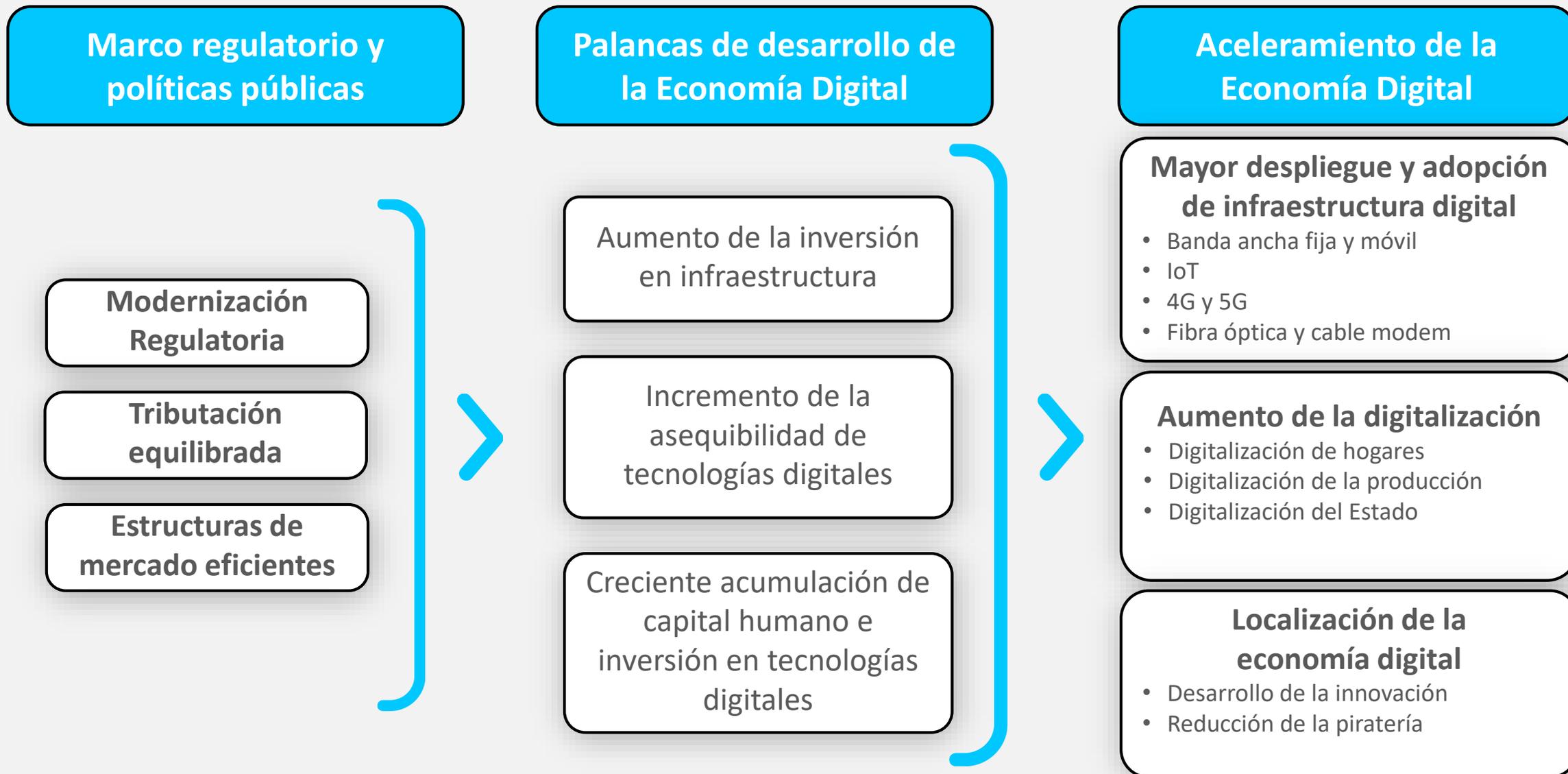
Fuentes: OECD; UNCTAD; UNESCO; UIT; análisis de Telecom Advisory Services



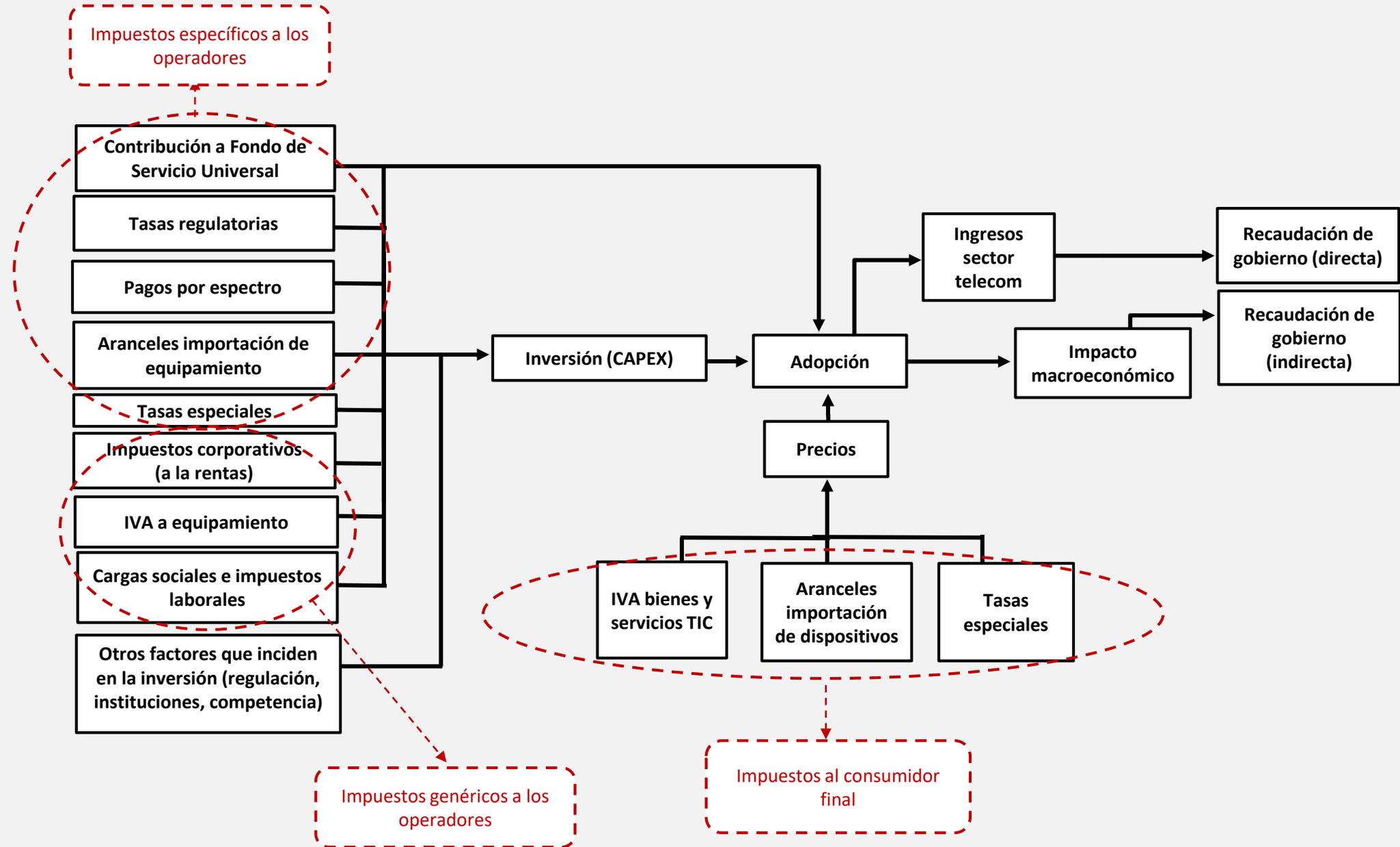
## AGENDA

- La digitalización en Honduras como oportunidad para la reactivación económica
- Oportunidades y desafíos de las telecomunicaciones y la economía digital en Honduras
- Recomendaciones para maximizar el desarrollo de las telecomunicaciones y la economía digital en Honduras
- Conclusión

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



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



## EN HONDURAS, LA PRESIÓN FISCAL SOBRE EL SECTOR ES ELEVADA, EXISTIENDO OPORTUNIDADES PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DEL SECTOR A PARTIR DE MODIFICACIONES TRIBUTARIAS

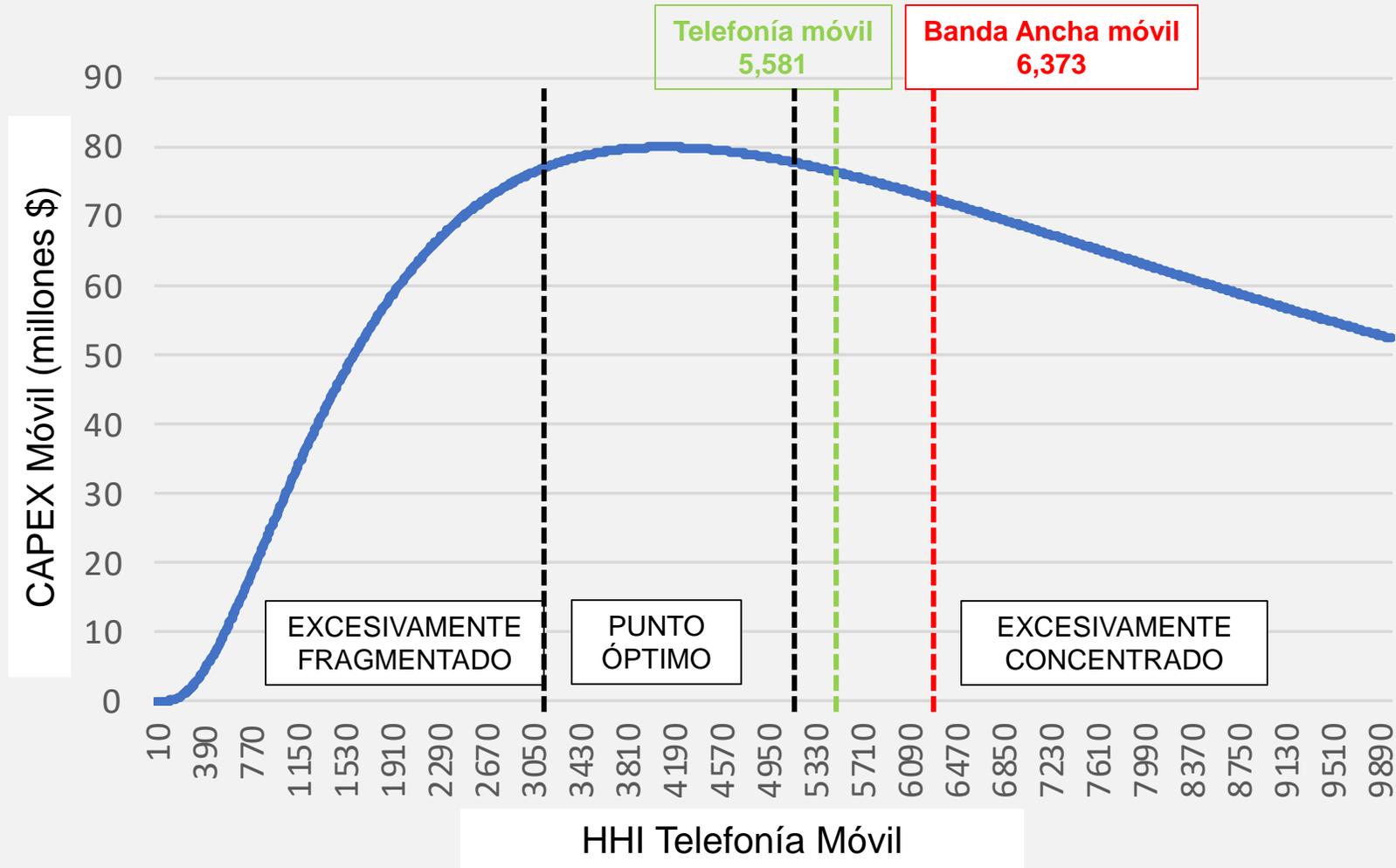
Concepto		Detalle	Monto pagado en 2020
Tasa regulatoria		1.5% de los ingresos	\$16,138,297
Contribución FITT		1% de los ingresos	\$10,758,865
Impuestos a seguridad / 911		Tasas de seguridad comunicaciones móviles	\$2,080,955
Tasa de activación / numeración		\$ 0.03 por número	\$360,895
Impuesto de retenciones		10% sobre dividendos, intereses y regalías de no residentes	\$69,351,566
Impuesto a la renta		Tasa efectiva de 8% sobre EBITDA	\$37,235,740
Impuestos laborales y contribuciones sociales		Aproximadamente \$4,415 anuales por empleado	\$97,711,917
Espectro		Monto aproximado a 1.37% de ingresos móviles	\$13,466,619
Aranceles	Tasa HS 8517 (%)	N/A	N/A
Otros impuestos	Impuestos municipales (promedio)	Variable por municipio, en promedio equivale a 1.57% de los ingresos	\$16,869,300
	Otros	Centros penales, modulo juzgados y plataforma de intervención de las comunicaciones UIC	\$4,624,400
IVA	IVA neto pagado*		\$95,592,699
Total de impuestos y tasas pagadas			\$364,191,253
Total de impuestos y tasas pagadas (% de ingresos)			33.85%

(\*) El IVA neto es el resultado de la retención de este impuesto que hace el operador al vender sus servicios TIC a consumidores y lo que paga por compra de equipamiento y otros servicios adyacentes.

Fuente: GSMA, entrevistas a los operadores, análisis Telecom Advisory Services

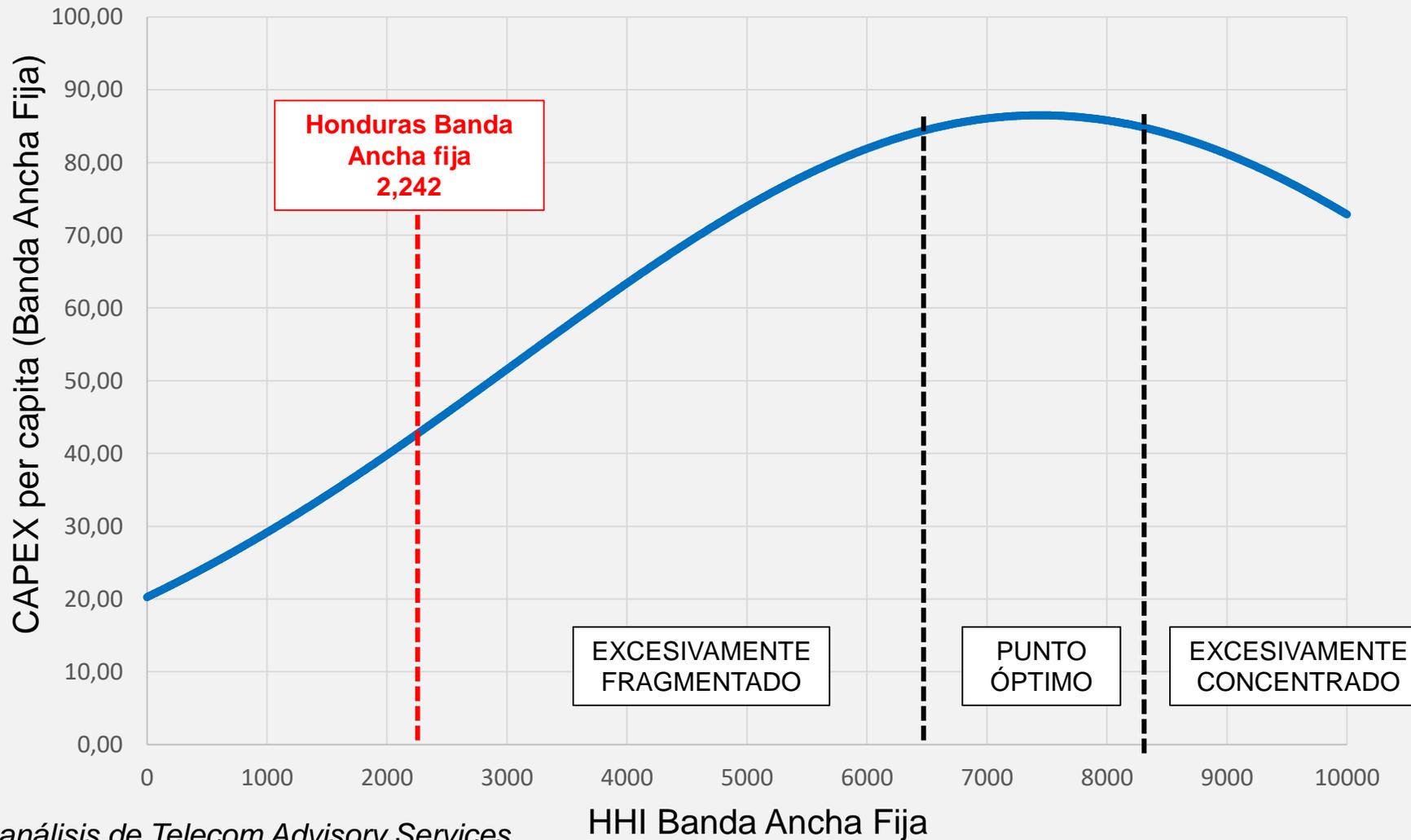
# ASIMISMO, LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE MÓVILES ESTÁ TAMBIÉN DETERMINADA POR UNA ESTRUCTURA DE MERCADO DE COMPETENCIA CERCA DE LO RAZONABLE

## Servicios Móviles: Simulación de niveles de inversión para valores posibles de HHI



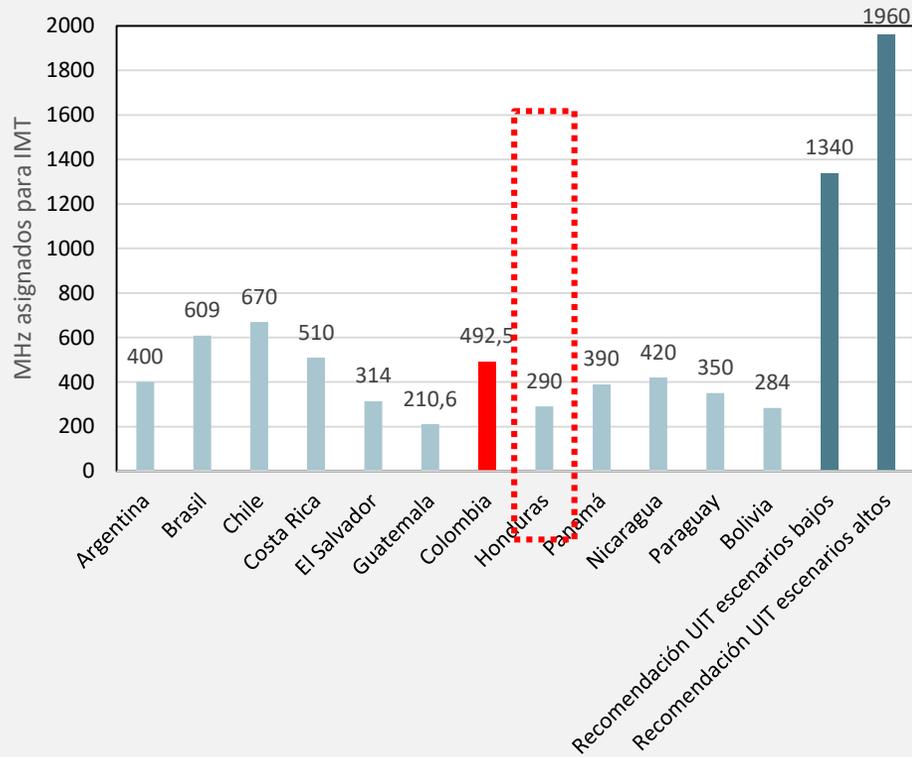
EN EL CASO DE LA BANDA ANCHA FIJA, LA FRAGMENTACIÓN DE LA OFERTA INDICA UNA ESTRUCTURA MENOS ÓPTIMA PARA ACRECENTAR LA INVERSIÓN

Banda Ancha Fija: Simulación de niveles de inversión para valores posibles de HHI

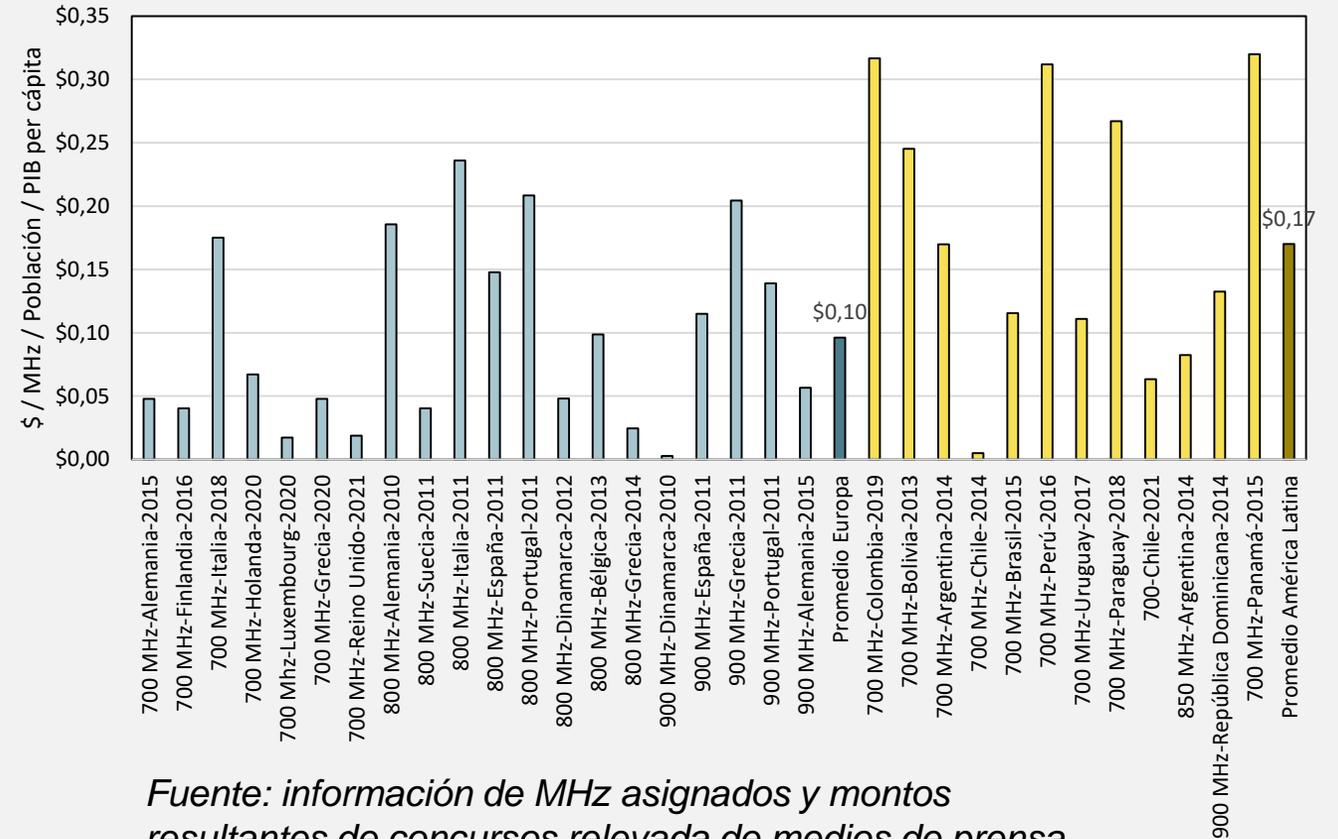


# EL DESPLIEGUE DE INFRAESTRUCTURA ESTÁ TAMBIÉN CONDICIONADO POR LA DISPONIBILIDAD DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO A PRECIOS ALINEADOS CON LA EXPERIENCIA MUNDIAL

## Espectro asignado a IMT



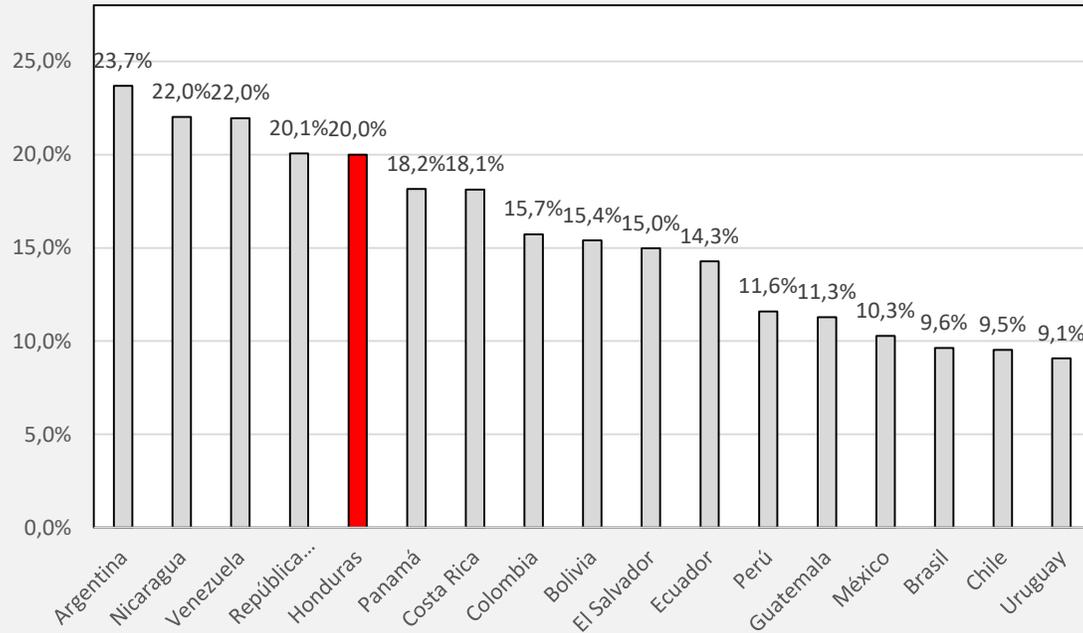
## Precio pagado por espectro en concursos de bandas bajas (1 GHz o menor)



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

# FINALMENTE, LA PIRATERÍA DE CONTENIDOS DIGITALES Y AUDIOVISUALES AFECTA LA CAPACIDAD DE PRODUCCION MEDIÁTICA LOCAL

## Conexiones TV Pirata/Hogar (%)

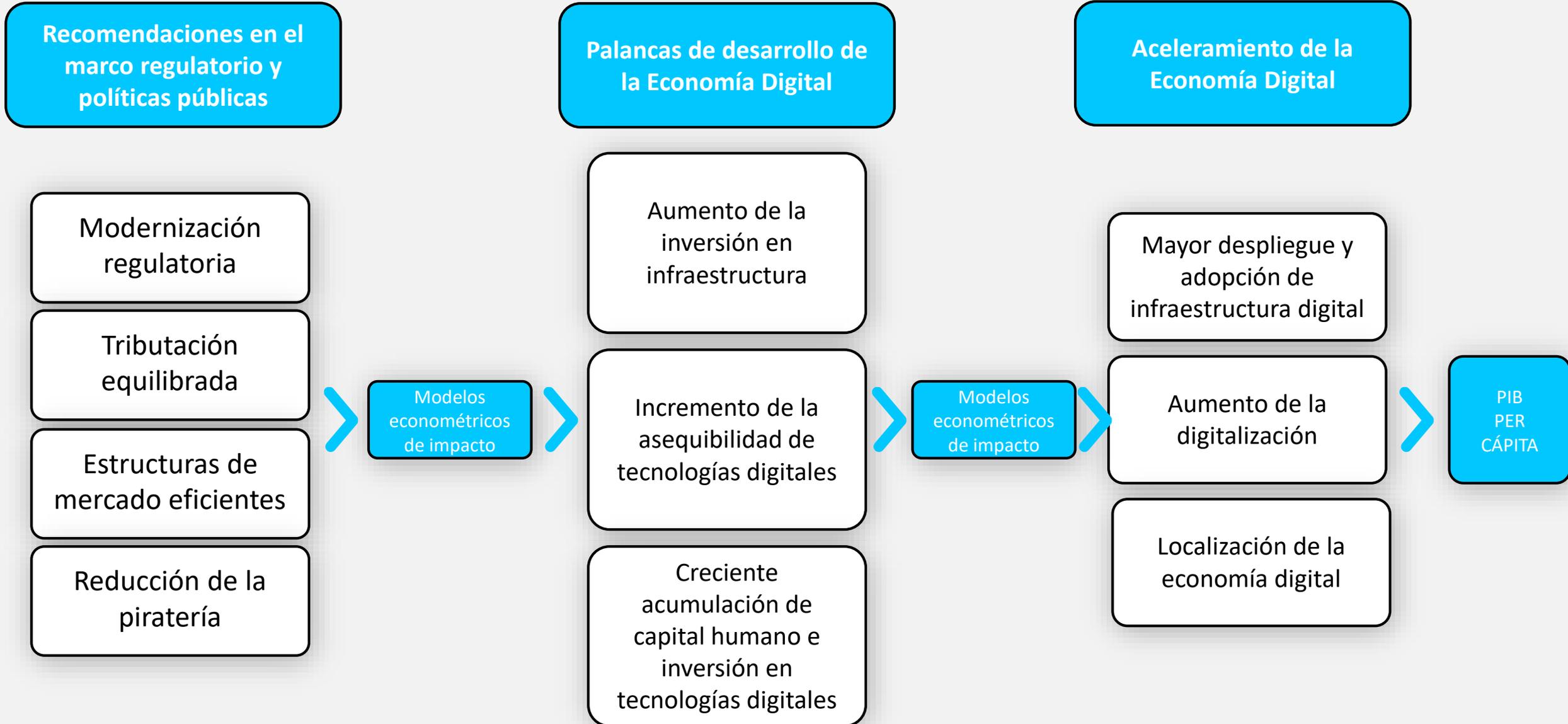


Fuente: Alianza contra la piratería

## Honduras: Perdidas ocasionadas por la piratería de contenidos audiovisuales

Pérdidas	Montos
Pérdidas anuales de los proveedores de TV paga (USD millones)	\$25.10
Pérdidas anuales de los programadores (USD millones)	\$14.42
Pérdida de empleos	801

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



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

### PROPUESTAS DE CAMBIO REGULATORIO

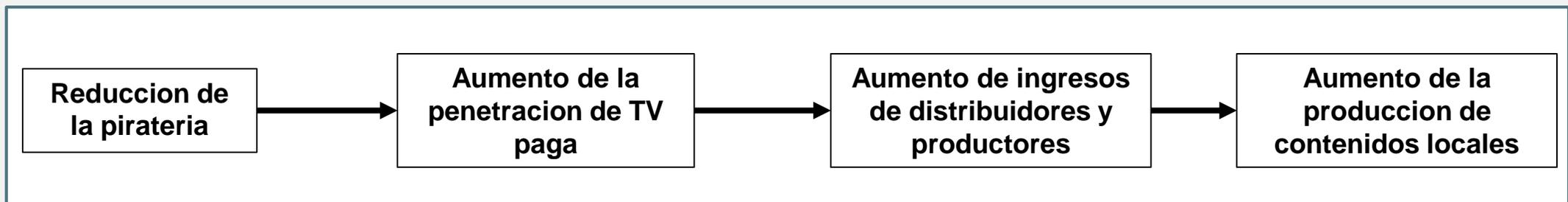
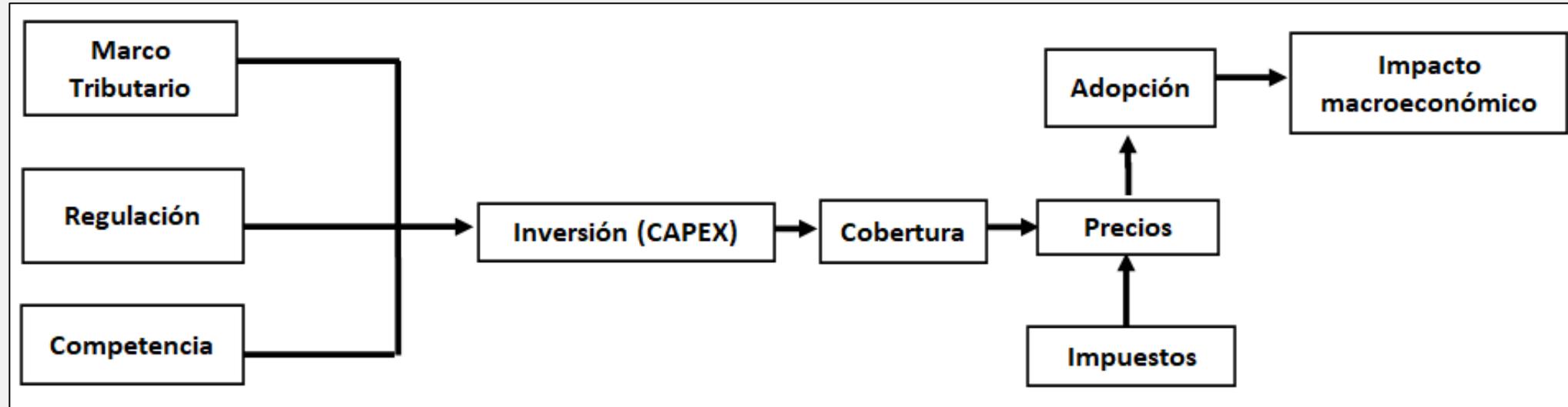
- Otorgar licencias convergentes que constituyen un marco flexible que facilita la innovación y permite maximizar oportunidades para los operadores
- Otorgamiento de cantidades suficientes de espectro a precios razonables (se propone reducir costo de espectro en 50%) y alineados con las mejores practicas internacionales

### PROPUESTAS EN EL MARCO TRIBUTARIO

- Reducir la suma de tasas regulatorias de 2.73% a 1.5%, alineándola con las mejores practicas internacionales
- Eliminar las altas tasas y cánones establecidos desde el 2009 por el uso de postes por parte de los operadores de telecomunicaciones, dando lugar a operadores ilegales que utilizan infraestructura sin los permisos y el pago debido por la falta de su regularización

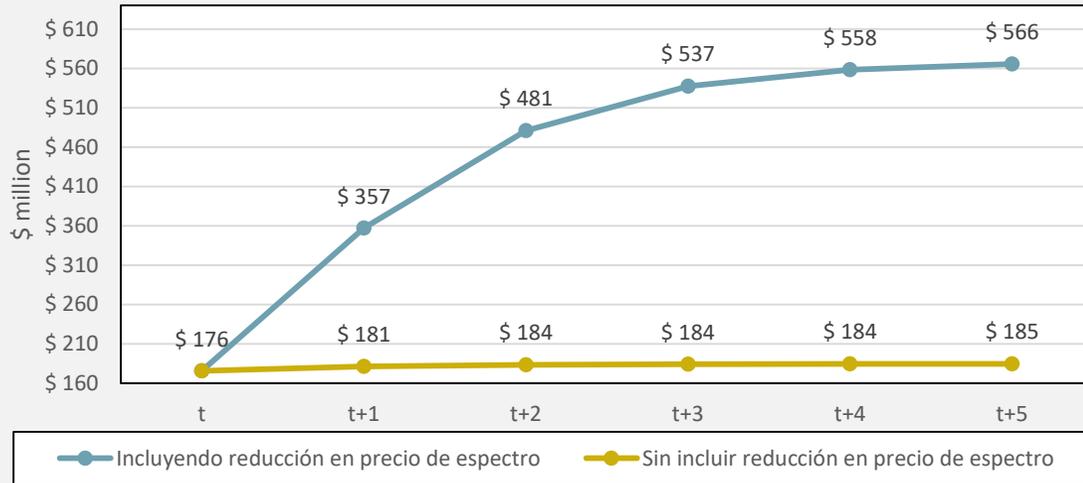
# ESTAS RECOMENDACIONES SON EVALUADAS EN TÉRMINOS DE SU IMPACTO A PARTIR DE MODELOS ECONOMÉTRICOS

## MODELOS DE IMPACTO SECTORIAL

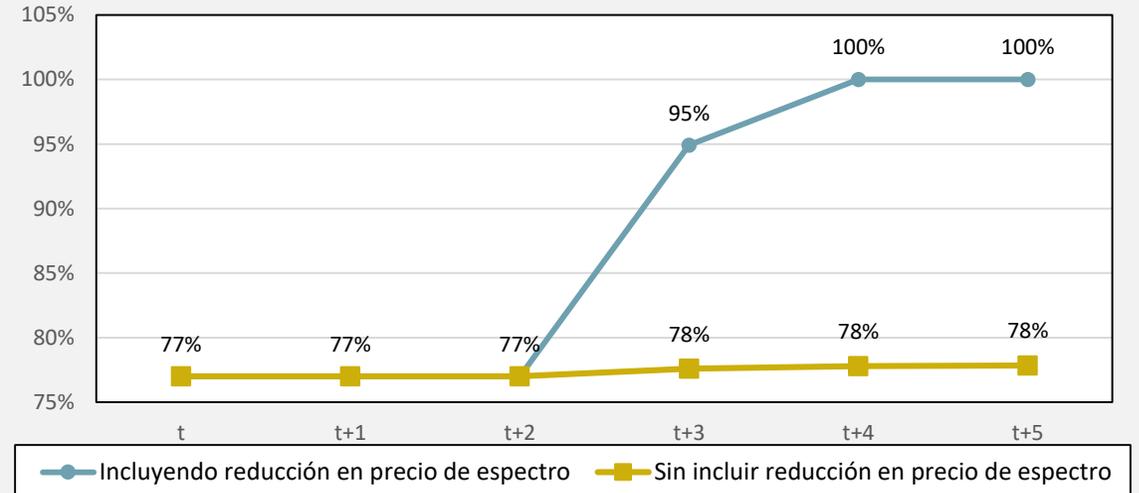


# LOS RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES PERMITEN IDENTIFICAR EL ÉNFASIS A SEGUIR EN POSIBLES REFORMAS AL MARCO REGULATORIO

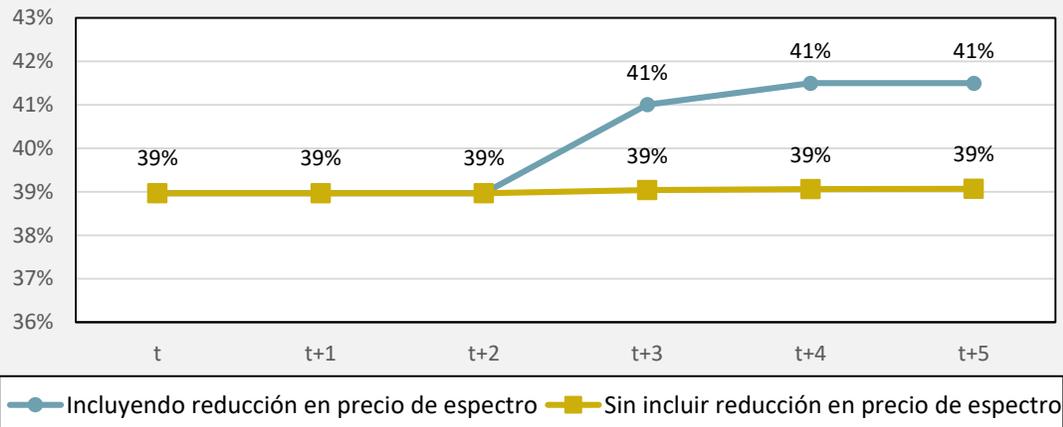
## Impacto en CAPEX



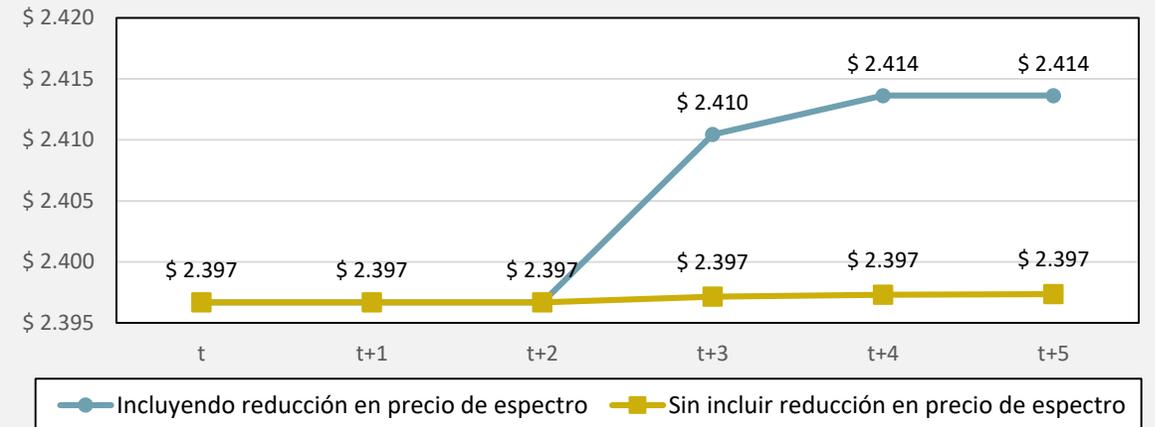
## Impacto en cobertura 4G



## Impacto en penetración de banda ancha móvil

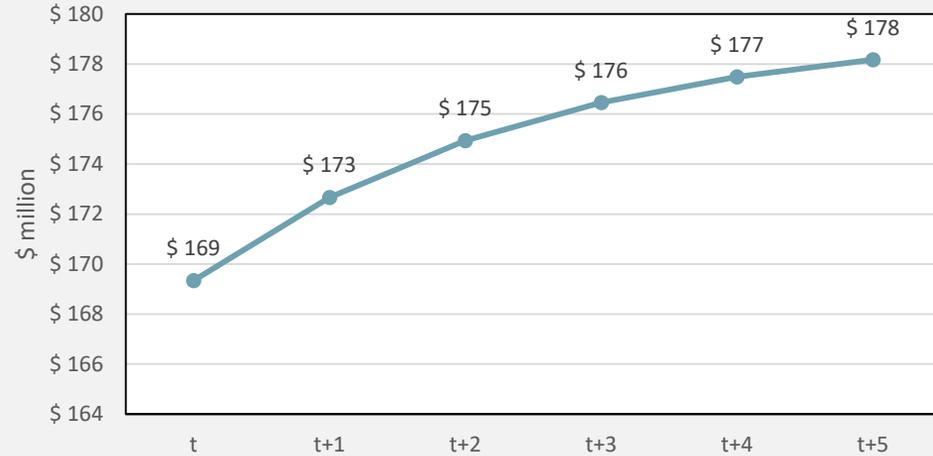


## Impacto en PIB per cápita

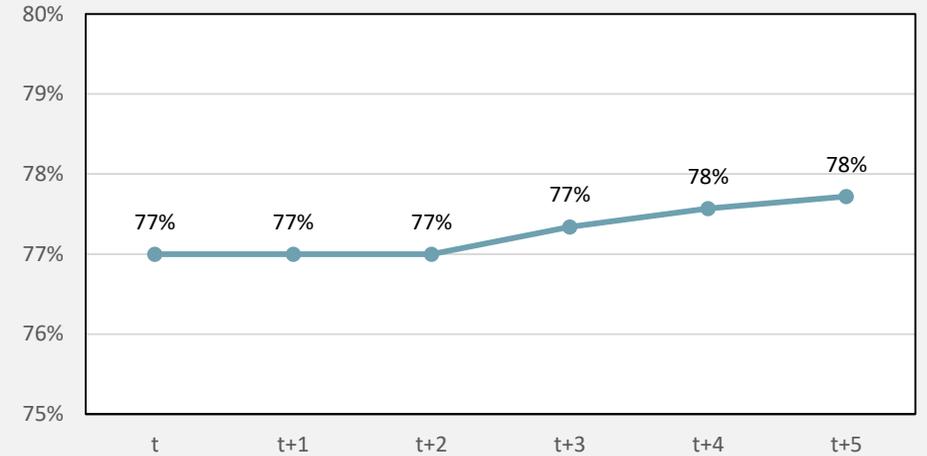


# DEL MISMO MODO, SE SIMULA EL IMPACTO DE REFORMAS AL MARCO TRIBUTARIO

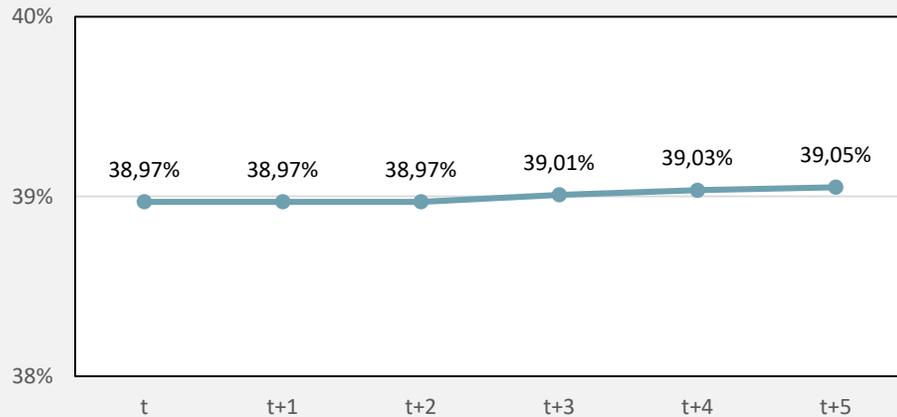
### Impacto en CAPEX



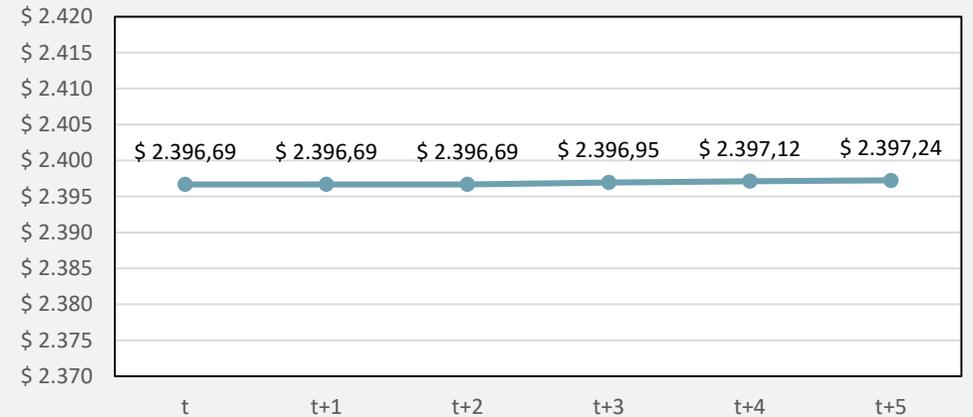
### Impacto en cobertura 4G



### Impacto en penetración de banda ancha móvil



### Impacto en PIB per cápita



## AGENDA

- La digitalización en Honduras como oportunidad para la reactivación económica
- Oportunidades y desafíos de las telecomunicaciones y la economía digital en Honduras
- Recomendaciones para maximizar el desarrollo de las telecomunicaciones y la economía digital en Honduras
- Conclusión

## CONCLUSIONES

- En Honduras, la recesión económica ha sido de magnitud superior al promedio de la región: la economía se contrajo en aproximadamente un 9% en 2020
- El futuro de la prosperidad en Honduras pasa necesariamente por el aceleramiento de la digitalización
- Los impactos de la economía digital estimados en este estudio reflejan lo importante que es la misma para el desarrollo socioeconómico del país
- Dada la relevancia socioeconómica del sector, Honduras 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, ante el importante crecimiento que vienen experimentando los niveles de tráfico en el país
- Considerando la situación actual de Honduras, existe potencial para implementar reformas regulatorias y fiscales
- Como prioridades, se requieren en el país de mayores cantidades de espectro a menores precios (reduciendo también las elevadas tasas de explotación de este recurso), así como también la reducción de otro tipo de tributos que limitan el desarrollo del sector (especialmente las tasas regulatorias, de supervisión, tasas y cánones por uso de postes, las tasas por uso de la infraestructura propiedad de la ENEE, los impuestos selectivos de alcaldías, y las tasas por minuto de llamada LDI entrante), así como modificar el Decreto de Centros Penales que establece problemas de seguridad jurídica que atentan contra los incentivos para invertir en el sector
- Finalmente, se necesita fortalecer el marco legal para combatir a la piratería, integrando un marco sancionador específico a las leyes ya vigentes en el país para poder actuar contra las operaciones ilegales

# TELECOM ADVISORY SERVICES, LLC

Para más información contacte a:

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

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