



La Economía Móvil en  
**América  
Latina  
2020**



La GSMA representa los intereses de los operadores de telefonía móvil de todo el mundo, y une a cerca de 750 operadores y casi 400 empresas en el más amplio ecosistema de la telefonía móvil, entre ellos los fabricantes de móviles y dispositivos portátiles, empresas de software, proveedores de equipos y empresas de Internet, así como organizaciones en sectores adyacentes de la industria. La GSMA también produce los eventos MWC líderes en la industria que se celebran anualmente en Barcelona, Los Ángeles y Shanghái, así como las conferencias regionales Mobile 360 Series.

Más información en el sitio web corporativo de la GSMA en [www.gsma.com](http://www.gsma.com)

Siga a la GSMA en Twitter: [@GSMA](https://twitter.com/GSMA)

## GSMA<sup>®</sup> Intelligence

GSMA Intelligence es la fuente de referencia para datos, análisis y previsiones de los operadores móviles de todo el mundo, y publica informes y estudios acreditados sobre el sector. Nuestros datos abarcan todos los grupos de operadores, redes y MVNO de todos los países del mundo, desde Afganistán hasta Zimbabue, y constituyen el conjunto más completo y preciso disponible de parámetros de la industria, con millones de puntos de datos individuales que se actualizan cotidianamente. Operadores, distribuidores, reguladores, instituciones financieras y terceras partes líderes de la industria confían en la información de GSMA Intelligence para respaldar sus decisiones estratégicas y planificar sus inversiones a largo plazo. Los datos de GSMA constituyen un punto de referencia para el sector y son citados con frecuencia por los medios y por la propia industria. Nuestro equipo de analistas y expertos elaboran regularmente informes influyentes basados en estudios de diversas facetas de la industria.

[www.gsmaintelligence.com](http://www.gsmaintelligence.com)

[info@gsmaintelligence.com](mailto:info@gsmaintelligence.com)

# Contenidos

## **Resumen ejecutivo 2**

---

### **1 El mercado móvil en números 10**

- 1.1 La evolución del mercado móvil en América Latina 11
  - 1.2 Lanzamiento del 5G en América Latina, aunque continuará la predominancia de 4G 13
  - 1.3 Evolución del consumidor digital 14
  - 1.4 Un pronóstico modesto sobre los ingresos en medio de la incertidumbre causada por la pandemia de COVID-19 16
- 

### **2 Tendencias clave que moldean el panorama digital 18**

- 2.1 5G: la oportunidad de las redes empresariales 19
  - 2.2 IoT: un foco de atención local 21
  - 2.3 La telco del futuro: el surgimiento de la fintech 24
- 

### **3 La contribución del sector móvil al crecimiento económico y el progreso social 26**

- 3.1 La contribución del sector móvil al crecimiento económico 27
  - 3.2 El sector móvil conecta a las personas a Internet 29
  - 3.3 La respuesta de la industria móvil ante la pandemia de COVID-19 31
- 

### **4 Políticas públicas y regulación a prueba de futuro 34**

- 4.1 Recomendaciones de políticas para la transformación digital de América Latina 36
- 4.2 Preparación del terreno para el 5G 39



# Resumen ejecutivo



## COVID-19 pone de relieve la importancia de la conectividad

La pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia de las tecnologías digitales y, en particular, de la conectividad para el bienestar social y económico de las personas. Con las medidas de aislamiento impuestas para frenar la propagación de la pandemia, muchas actividades de la vida diaria (incluidos el trabajo, el aprendizaje, las compras y las reuniones sociales) tomaron una forma digital, lo que ha permitido que amigos y familias distanciados se mantengan informados y conectados, y que la actividad económica continúe. La conectividad digital también brindó una plataforma para la innovación, que habilitó nuevas maneras de prestar servicios esenciales de manera remota, incluidas la educación y la atención a la salud.

La industria móvil en América Latina ha hecho frente al desafío de sostener la actividad social y económica de la región durante la pandemia, a pesar de un crecimiento sin precedentes del tráfico de datos. En promedio, los operadores informaron un aumento del 25% en el tráfico de datos móviles durante el aislamiento. Para finales de 2020, casi 360 millones de personas de la región, que representan el 57% de la población, estarán conectadas a la Internet móvil. Sin embargo, con casi 300 millones de personas en la región que aún no pueden conectarse a la Internet móvil, la pandemia nos recuerda la necesidad de acelerar los esfuerzos para cerrar la brecha digital y garantizar que nadie quede atrás. Alrededor del 93% de la población ahora tiene cobertura de una red de banda ancha móvil, mientras que 80 millones de personas más comenzarán a usar la Internet móvil para 2025.



## Casi 440 millones de suscriptores móviles y un rápido aumento de la adopción de *smartphones*

La cantidad de suscriptores móviles únicos en América Latina llegará cerca de los 440 millones para finales de 2020, lo que representa casi un 70% de la población. El mercado móvil de la región alcanzará varios hitos importantes en los próximos cinco años: 15 millones de conexiones móviles 5G en 2022, 500 millones de conexiones de *smartphones* para 2023 y más de 400 millones de suscriptores a Internet móvil para 2025. Estos logros serán respaldados por las inversiones continuas de los operadores en la infraestructura de la red. A pesar de la incertidumbre económica causada por la pandemia, los operadores de la región invertirán USD 99.000 millones en despliegue de infraestructura entre 2019 y 2025.

La adopción de *smartphones* continúa creciendo rápidamente, alcanzando un 72% del total de las conexiones en 2020, a medida que se ponen a disposición dispositivos menos costosos. Varios operadores han sacado al mercado *smartphones* asequibles, algunos con opciones de financiamiento, para estimular la adopción de banda ancha móvil. Los próximos cinco años serán testigos de alrededor de 100 millones de conexiones de *smartphones* adicionales en América Latina, que llegarán a un total de 532 millones para finales de 2025: una tasa de adopción del 80%.



## La industria móvil impulsa el impacto social y contribuye al crecimiento económico

Las tecnologías y los servicios móviles generaron el 7% del PIB de América Latina en 2019: una contribución que ascendió a más de USD 421.000 millones de valor económico agregado. El ecosistema móvil también respaldó cerca de 1,4 millones de trabajos (de manera directa e indirecta) e hizo una contribución significativa al financiamiento del sector público, con una recaudación tributaria de USD 33.000 millones. La contribución de la industria móvil aumentará en los años venideros, ya que los países se benefician cada vez más de las mejoras en la productividad y la eficiencia gracias al aumento en la adopción de servicios móviles.

Además de brindar una conectividad extremadamente necesaria durante la pandemia, la industria móvil en América Latina ha trabajado junto con negocios y gobiernos en iniciativas para aliviar el impacto que ha causado en los ciudadanos la COVID-19. Desde descuentos en tarifas de datos para sitios educativos o de salud hasta donaciones en efectivo y en equipos para hospitales y causas humanitarias, los operadores móviles y otros actores de la industria han apoyado a los sectores más vulnerables de la sociedad y, a su vez, han contribuido a los esfuerzos de recuperación económica.



## Crece el impulso de la tecnología 5G en América Latina

La era de la tecnología 5G comenzó en América Latina con el lanzamiento de servicios 5G en Brasil y Uruguay en 2020. Para la primera mitad de 2021, se esperan subastas de las bandas de espectro de 3.5 GHz y 26 GHz en Brasil, y los reguladores en Chile, Colombia y República Dominicana han anunciado sus intenciones de asignar espectro 5G en 2021. La pandemia podría exacerbar la necesidad de reformas de políticas y regulatorias para aprovechar al máximo el potencial 5G en América Latina. Las capacidades 5G clave, incluidas velocidades más altas y latencias ultrabajas, tienen el potencial de habilitar soluciones innovadoras para empresas que busquen nuevas maneras de operar e incrementar la productividad.

La tecnología 5G contribuirá a la creciente tendencia hacia las redes para industrias, como lo demuestran recientes anuncios por parte de empresas en los sectores de la minería, los servicios públicos y la manufactura. Sin embargo, es probable que la tecnología 5G sea un plan a largo plazo para el segmento de los consumidores. Con la previsión de una adopción 4G en América Latina que tocará el 55% a finales de 2020 (en comparación con un 90% en América del Norte), aún queda espacio para el crecimiento de la tecnología 4G en toda la región. No obstante, la creciente demanda de una mejor conectividad a raíz de la pandemia es una buena señal para la adopción 5G en América Latina. Para 2025, la tecnología 5G representará casi un décimo del total de las conexiones en la región.



## Políticas públicas y regulación a prueba de futuro

Para abordar los desafíos de extender la conectividad hacia las poblaciones no conectadas, se necesita la colaboración continua entre los encargados de la formulación de políticas públicas, las agencias regulatorias y los operadores móviles, para construir una infraestructura de red sostenible. Algunas recomendaciones clave para acelerar la expansión de la economía digital en América Latina incluyen:

- Migrar hacia una regulación más inteligente que promueva las inversiones, elimine los obstáculos preexistentes y cree nuevas oportunidades de crecimiento.
- Fomentar el diálogo entre el Poder Legislativo, el Poder Ejecutivo y el sector privado.
- Construir una política fiscal que sea coherente con el impulso en las inversiones y la productividad.
- Planificar políticas de espectro a largo plazo centradas en la inclusión digital, la innovación y las inversiones.



# La Economía Móvil en América Latina

## SUSCRIPTORES MÓVILES ÚNICOS



↑ 2019-2025  
TCAC: 2.1%

2019

428m

2025

484m



68%

tasa de penetración

(% poblacional)

73%

## USUARIOS DE INTERNET MÓVIL



↑ 2019-2025  
TCAC: 3.6%

2019

343m

2025

423m



55%

tasa de penetración

(% poblacional)

64%

## CONEXIONES SIM

Sin incluir IoT celular con licencia



↑ 2019-2025  
TCAC: 0.7%

2019

638m

2025

666m



102%

tasa de penetración

(% poblacional)

101%

### ADOPCIÓN DE SMARTPHONES

% de conexiones totales

Sin incluir IoT celular con licencia



2019



2025



4G

2019



2025

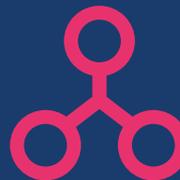


de conexiones totales

Sin incluir IoT celular con licencia

5G

2025



62m de conexiones



de conexiones totales

Sin incluir IoT celular con licencia

### INGRESOS E INVERSIONES DE OPERADORES



2019

Ingresos de los operadores

USD 58.800 millones

2025

Ingresos de los operadores

USD 62.700 millones

Gastos de capital de operadores de USD 99.000 millones para el periodo 2019-2025

### FINANCIACIÓN PÚBLICA



2019

USD 33.000 millones

Contribución del ecosistema móvil a la financiación pública

(previa a las tasas regulatorias y de espectro)

### CONTRIBUCIÓN DE LA INDUSTRIA MÓVIL AL PIB



2019

USD 421.000 millones

7%

del PIB

### EMPLEO

2019



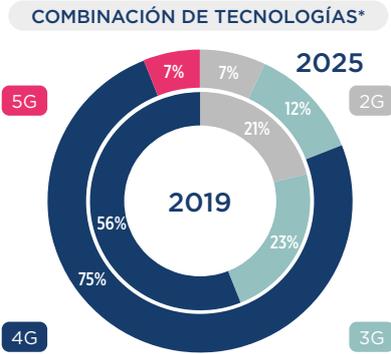
620.000

puestos de trabajo respaldados directamente por el ecosistema móvil

+810.000 puestos de trabajo indirectos

## Tendencias tecnológicas y de suscriptores para mercados clave

### Argentina



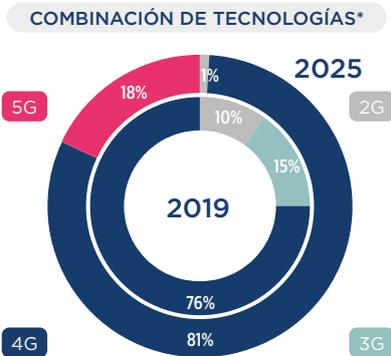
### PENETRACIÓN DE SUSCRIPTORES



### ADOPCIÓN DE SMARTPHONES



### Brasil



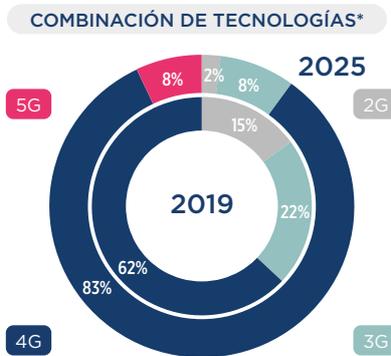
### PENETRACIÓN DE SUSCRIPTORES



### ADOPCIÓN DE SMARTPHONES



### Chile



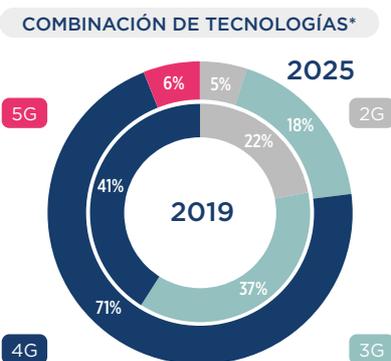
### PENETRACIÓN DE SUSCRIPTORES



### ADOPCIÓN DE SMARTPHONES



### Colombia



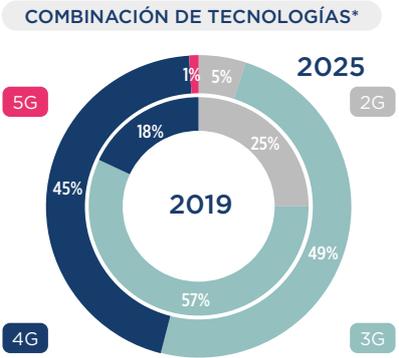
### PENETRACIÓN DE SUSCRIPTORES



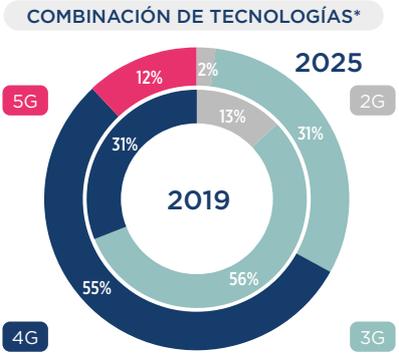
### ADOPCIÓN DE SMARTPHONES



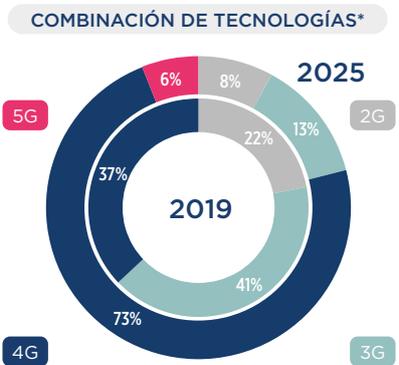
**Costa Rica**



**México**



**Perú**



\* Porcentaje de conexiones totales



**01**

# **El mercado móvil en números**

# 1.1

## La evolución del mercado móvil en América Latina

Fuente: GSMA Intelligence

Figura 1

### Hitos clave en los próximos cinco años

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
SUSCRIPTORES MÓVILES			450 millones de suscriptores móviles			Casi tres cuartos de la población se suscriben a servicios móviles
SUSCRIPTORES DE INTERNET MÓVIL				400 millones de suscriptores de Internet móvil El 60% de la población se suscribe a servicios de Internet móvil		Más de 420 millones de suscriptores de Internet móvil
CONEXIONES	625 millones de conexiones móviles				650 millones de conexiones móviles	
3G	200 millones de conexiones 3G				150 millones de conexiones 3G	
4G			La tecnología 4G representa el 60% de las conexiones	400 millones de conexiones 4G		
5G	Debut de 5G móvil en América Latina		15 millones de conexiones móviles 5G			50 millones de conexiones móviles 5G
BANDA ANCHA MÓVIL			La banda ancha móvil representa más del 90% de las conexiones totales	600 millones de conexiones de banda ancha móvil		La banda ancha móvil representa más del 95% de las conexiones totales
SMARTPHONES				500 millones de conexiones de smartphones		80% de adopción de smartphones

Figura 2

### Casi 500 millones de suscriptores móviles únicos en América Latina para 2025

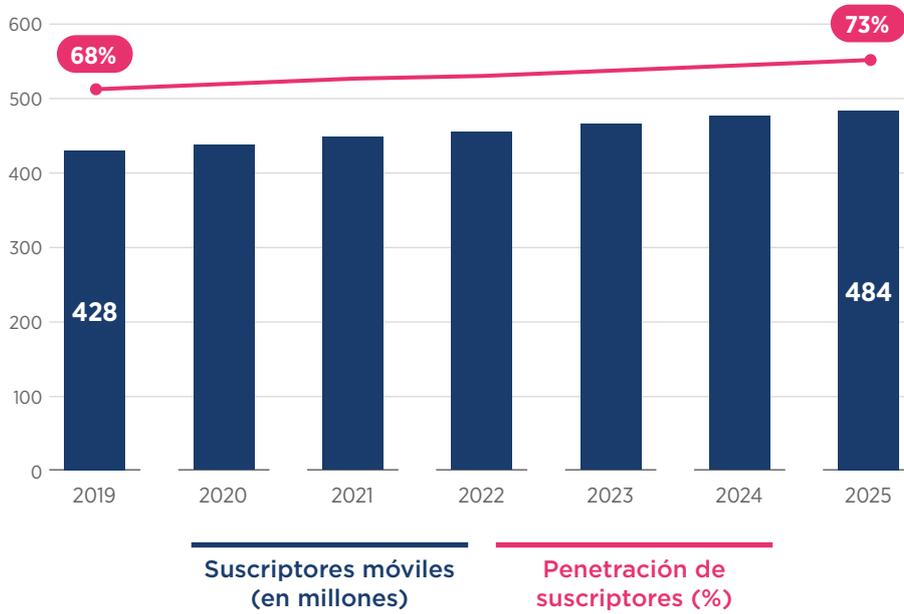
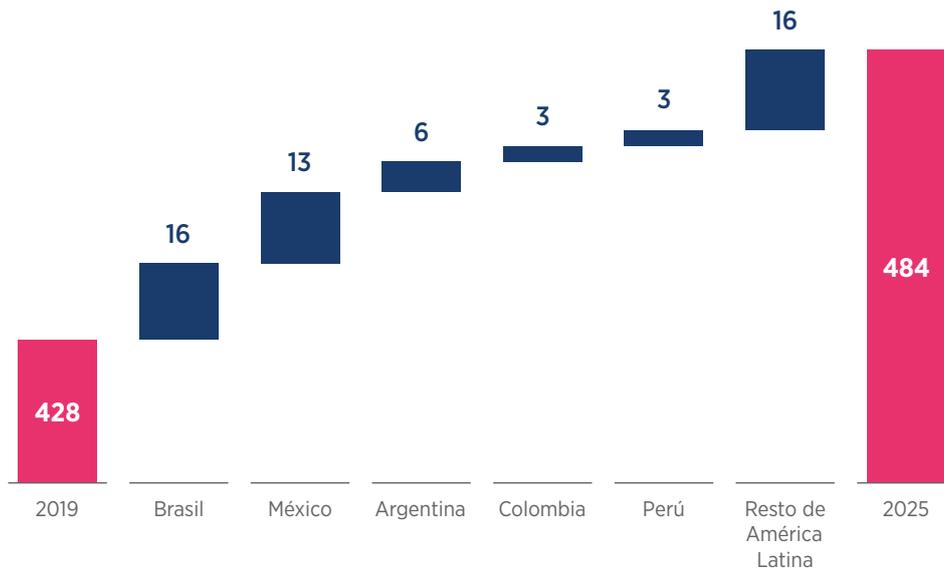


Figura 3

### América Latina contará con casi 60 millones de suscriptores nuevos para 2025. De ellos, la mitad provendrá de Brasil y México

Suscriptores móviles (en millones)



## 1.2

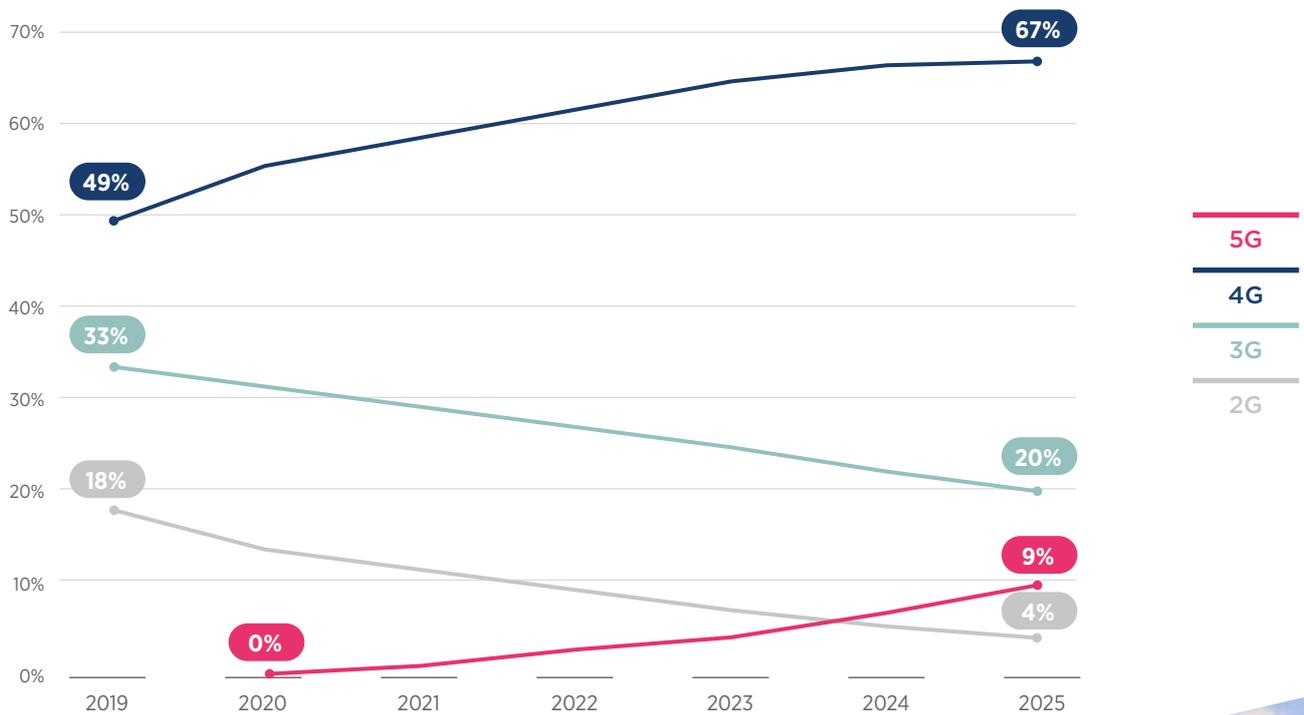
# Lanzamiento del 5G en América Latina, aunque continuará la predominancia de 4G

Fuente: GSMA Intelligence

Figura 4

**La tecnología 4G excederá el 50% de las conexiones totales en la región en 2020, mientras que la 5G alcanzará casi el 10% en 2025**

% de conexiones (sin incluir IoT celular con licencia)



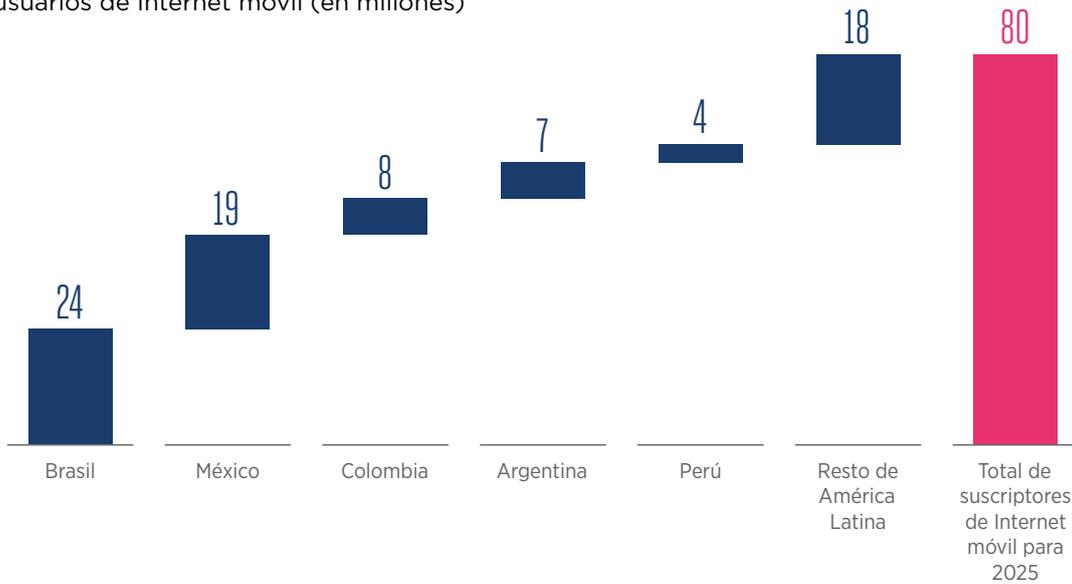
## 1.3 Evolución del consumidor digital

Fuente: GSMA Intelligence

Figura 5

**Más de 80 millones de personas en toda la región comenzarán a usar Internet móvil para 2025. De ellas, tres cuartos provendrán de cinco países**

Nuevos usuarios de Internet móvil (en millones)



Fuente: Informe de Movilidad de Ericsson, 2020

Figura 6

**La creciente adopción de smartphones y de la Internet móvil quintuplicarán el consumo de datos móviles para 2025**

GB por suscriptor al mes

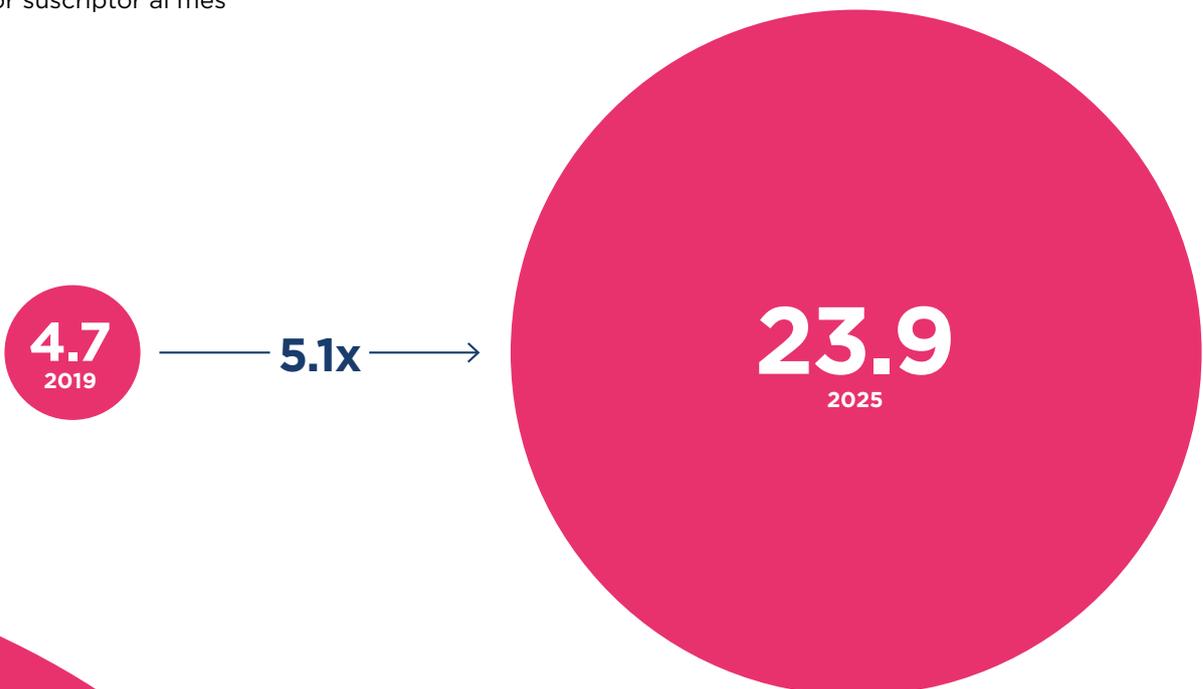
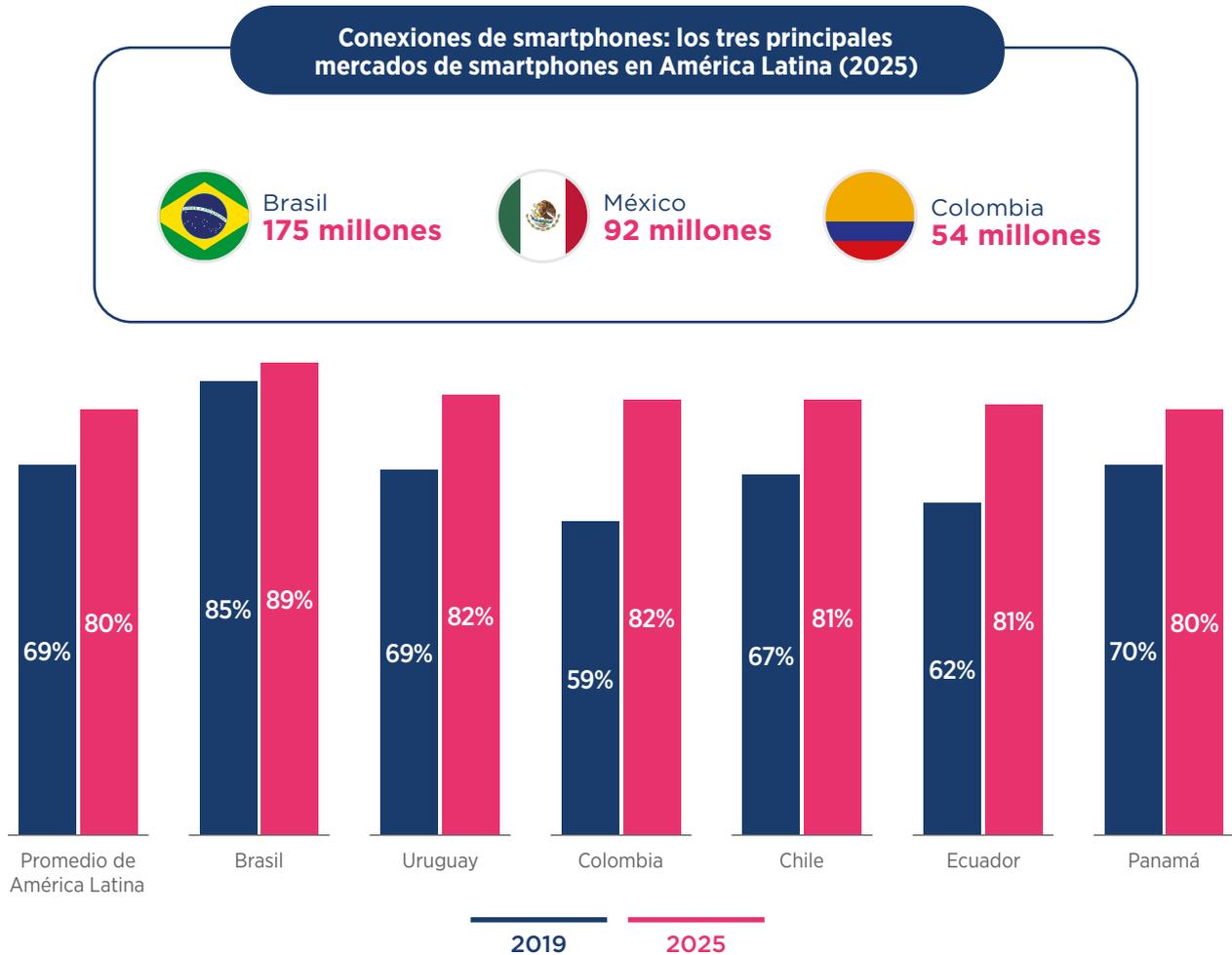


Figura 7

**Para 2025, la adopción de smartphones excederá el 80% en seis mercados de la región**

Smartphones como porcentaje de conexiones totales (sin incluir IoT celular con licencia)



**Una participación digital sólida es un factor clave para impulsar el crecimiento del tráfico de datos**

América Latina es líder mundial en la participación de usuarios en los servicios móviles, especialmente en el contenido multimedia y de entretenimiento. Información recopilada a partir del estudio *Consumers in Focus* de GSMA Intelligence muestra que un 58% y un 67% de los usuarios de *smartphones* en Brasil y México, respectivamente, ven contenido gratuito de videos en línea en un teléfono celular al menos una vez al día, en comparación con un 39% en EE. UU. Esta tendencia se vio incrementada por las medidas de aislamiento como consecuencia de la pandemia. Algunos operadores de la región, incluidos Telefónica y Claro, ofrecieron acceso a contenido adicional de *streaming* gratuito o con descuentos durante el aislamiento en ciertos mercados.

## 1.4

### Un pronóstico modesto sobre los ingresos en medio de la incertidumbre causada por la pandemia de COVID-19

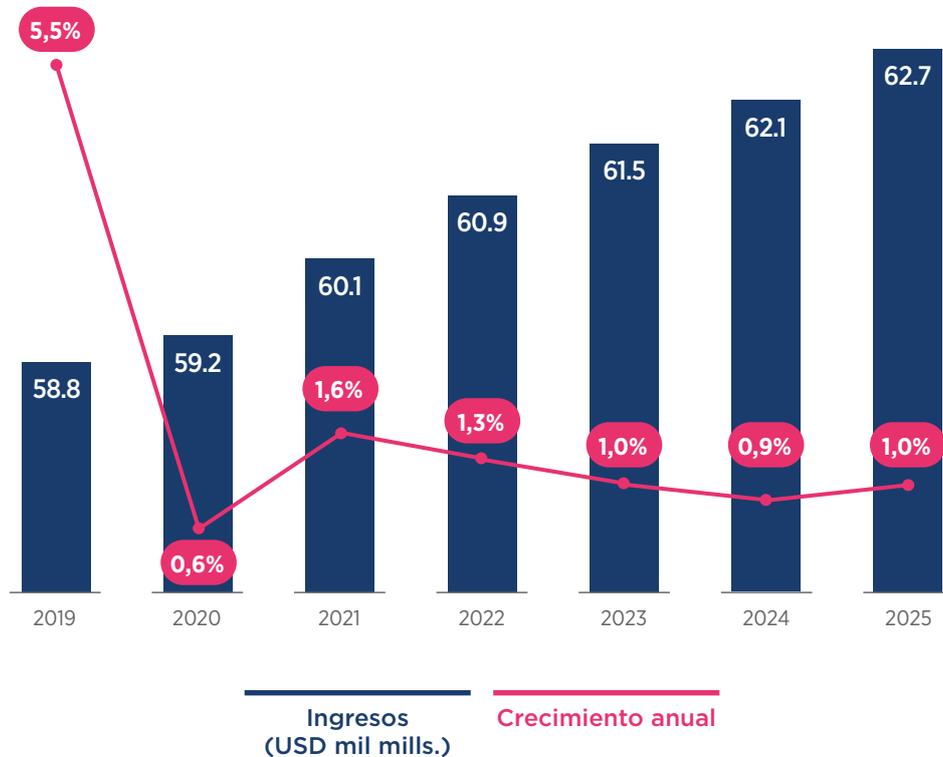
La pandemia de COVID-19 tuvo un impacto considerable en el rendimiento financiero de la industria móvil en 2020. Los ingresos móviles disminuyeron en varios mercados en América Latina, lo que reflejó descuentos ofrecidos por los operadores en los servicios móviles para apoyar a los consumidores durante la pandemia. Otros factores en juego incluyeron un mayor uso de conectividad de banda ancha fija durante el aislamiento, una reducción en las ventas de dispositivos, en parte debido al cierre de las tiendas, y una disminución en los gastos de los consumidores, ya que la

ralentización de la actividad económica provocó pérdidas de trabajo, en especial en el sector informal. Los mercados con una alta proporción de clientes prepagos se han visto en una situación particularmente vulnerable a la reducción en el gasto. Si bien se espera que el crecimiento de ingresos se mantenga en positivo, se prevé que será en cifras bajas de un dígito en el futuro próximo, mientras las economías de la región continúan lidiando con las consecuencias económicas de la pandemia.

Fuente: GSMA Intelligence

Figura 8

#### La COVID-19 vence al impulso de los operadores

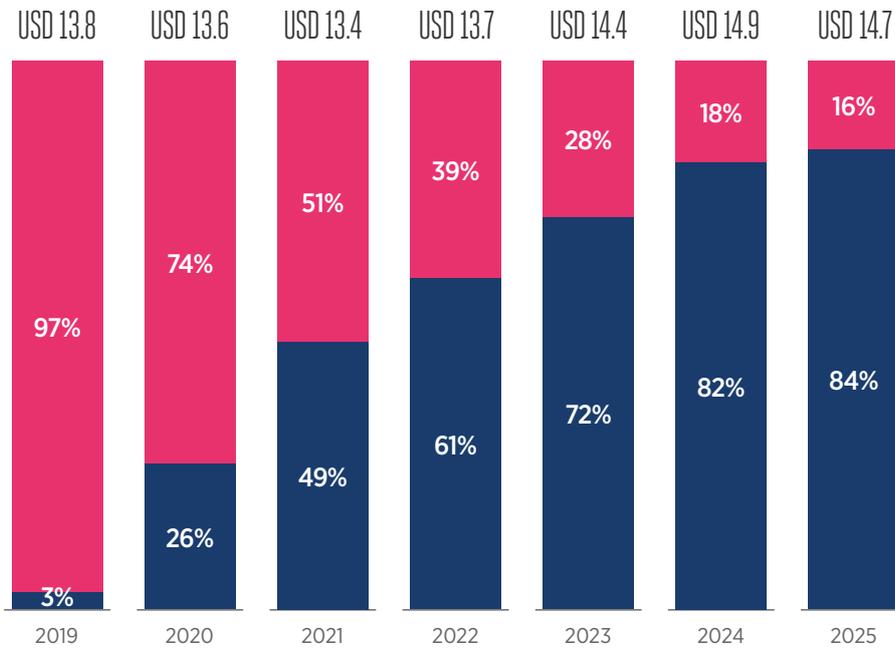


Fuente: GSMA Intelligence

**Figura 9**

### Los gastos de red 5G se redoblan en 2020 y representarán la mayor parte de los gastos de capital para 2022

Capex (mil millones de USD)



Gastos de capital totales:  
**USD 99.000 millones**

Gastos de capital 5G:  
**USD 54.000 millones**

— Gastos de capital 5G  
— Gastos de capital no 5G





02

# Tendencias clave que moldean el panorama digital

El panorama digital en América Latina evoluciona rápidamente. En toda la región, y cada vez más, las empresas están usando tecnologías digitales para mejorar los procesos operativos; y para los consumidores, las plataformas digitales brindan nuevas maneras de trabajar, aprender, comprar e interactuar con la sociedad. A continuación, analizamos tres tendencias que moldean el panorama digital de la región.

## 2.1

### 5G: la oportunidad de las redes empresariales

El 5G continúa cobrando impulso en todo el mundo, aunque el ritmo de su avance se vio afectado por la COVID-19 en algunos mercados. Por ejemplo, algunos operadores en Suecia y Sudáfrica implementaron el 5G de manera temprana para asegurar una capacidad disponible suficiente durante la crisis, mientras que las licitaciones de espectro en la India se pospusieron hasta, por lo menos, 2021. Otros mercados, incluidos Grecia y Portugal, informaron interrupciones en las implementaciones de 5G. Un total de 45 operadores lanzaron servicios 5G comerciales durante los primeros nueve meses de 2020, lo que aumentó

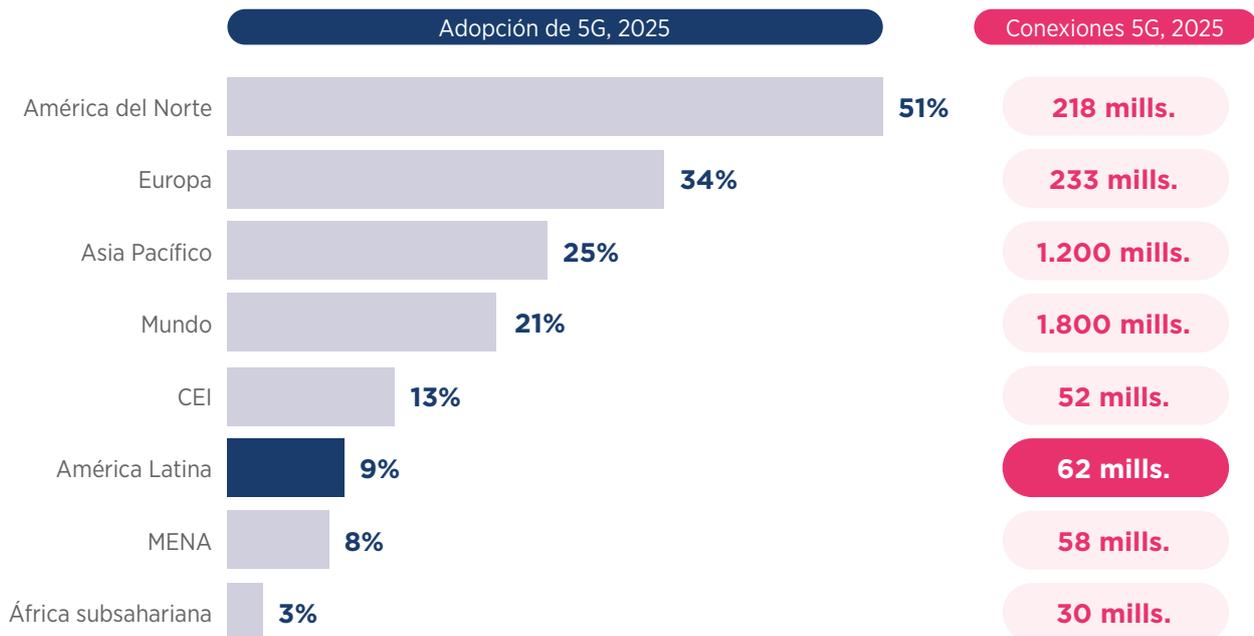
la cantidad total de operadores 5G a 107 en 47 mercados de todo el mundo.

En América Latina, Brasil y Uruguay lanzaron servicios 5G. En Brasil, se espera que las subastas de las bandas de espectro de 3.5 GHz y 26 GHz ocurran en la primera mitad de 2021, y el regulador Anatel planea asignar espectro en las bandas de 700 MHz (sin vender desde 2015) y de 2.3 GHz. Los reguladores de Chile, Colombia y República Dominicana también anunciaron su intención de asignar espectro 5G en 2021.

Fuente: GSMA Intelligence

Figura 10

#### Pronóstico global de 5G



La COVID-19 podría exacerbar la necesidad de contar con reformas políticas y regulatorias para aprovechar al máximo el potencial 5G en la región. Las capacidades 5G clave, incluidas velocidades más altas y latencias ultrabajas, pueden habilitar soluciones innovadoras para empresas que busquen nuevas maneras de incrementar la productividad luego de la pandemia. En la industria manufacturera, por ejemplo, la pandemia ha puesto de relieve grandes desafíos, como la escasez de mano de obra debido a las restricciones sociales y de viajes, y la necesidad de una mayor visibilidad operativa, incluso en la cadena de suministro. Las redes 5G y privadas ofrecen uno de muchos caminos para conectar las operaciones y los procesos manufactureros.

Aparte de la industria manufacturera, hay una tendencia creciente hacia el despliegue de redes privadas por parte de empresas en sectores como el de la minería y los servicios públicos. En julio de 2020, Nokia y Telefónica Brasil celebraron un acuerdo con la empresa minera Vale para brindar una red LTE privada a la mina de Carajás: la mina de hierro más grande del mundo, ubicada al norte de Brasil. A su vez, en Chile, el Departamento de Telecomunicaciones ha llevado a cabo una consulta sobre 5G para evaluar el interés en redes para empresas, dirigido al sector minero, portuario, agropecuario, industrial y de transporte.

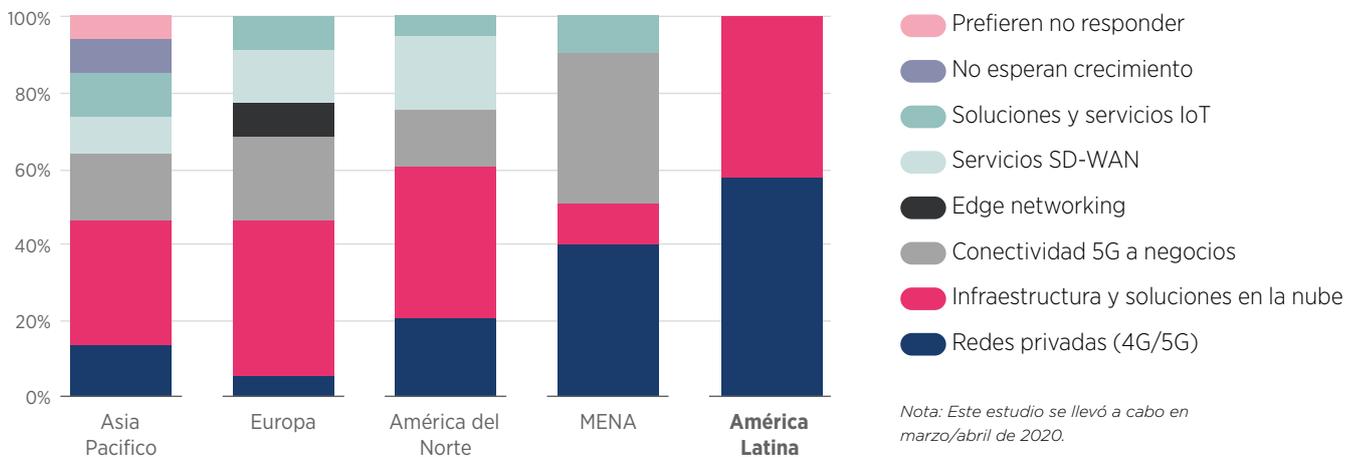
Fuente: GSMA Intelligence

Figura 11

### Las redes privadas y las soluciones en la nube son la prioridad número uno para los operadores de América Latina

Pregunta: ¿Qué tipo de servicio cree que tendrá el mayor crecimiento en su demanda por parte de sus clientes empresariales debido a la pandemia de COVID-19?

Porcentaje de encuestados



A medida que se aceleran los despliegues de 5G, muchas empresas preferirán una opción de red más personalizada. Anuncios recientes sugieren que los operadores móviles tienen la intención de abordar las necesidades de las empresas, incluidas las pymes, ofreciendo progresivamente opciones simples y listas para implementar. A su vez, el *hardware* 5G basado en Release 16 estará listo para su comercialización en 2022, lo que habilitará a los operadores a entrar en el mercado con una serie de ofertas más variadas. Esto les brinda a los

operadores la oportunidad de buscar proveedores industriales e integradores de sistemas para capturar a los primeros en actuar en la Industria 4.0. Sin embargo, el despliegue de 5G y el potencial de brindar a las empresas y los consumidores soluciones de conectividad mejorada dependerá de la oportuna asignación de espectro 5G de una forma que motive las inversiones y la innovación. La compartición y la comercialización del espectro son vitales para que esto se concrete.

## 2.2

### IoT: un foco de atención local

El estudio *Enterprise in Focus* de 2019 de GSMA Intelligence revela que la mayoría de las empresas (52%) en todo el mundo consideran que la IoT tiene un potencial transformador para sus compañías y la industria en general.<sup>1</sup> La pandemia ha puesto de relieve la importancia del crecimiento de la IoT, a medida que los gobiernos y las empresas adoptan tecnologías digitales, incluidas las soluciones IoT, para restablecer la producción económica e impulsar la resiliencia y la eficiencia en las operaciones. A escala mundial, las conexiones IoT totales estarán cerca de duplicarse y llegar a 24.000 millones de conexiones para 2025, impulsadas por una adopción más rápida de soluciones empresariales destinadas a la transformación digital.

El mercado de la IoT en América Latina seguirá una trayectoria similar y alcanzará 1.200 millones de conexiones para 2025. Las aplicaciones IoT de la región varían considerablemente en el sector de los consumidores y el de las empresas, desde aplicaciones industriales pensadas para la minería y la manufactura hasta aplicaciones de salud para los consumidores. En Argentina, Telecom Argentina se asoció con Nokia para prestar servicios IoT a clientes empresariales. En México, AT&T brinda soluciones de automóviles conectados en alianza con actores de la industria automotriz y la telemática. Por su parte,

en Brasil, Vivo Empresas, la unidad empresarial de Telefónica Brasil, se ha asociado con el productor de bioenergía UISA para desplegar una red 4G privada y soluciones IoT en un campo de 90.000 hectáreas en Brasil, con el objetivo de mejorar las operaciones, recortar los gastos y proporcionar datos en tiempo real. Ciudades de toda América Latina, como Buenos Aires, Santiago, Medellín y São Paulo, también se encuentran adoptando iniciativas para ciudades inteligentes mediante el uso de la tecnología IoT.

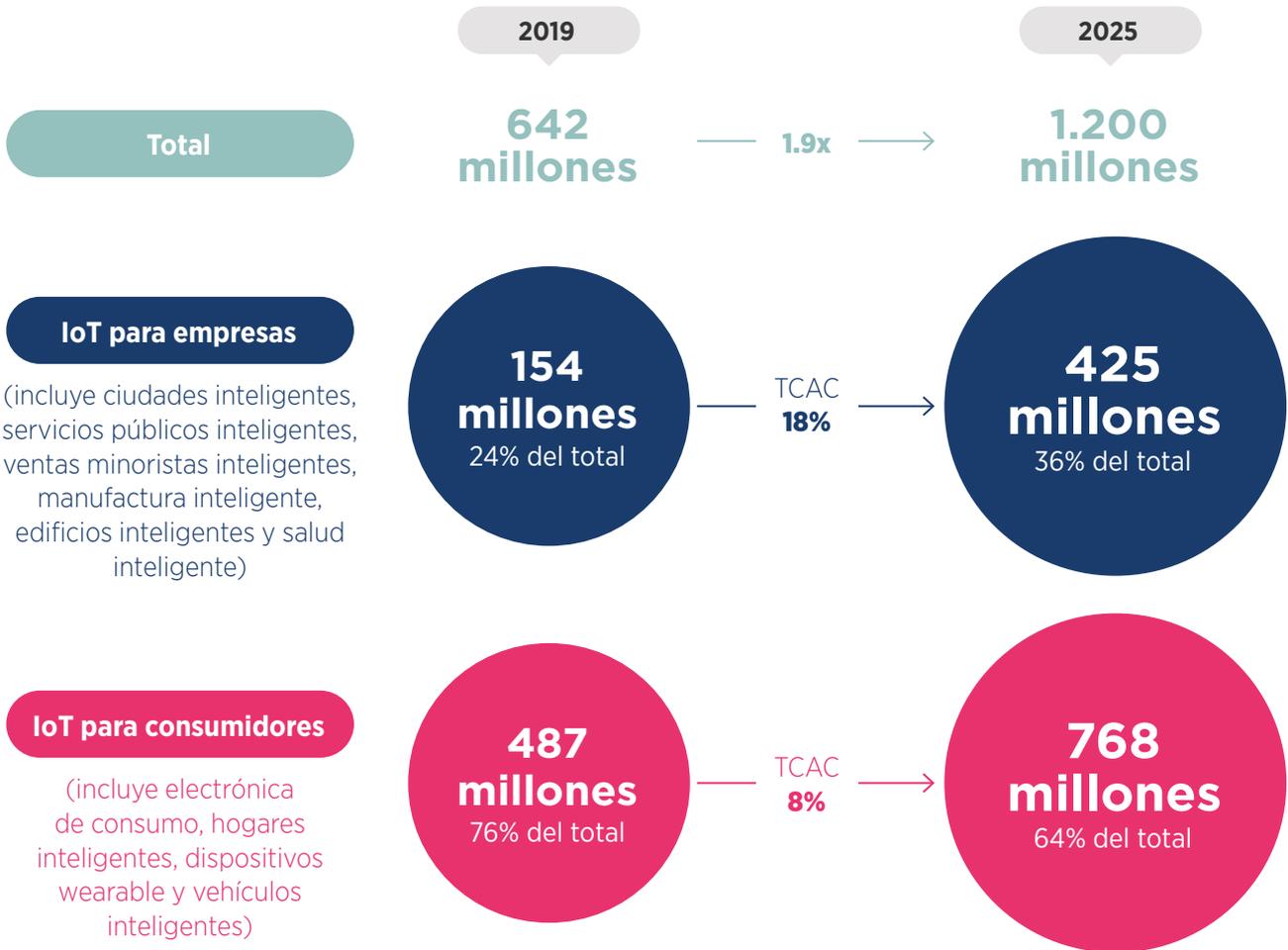
Respaldados por regulaciones habilitantes, los operadores móviles cumplen un rol cada vez más prominente en la rápida expansión del ecosistema IoT de la región. En Brasil, Anatel aprobó la reducción de las barreras regulatorias que impiden el desarrollo de aplicaciones de IoT, a través de una menor carga fiscal sobre los servicios prestados a través de dispositivos de IoT. Para agosto de 2020, seis operadores móviles en cuatro mercados (Argentina, Brasil, Colombia y México) ya habían lanzado servicios LPWA (NB-IoT y LTE-M) con licencia. Telefónica ha desarrollado una plataforma de gestión de conectividad en Brasil, que ofrece a las empresas autonomía y eficiencia en la gestión de dispositivos conectados. En Argentina, Telecom anunció una alianza con Nokia para ofrecer servicios corporativos de IoT.

1. [IoT in business 2020: The enterprise voice on IoT adoption](#), GSMA Intelligence, 2020



Figura 12

**El total de las conexiones IoT en América Latina se duplicará para 2025, impulsadas por el crecimiento en el sector empresarial, en particular para soluciones de construcción y manufactura inteligentes**



Un factor clave que definirá el panorama de la IoT en América Latina son las inversiones y la innovación en las soluciones y los dispositivos que aborden casos de uso locales, como lo demuestra el ecosistema de *start-ups* de IoT, que se expande rápidamente. En Colombia, Wayra (el centro de innovación abierta del grupo Telefónica Movistar) ha lanzado un laboratorio de IoT para emprendedores en asociación con iNNpulsa (la agencia de emprendimientos e

innovación del gobierno colombiano) y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Se desarrollarán soluciones IoT basadas en LPWA en áreas como la medición inteligente, el rastreo de ganado y los servicios de consumo de IoT. Por su parte, en Brasil, Qualcomm Ventures y el Banco Nacional para el Desarrollo Económico y Social (BNDES) lanzaron un fondo de USD 30 millones para apoyar *start-ups* de IoT.

## Los siguientes son algunos ejemplos de *start-ups* de IoT en América Latina:

### Tecrea

Múltiples soluciones IoT que incluyen alertas en tiempo real y monitoreo de ganado

### Neltume

Soluciones IoT para ayudar a los agricultores a gestionar los pesticidas y lidiar con las plagas de polillas

### Citysense

Soluciones IoT para la calidad del aire, el seguimiento de delitos y ayudar a las empresas a entender los mercados potenciales mediante el conteo de multitudes

### Sensorbox

Reducción de las pérdidas de negocios debido a apagones mediante una solución que permite predecir, monitorear e informar problemas en fuentes de energía

### Jooycar

Soluciones telemáticas que hacen un seguimiento de los patrones de conducción y ofrecen optimización de rutas e informes de mantenimiento para los automóviles conectados

### Babybe

Conecta a madres con sus bebés prematuros mediante un colchón conectado que imita la respiración y el latido del corazón de la madre

### Lok

Soluciones logísticas de última milla basadas en una red de lockers inteligentes

### Firecity

Interconecta sistemas de alarma contra incendios en tiempo real, notificando a los propietarios y al departamento de bomberos en casos de emergencia

### ChoppUp

Soluciones IoT para restaurantes y bares con el fin de reducir los desechos de cervezas mediante el monitoreo remoto de los datos de los surtidores

### Telefónica habilita soluciones IoT para crear ciudades inteligentes en Argentina<sup>2</sup>

La ciudad de San Nicolás de los Arroyos, en la provincia de Buenos Aires, Argentina, ha desplegado soluciones IoT de Telefónica para mejorar la calidad de vida de sus 130.000 habitantes. En la búsqueda de transformarse en una ciudad inteligente, la municipalidad está usando la conectividad móvil para ayudar a gestionar su mano de obra y su flota de vehículos: los rastreadores GPS con conectividad móvil para los empleados y los vehículos facilitan la administración de la ciudad para optimizar el despliegue de recursos. La municipalidad ahora sabe en tiempo real dónde están todos los vehículos conectados, lo que le permite coordinar movimientos, ahorrar en combustible y gastos de mantenimiento y reducir las probabilidades de que ocurran accidentes de tránsito.

La solución también ha logrado hacer más eficiente el sistema de gestión de residuos de la ciudad. Mediante el uso de los rastreadores GPS instalados en los vehículos, la municipalidad ahora es capaz de publicar las rutas en tiempo real de los camiones recolectores de basura para que los residentes puedan sacar sus residuos oportunamente y así lograr una ciudad más limpia y ordenada. A medida que se conectan más elementos del entorno urbano, la municipalidad gana acceso a un creciente volumen de datos sobre cómo funciona la ciudad. La solución de extremo a extremo de Telefónica también permite que la ciudad integre, gestione y analice esta información, ayudando a que el gobierno tome decisiones fundadas.

2. [Improving Urban Life in Argentina](#). GSMA, 2020

## 2.3

### La telco del futuro: el surgimiento de la *fintech*

La disrupción digital está cambiando la prestación de servicios en el sector financiero en toda América Latina, con el surgimiento de un enérgico mercado de empresas de tecnología financiera (*fintechs*). Investigaciones de la consultora KoreFusion estiman que hay poco más de 1.000 *fintechs* en la región, en 12 categorías principales, que incluyen pagos, préstamos, financiamiento colectivo, giros y bancos digitales.<sup>3</sup> Los siguientes son algunos factores que impulsan el crecimiento de las *fintechs* en América Latina:

- La rápida adopción de *smartphones*, que permite que más personas accedan a servicios financieros digitales. Se espera que la adopción de *smartphones* en América Latina llegue a un 72% en 2020, del 46% correspondiente a cinco años atrás.
- La falta de acceso a los servicios bancarios tradicionales para grandes franjas de la población, lo que crea una gran oportunidad para nuevos participantes. Según el Global Findex de 2017, solo el 51% de las familias en América Latina y el Caribe tienen una cuenta en una institución financiera

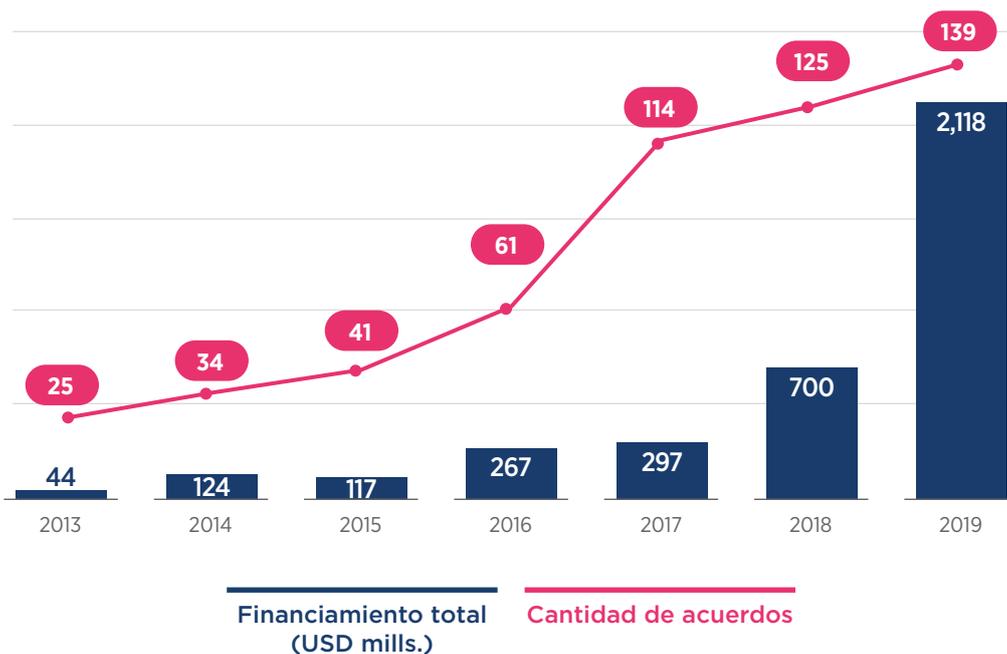
formal: un porcentaje mucho más bajo que el promedio de Asia emergente (78%) y el grupo de las economías avanzadas (96%).

- La facilitación de regulaciones que nivelen el campo de juego entre las instituciones financieras tradicionales y las nuevas *fintechs*. En septiembre de 2020, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Colombia estableció un sandbox regulatorio para apoyar el crecimiento de las empresas *fintech*. Brasil, Chile y México están entre los países que introdujeron recientemente iniciativas de regulación para las *fintechs*.
- Las inversiones permanentes en start-ups de *fintechs*. En 2019, el financiamiento total para start-ups de *fintechs* se triplicó y alcanzó los GBP 2.100 millones. Durante la primera mitad de 2020, las *fintechs* latinoamericanas recaudaron un total de USD 525 millones en 74 negocios, lo que suscitó un mayor interés de inversores mediante los préstamos, los pagos y el financiamiento de pymes.<sup>4</sup>

Fuente: CB Insights

Figura 13

#### Aumento de inversiones en las soluciones *fintech* en América Latina



La COVID-19 está acelerando la demanda de soluciones *fintech*, ya que las personas destinan más gastos a los servicios en línea y los gobiernos toman medidas para reducir la utilización del dinero en efectivo a fin de frenar la propagación del virus. La *fintech* argentina Ualá informa que los traslados hacia sus cuentas se duplicaron cuando la pandemia comenzó a afectar la región en marzo de 2020.

Los operadores móviles están empezando a darse cuenta de la oportunidad que representan las *fintechs*. Los operadores han sido esenciales en el crecimiento de los servicios *fintech*, puesto que proporcionan la conectividad sobre la que se basa la distribución y

el uso de muchas soluciones *fintech*. Sin embargo, los operadores también tienen la oportunidad de hacer uso de activos clave de distribución y de red para capturar más valor en el espacio *fintech*. Algunos de estos incluyen una base de clientes más grande y atributos para conocer a los clientes (KYC), importantes canales de comercialización y distribución, así como también las API, la facturación al proveedor, y otras capacidades técnicas. Además, hay oportunidades de inversión directa en empresas *fintech* existentes o para la obtención de licencias para constituir empresas nuevas, como ocurrió en el caso de África, Asia y Europa.

### Operadores brasileños exploran las oportunidades de crecimiento en el ámbito *fintech*

Los operadores brasileños han estado al centro de las iniciativas recientes en el espacio *fintech*. Con una competencia creciente en los servicios tradicionales de voz y mensajería, en particular por parte de actores en línea, la prestación de servicios financieros se ha vuelto crucial para las estrategias de diversificación de ingresos de los operadores. Los siguientes son algunos ejemplos recientes:

- **Octubre de 2020:** Telefónica Brasil lanzó un servicio de créditos personales, Vivo Money, que permite que los clientes con contrato accedan a préstamos personales de hasta BRL 30.000 (USD 5.400). Esta iniciativa es el resultado de un proyecto piloto de 2019 en asociación con Banco Digio y la *fintech* de préstamos Ibi Digital.
- **Septiembre de 2020:** TIM Brasil y el banco digital C6 lanzaron un servicio de transferencias de dinero instantáneas para los clientes del operador. En marzo, TIM y C6 anunciaron una alianza en la que el operador obtendría una participación de hasta el 15% en el banco, supeditada a su rendimiento.
- **Agosto de 2020:** Telefónica Brasil y MercadoPago, el brazo *fintech* y de pagos de MercadoLibre, expandieron su alianza para crear una nueva manera de que los usuarios de MercadoPago recarguen los saldos de sus celulares.
- **Julio de 2020:** Oi y la *fintech* Conta Zap anunciaron una alianza para crear una cuenta digital para los clientes de bajos ingresos.
- **Noviembre de 2019:** Claro Brasil reveló una alianza para emitir créditos personales a clientes con aprobación previa mediante el Banco Inbursa. Los préstamos varían entre BRL 1.500 y BRL 10.000 (entre USD 270 y USD 1.800) y se pueden pagar en hasta 38 cuotas mensuales, cobradas directamente en la factura de Claro.



A photograph of a man with glasses and a grey cardigan looking at a smartphone held by two young girls. The girl on the left is wearing a blue and white striped shirt, and the girl on the right is wearing a green vest over a white shirt and has a white earbud in her ear. The background is a kitchen setting.

03

# La contribución del sector móvil al crecimiento económico y el progreso social

### 3.1

## La contribución del sector móvil al crecimiento económico

En 2019, las tecnologías y los servicios móviles generaron el 7% del PIB de América Latina, una contribución que ascendió a los USD 421.000 millones de valor económico agregado. El ecosistema móvil también respaldó cerca de

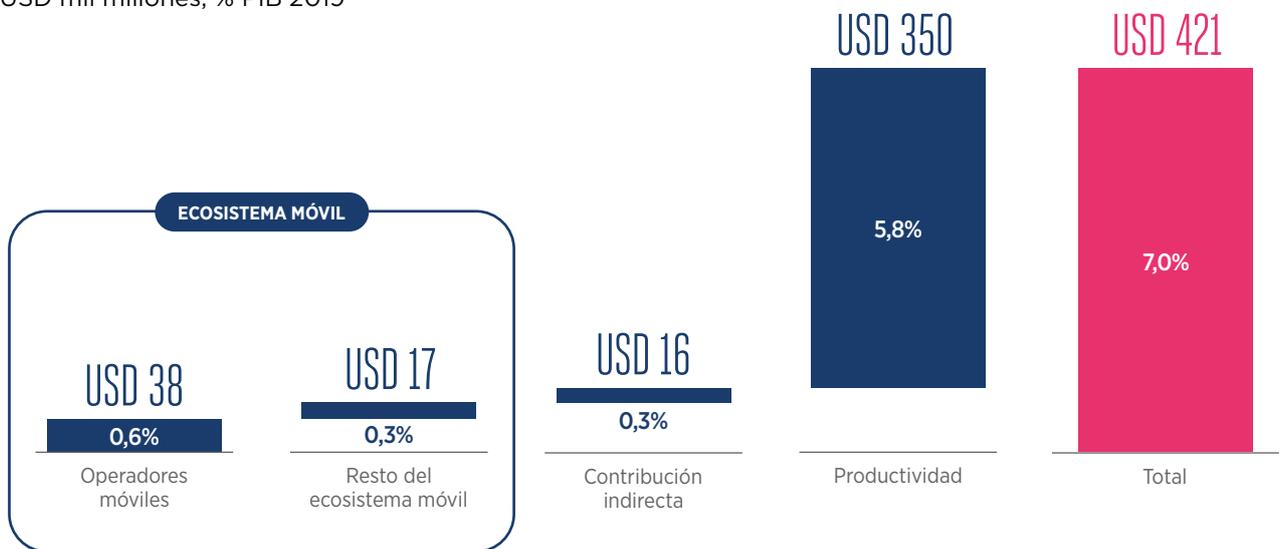
1,4 millones de trabajos (de manera directa e indirecta) e hizo una contribución significativa al financiamiento del sector público, con una recaudación tributaria en este sector de más de USD 33.000 millones.

Fuente: GSMA Intelligence

Figura 14

### El ecosistema móvil contribuyó USD 421.000 millones a la economía de América Latina en 2019

USD mil millones, % PIB 2019



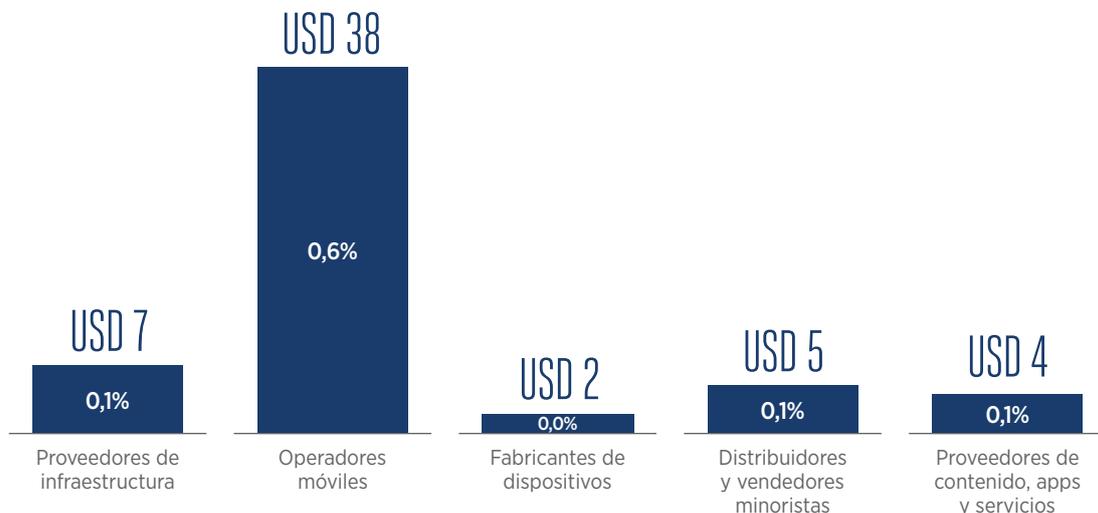
Nota: Es posible que los totales no sean exactos debido al redondeo.

Fuente: GSMA Intelligence

Figura 15

### La contribución económica directa es impulsada principalmente por los operadores móviles

USD mil millones, % PIB 2019

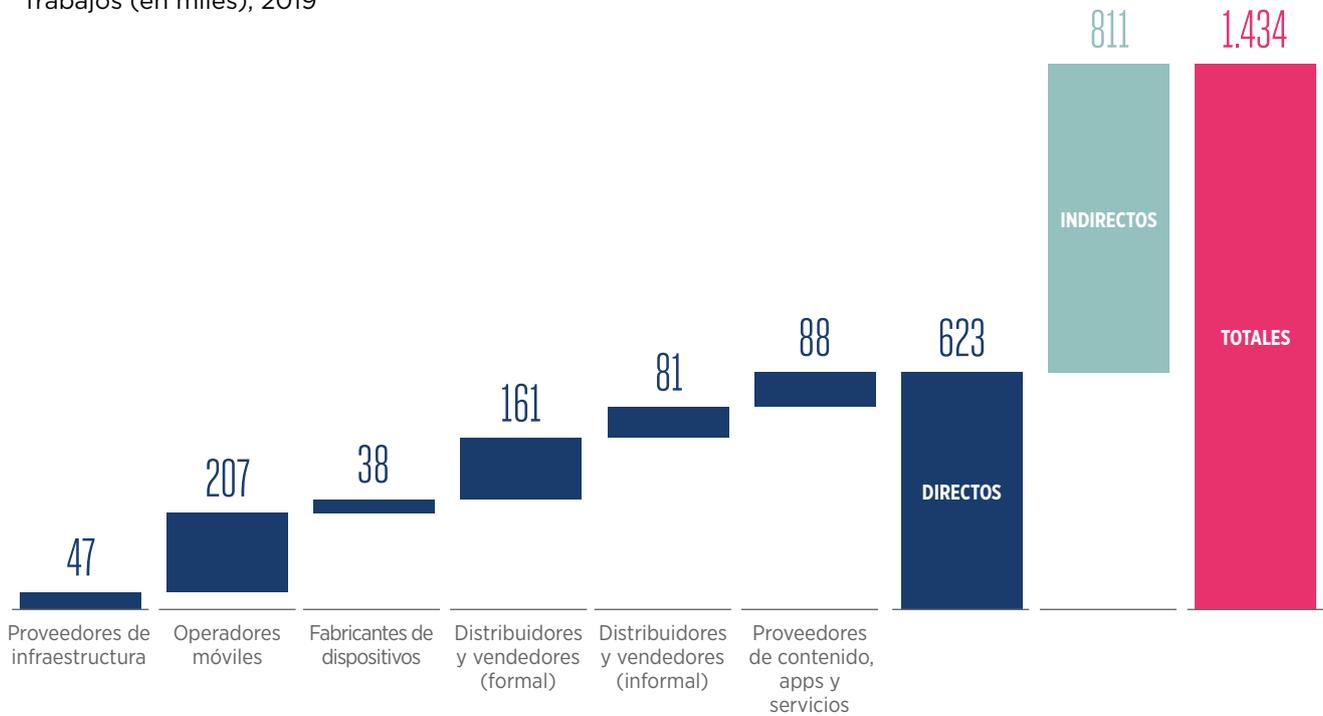


Nota: Es posible que los totales no sean exactos debido al redondeo.

**Figura 16**

**El ecosistema móvil da empleo directo a 620.000 personas en América Latina y respalda otros 810.000 puestos de trabajo de manera indirecta en otros sectores de la economía**

Trabajos (en miles), 2019

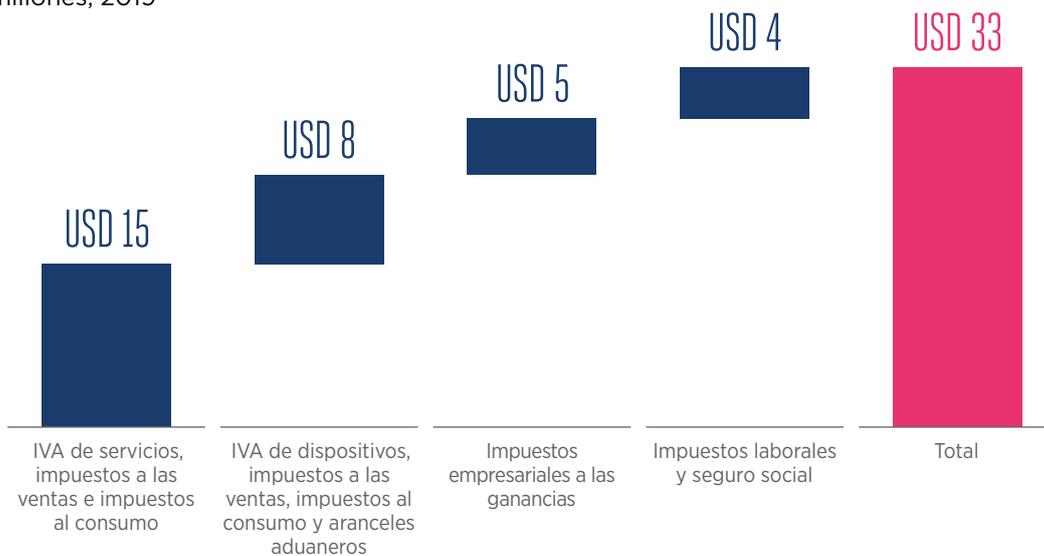


Nota: Es posible que los totales no sean exactos debido al redondeo.

**Figura 17**

**En 2019, el ecosistema móvil contribuyó cerca de USD 33.000 millones al financiamiento del sector público a través de impuestos a los clientes y los operadores**

USD mil millones, 2019



Nota: Es posible que los totales no sean exactos debido al redondeo.

### 3.2

## El sector móvil conecta a las personas a Internet

La pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia de la conectividad y su rol en el sostenimiento de la actividad social y económica en una sociedad cada vez más digital. Las medidas de aislamiento durante el momento álgido de la crisis hicieron que muchas actividades de la vida diaria se realicen en línea, situación que probablemente continuará en cierta medida mientras persista la amenaza de la enfermedad. Esto destaca la necesidad de contar con acceso universal a una conectividad confiable y de alta velocidad para asegurar que todas las personas puedan mantenerse conectadas. Además, pone énfasis en la necesidad de que haya una gran variedad de contenido y servicios digitales relevantes que satisfagan las demandas socioeconómicas, culturales y de estilo de vida de los usuarios locales.

En América Latina, la tecnología móvil continúa cumpliendo un papel fundamental para conectar

a las poblaciones desconectadas y brindar una plataforma para crear, distribuir y consumir servicios digitales que mejoren vidas. A finales de 2019, 343 millones de personas se conectaron a la Internet móvil en toda la región, un aumento de 15 millones de personas desde 2018. No obstante, alrededor de 285 millones de personas continúan estando desconectadas y excluidas de la economía digital en la región. Cerca del 93% de la población tiene cobertura de red de banda ancha móvil, lo que refleja las inversiones realizadas por los operadores durante la última década. Sin embargo, aproximadamente un 38% de la población cubierta que aún no usa la Internet móvil se enfrenta a obstáculos que no tienen que ver con la cobertura: se refieren, en particular, al alto costo de los dispositivos y los servicios de Internet en relación con lo que ganan los consumidores en los segmentos de ingresos más bajos.

Fuente: GSMA Intelligence

Figura 18

### Los desafíos para conectar a las poblaciones aún desconectadas son multifacéticos, siendo los factores del lado de la demanda los de mayor prominencia

Países con la proporción más grande de personas no usuarias de Internet en América Latina

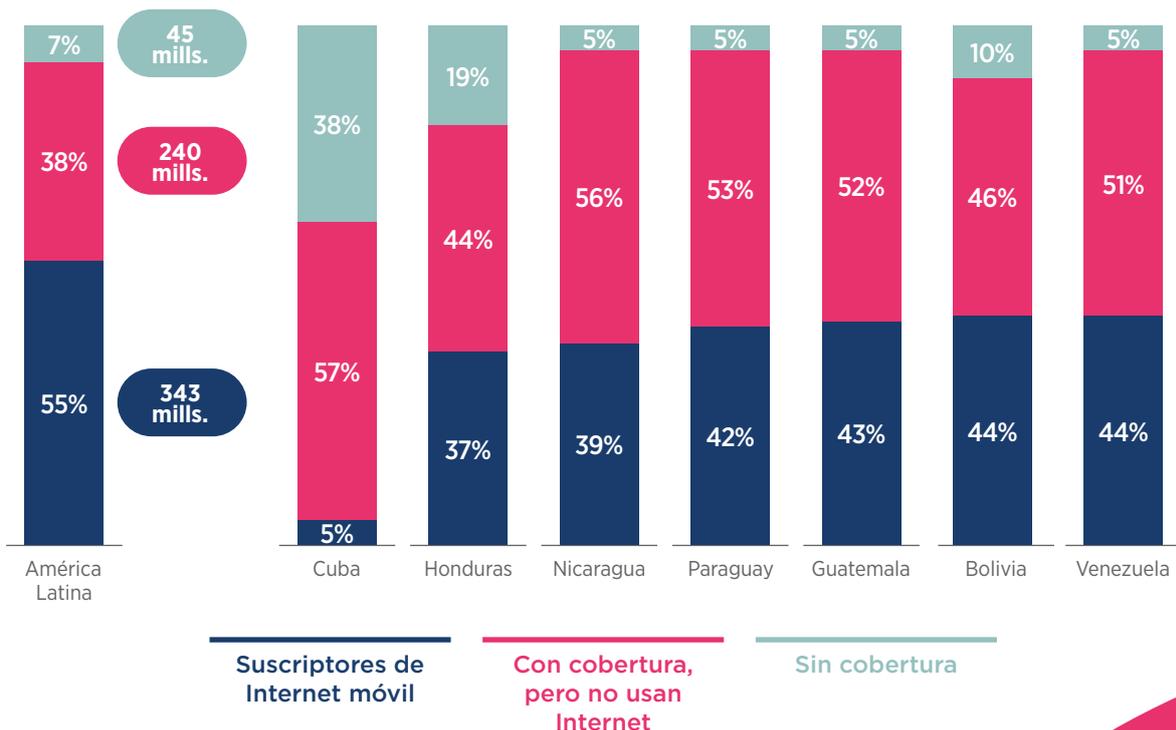
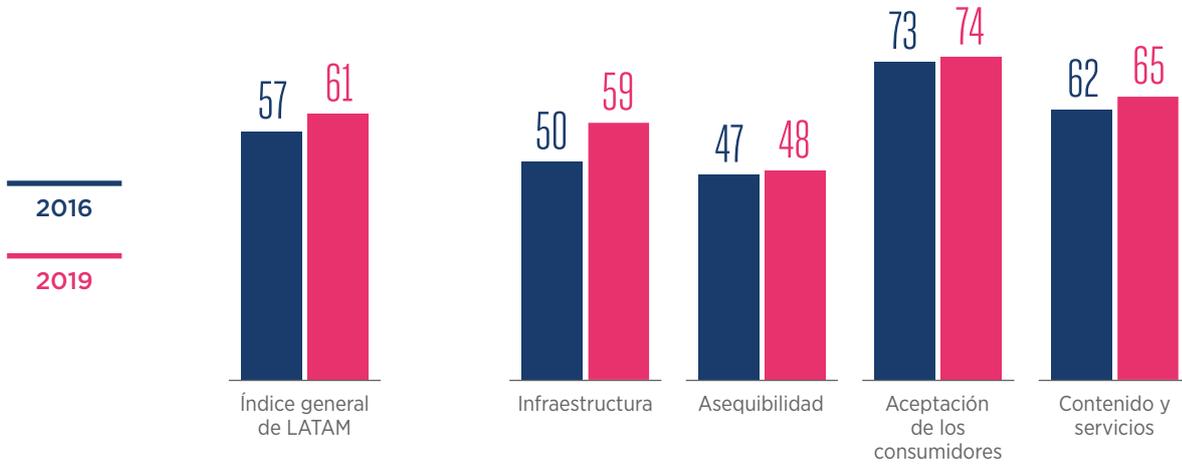


Figura 19

**Según el Índice de Conectividad Móvil de la GSMA, la infraestructura ha mejorado considerablemente, lo que refleja las inversiones de los operadores en las redes 4G, pero la asequibilidad continúa siendo baja**



Dado que las tecnologías digitales se han vuelto cruciales para la vida diaria, los gobiernos y actores de la industria móvil de toda la región se unieron con el objetivo de cerrar la brecha digital. Los siguientes son algunos ejemplos de iniciativas recientes:

- En Colombia, el gobierno eliminó el IVA (19%) en los planes de servicio móvil (voz y datos) con contratos y prepagos hasta COP 71,2 (USD 17) por un período de cuatro meses, para mejorar la asequibilidad de los servicios y dispositivos móviles, en particular para aquellos grupos con ingresos más bajos.
- En Argentina, el Ente Nacional de Comunicaciones (ENACOM), la Empresa Argentina de Soluciones Satelitales y los proveedores de servicios anunciaron un acuerdo para asegurar la conectividad durante el período de aislamiento. El acuerdo permitió que los operadores redirijan el tráfico de datos a las redes de otros operadores para gestionar el aumento en el tráfico de red.
- En Perú, Telefónica anunció que más de 135.000 habitantes residentes de zonas rurales de la región de Puno habían sido conectados a banda ancha 4G mediante “Internet para Todos” (IPT), una empresa creada en asociación con Facebook, BID Invest y el Banco de Desarrollo CAF para cerrar la brecha digital en el país. El objetivo de IPT es darles conectividad 4G a más de 30.000 comunidades para 2021.

- En Panamá, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) autorizó el uso temporal de espectro adicional (inicialmente durante 90 días y, luego, ese período se extendió) para los servicios móviles, con el fin de poder soportar el aumento en la demanda y los cambios de los patrones del tráfico. Sin embargo, el elevado precio del espectro es aún un desafío, y es necesario encontrar una solución a largo plazo que mantenga el espectro asignado en beneficio de los consumidores.
- En México, el gobierno categorizó a las comunicaciones como un servicio esencial durante el aislamiento. Consecuentemente, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) emitió una solicitud a las autoridades municipales y estatales para brindar concesiones a operadores con el fin de permitirles llevar a cabo la instalación y el mantenimiento necesarios de las redes de telecomunicaciones, así como también para autorizar el tránsito seguro del personal dentro de sus jurisdicciones.

Más allá de las medidas a corto plazo durante la pandemia, es necesario que los gobiernos, la industria móvil y otras partes interesadas trabajen en conjunto para desarrollar soluciones sostenibles. Tales soluciones incluyen marcos de espectro a largo plazo y políticas impositivas que apoyen el despliegue oportuno y eficiente de redes de banda ancha móvil y mejoren la asequibilidad de los dispositivos y los servicios móviles para los usuarios finales.

### 3.3

## La respuesta de la industria móvil ante la pandemia de COVID-19

América Latina se vio gravemente afectada por la pandemia de COVID-19. Para finales de octubre de 2020, ya se han informado más de 10 millones de casos, y el FMI espera que la economía de la región se reduzca en un 9,4% en 2020, lo que dejará a muchas personas en una situación de vulnerabilidad ante la crisis sanitaria y la consecuente caída económica causada por el aislamiento y las interrupciones en la actividad económica.

La industria móvil ha estado a la altura del desafío de mantener conectadas a las personas mediante una infraestructura de red resiliente. Los operadores móviles han hecho más esfuerzos para brindar soporte a individuos y comunidades vulnerables. Dichos esfuerzos incluyeron brindar descuentos en servicios móviles, acceso gratuito a plataformas de salud y educación en línea, suministros de equipos médicos para los profesionales de la salud y acceso a contenido de entretenimiento adicional durante el aislamiento.

Fuente: Informes de la empresa, GSMA Intelligence

Figura 20

### Medidas de respuesta a la pandemia Covid-19 de operadores seleccionados en América Latina

<p><b>Mercados múltiples</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alrededor de 12,6 millones de personas, incluidos más de 2,6 millones de niños, se beneficiaron a partir de la alianza entre Millicom (Tigo) y UNICEF para asegurar que los niños afectados por el aislamiento en nueve países de América Latina (Bolivia, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y Paraguay) continuaran aprendiendo. Tigo brindó acceso sin cargo a plataformas educativas gubernamentales, lo que permitió que las autoridades educativas nacionales continuaran con sus programas educativos en línea. Se utilizaron también SMS para diseminar mensajes de texto sobre las medidas de salud y protección.</li> </ul>
<p><b>Argentina</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telefónica, Claro y Personal se asociaron con el Ministerio de Educación y el Ente Nacional de Comunicaciones (ENACOM) para brindar acceso gratuito a plataformas educativas y salones de clases virtuales en aproximadamente 57 universidades nacionales.</li> <li>Telefónica donó ARS 10 millones (USD 130.000) para la campaña público-privada #SeamosUno, con el fin de adquirir y distribuir alimentos y suministros médicos.</li> </ul>
<p><b>Bolivia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ENTEL ofreció tarifas con descuentos en varios servicios.</li> </ul>
<p><b>Brasil</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telefónica donó BRL 16,3 millones (USD 2,9 millones) para equipamientos de salud y alimentos para niños en situaciones vulnerables. Telefónica también se asoció con Santander Brasil para importar 200 respiradores de China para fortalecer la respuesta sanitaria, y brindó acceso a tasa cero a plataformas de colaboración para los clientes empresariales.</li> <li>Claro aumentó los límites de consumo de datos y abrió sus redes Wi-Fi públicas para todas las personas, incluidas aquellas que no son clientes.</li> </ul>

<p><b>Chile</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Claro, Entel, GTD, Movistar y VTR se adhirieron al Plan Solidario de Conectividad del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que permite a los usuarios que no pueden costear sus facturas de telecomunicaciones suspender temporalmente los cargos de sus servicios habituales y activar un paquete de conectividad gratuito de 60 días para navegar la web y acceder al correo electrónico. Se espera que el plan beneficie a 3 millones de familias chilenas de bajos ingresos.</li> <li>• Los operadores móviles, bajo el auspicio de la Asociación de Telefonía Móvil (ATELMO), se unieron al Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT) y al Ministerio de Educación (MINEDUC) para conceder acceso gratuito a contenido educativo en línea a más de 3 millones de estudiantes.</li> <li>• Telefónica ofreció subsidios de datos adicionales para respaldar a las pymes y el teletrabajo, así como también descuentos para mayores de 65 años y aquellos que hayan perdido sus puestos de trabajo.</li> </ul>
<p><b>Colombia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telefónica trabajó en conjunto con 50 universidades para garantizar la educación virtual para 20.000 estudiantes mediante la conectividad móvil y lanzó planes de datos ilimitados para ayudar a que las personas se mantengan conectadas.</li> <li>• Claro ofreció a los clientes de la empresa con contrato datos adicionales sin costo extra para ayudar a que se mantengan conectados.</li> </ul>
<p><b>Costa Rica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telefónica ofreció a sus clientes acceso gratuito a aplicaciones de reproducción de música para el bienestar mental de las personas durante el aislamiento y acceso a tasa cero a herramientas de colaboración y aprendizaje con videos.</li> </ul>
<p><b>Ecuador</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telefónica facilitó la atención psicológica remota para los adultos mayores en alianza con la Municipalidad de Quito y Microsoft. También donó tapabocas y otros equipos de protección al personal de salud.</li> </ul>
<p><b>México</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundación Telefónica, mediante el programa #SumaFuerzas, donó MXN 11 millones (USD 500.000) para la compra de suministros de protección personal para hospitales y ofreció servicio móvil gratuito a profesionales de la salud durante tres meses.</li> <li>• AT&amp;T destinó cerca de MXN 60 millones (USD 2,9 millones) para apoyar iniciativas específicas relacionadas con la salud, la alimentación, la educación y otras causas sociales para personas en situación de vulnerabilidad. Además, el operador ofreció servicios móviles adicionales sin cargo para sus clientes.</li> </ul>
<p><b>Panamá</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los cuatro operadores móviles anunciaron de manera conjunta el Plan Móvil Solidario: un paquete gratuito y básico para aquellos que no pudieran costear su tarifa habitual. El plan brindó 200 SMS y 100 minutos de voz (ambos dentro de la misma red), así como también acceso gratuito al portal Panamá Solidario y los sitios web del Ministerio de Salud, Educación y Seguridad Pública.</li> </ul>

<b>Paraguay</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los operadores móviles proporcionaron acceso gratuito al sitio web del Ministerio de Salud y la Organización Mundial de la Salud y enviaron SMS gratuitos con contenido proveniente del gobierno.</li> </ul>
<b>Perú</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los operadores móviles se unieron a Facebook para desarrollar una aplicación que permita a las personas acceder a sitios web utilizando una asignación diaria de datos móviles gratuitos para obtener un mejor acceso a la información sanitaria durante la pandemia.</li> <li>• Telefónica trabajó en conjunto con el Ministerio de Educación (MINEDU) para brindar contenido educativo a estudiantes mediante la plataforma de transmisión de videos Movistar Play.</li> </ul>
<b>República Dominicana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Claro colaboró con el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT), la Asociación Dominicana de Universidades (ADOU) y la Asociación Dominicana de Rectores de Universidades (ADRU) para ofrecer planes de Internet con descuento para más de 600.000 estudiantes y 30.000 educadores de 51 universidades.</li> </ul>
<b>Uruguay</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antel se unió al Banco de la República Oriental del Uruguay (BROU) para desarrollar una aplicación móvil con el fin de facilitar la entrega de canastas de emergencia alimentaria y otros suministros desde el Ministerio de Desarrollo Social.</li> <li>• Fundación Telefónica donó USD 400.000 para la compra de equipos médicos y brindó acceso gratuito a las plataformas de aprendizaje en línea.</li> </ul>





**04**

# **Políticas públicas y regulación a prueba de futuro**

En 2020, las tecnologías digitales se volvieron aún más cruciales para la vida y las interacciones de las personas a la luz de la pandemia de COVID-19. Hoy en día, las redes móviles son los cimientos de una sociedad moderna, conectada y en constante evolución.

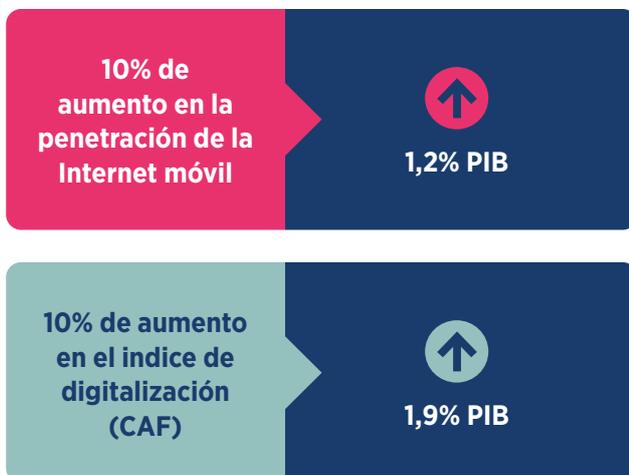
Tras inversiones sostenidas por parte de los operadores móviles, las redes móviles en América Latina han mantenido su resiliencia y han logrado soportar una demanda de conectividad sin precedentes durante la pandemia. Las redes móviles han puesto a disposición servicios financieros digitales para quienes no están bancarizados, mientras que los gobiernos toman medidas para reducir la utilización del dinero en efectivo. Las redes también respaldaron el teletrabajo y el aprendizaje remoto y permitieron que los negocios mantengan sus actividades en línea.

La industria móvil cumple un papel fundamental en el desarrollo económico de América Latina. Los argumentos a favor de la recuperación económica mediante la digitalización de las economías se evidencian en su impacto en el producto interno bruto (PIB). Un 10% de aumento en la penetración de la Internet móvil tiene el potencial de elevar el PIB en un 1,2%, mientras que un 10% de aumento en la digitalización de un país puede provocar un incremento del PIB de un 1,9%.<sup>5</sup> La transformación digital de los servicios públicos y sociales, incluidas la educación y la salud, pueden promover aún más la adopción de la conectividad móvil por parte de los ciudadanos, impulsar la productividad y generar eficiencias significativas en toda la economía.

Fuente: UIT

Figura 21

### Aumento del PIB



Si bien las medidas de aislamiento tomadas para frenar la propagación de la pandemia pusieron de manifiesto la importancia de un acceso rápido y confiable a la conectividad, también han dejado al descubierto los marcos poco flexibles de las políticas públicas y las regulaciones “de legado” o heredadas. Estos marcos impiden la expansión eficiente de la conectividad móvil y de los beneficios que puede brindar a la sociedad.

Para abordar los desafíos exacerbados por la pandemia, se necesita la colaboración continua entre los encargados de la formulación de políticas públicas, las agencias regulatorias y los operadores móviles para promover una infraestructura de red sostenible.

Durante la pandemia, algunos gobiernos latinoamericanos adoptaron medidas temporales para lidiar con las necesidades de los ciudadanos y seguir el paso del rápido crecimiento del tráfico. En Panamá, por ejemplo, la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) autorizó el uso temporal de espectro adicional (inicialmente durante 90 días y, luego, ese período se extendió) para los servicios móviles, con el fin de poder soportar el aumento en la demanda y los cambios de los patrones del tráfico. Sin embargo, el elevado precio del espectro es aún un desafío. Es necesario encontrar una solución a largo plazo que mantenga el espectro asignado en beneficio de los consumidores.

Otras políticas recientes para apoyar la sostenibilidad de la industria incluyen las siguientes:

- En Colombia, determinados planes móviles fueron exentos de IVA para alivianar la carga impositiva de los usuarios y motivar el uso de los servicios de telecomunicaciones. Asimismo, la tasa periódica pagada por los proveedores de servicios al Fondo Único para las Tecnologías de la Información y la Comunicación se redujo del 2,2% al 1,9% sobre los ingresos brutos. La exención de impuestos y la reducción de los cargos están destinadas a promover la inclusión digital y la sostenibilidad de las redes.
- En Brasil, el gobierno emitió un Decreto que regula la Ley General de Antenas del país para estimular el despliegue de redes. La publicación del documento fue un pedido de la industria desde la aprobación de 2015. A mayo de 2020, no se ha dado una respuesta a aproximadamente 4.000 pedidos de instalación, lo que retuvo alrededor de BRL 2.000 millones (USD 371,6 millones) de inversiones en infraestructura.<sup>6</sup>

5. [The economic contribution of broadband, digitisation and ICT regulation](#), UIT, 2019  
6. “What will change for telcos with Brasil’s antenna decree?”, [bnamericas](#), septiembre de 2020

## 4.1

### Recomendaciones de políticas para la transformación digital de América Latina

Las políticas y los marcos regulatorios de los países latinoamericanos cambian con frecuencia, a menudo como respuesta a factores políticos o con el fin de seguir el ritmo de los avances tecnológicos. Los

encargados de la formulación de políticas públicas deberían intentar crear marcos a prueba de futuro para la simplificación de la regulación y para allanar el camino para los nuevos servicios.

Fuente: GSMA

Figura 22

#### Recomendaciones de políticas para la transformación digital de la sociedad en América Latina



##### Simplificar la regulación y las políticas nacionales

Actualización de los marcos de políticas, consistentes con los objetivos de conectividad.



##### Dialogar entre diferentes áreas de gobierno

Fomentar el diálogo entre el Congreso, las autoridades regulatorias y hacedores de políticas y los representantes del sector privado.



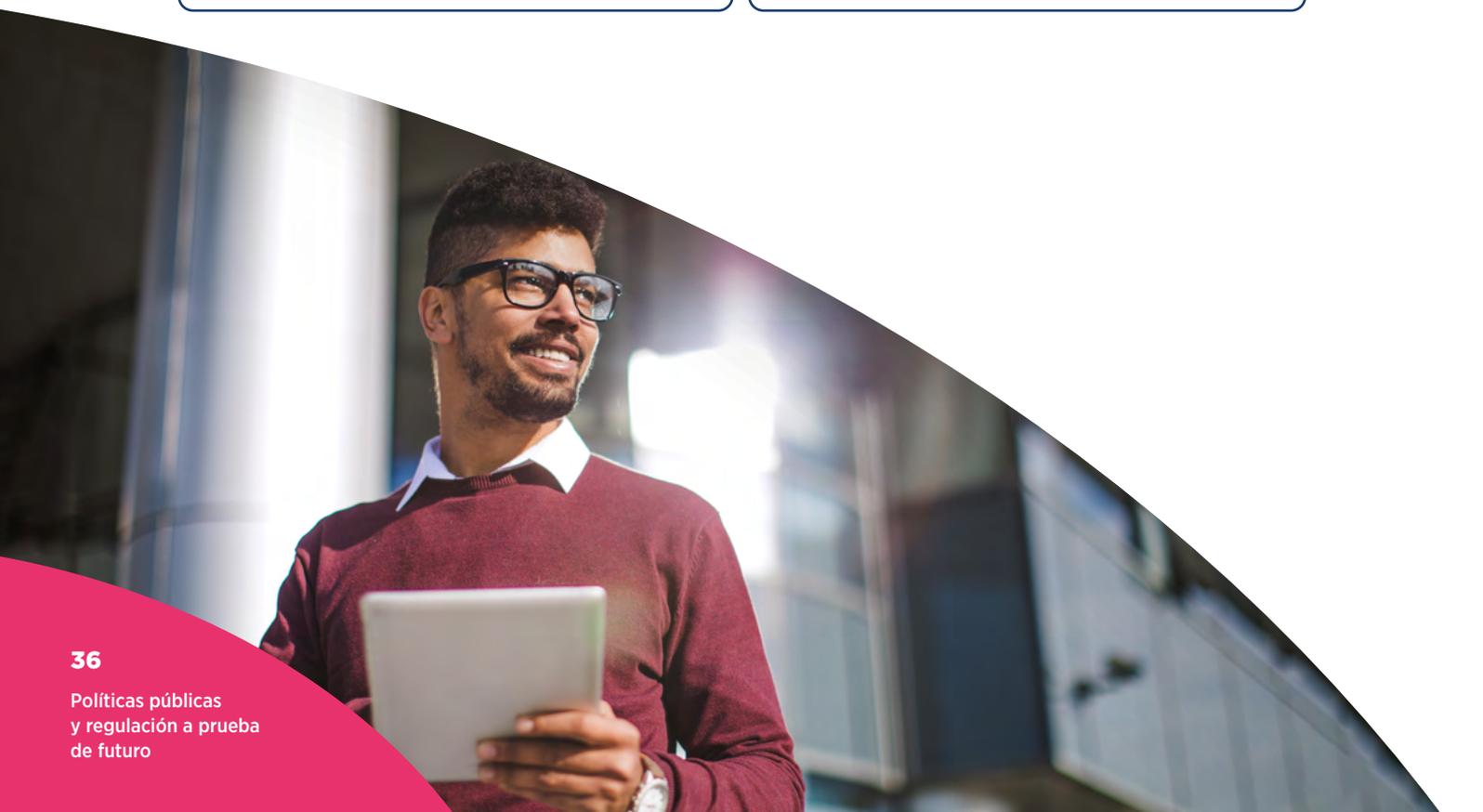
##### Habilitar y fomentar las inversiones

Construir una política fiscal consistente con el fomento de las inversiones.



##### Cerrar la brecha de inclusión digital

Fomentar la competencia e implementar políticas que habiliten el acceso al espectro.



## 1 Migrar hacia una regulación más inteligente que promueva las inversiones, elimine los obstáculos preexistentes y cree nuevas oportunidades de crecimiento

El primer paso para ofrecer servicios de alta calidad a más personas es llevar a cabo un análisis de las políticas y los marcos existentes. Es necesario conservar las eficiencias y eliminar la regulación y los marcos de políticas “de legado” que impiden

el desarrollo del sector. La digitalización tiene el potencial de mover la balanza del PIB de un país e involucrar a más personas en la economía a través del ecosistema digital.

Figura 23

Fuente: GSMA

### Medidas de políticas para fomentar las inversiones y modernizar la regulación<sup>7</sup>



#### Fomentar las inversiones en la red

Implementar políticas de banda ancha con objetivos claros

Apoyar el desarrollo de la infraestructura

Centrarse en la asignación y el uso del espectro en lugar de las ganancias de las subastas



#### Modernizar la regulación

Adoptar una regulación basada en la funcionalidad y con neutralidad tecnológica

Favorecer los enfoques *ex post* en lugar de la regulación prescriptiva *ex ante*

Aplicar regulaciones de manera coherente en todo el ecosistema digital

## 2 Fomentar el diálogo entre el Poder Legislativo, el Poder Ejecutivo y el sector privado

La relación entre el Poder Ejecutivo, Poder Legislativo y el sector privado es fundamental para la creación y aplicación de políticas que sean coherentes con las agendas digitales que promueven la inclusión digital, fomentan las inversiones y tienen una mirada a largo plazo. Es esencial una comprensión plena de la economía digital y la conectividad para formular políticas públicas

orientadas a futuro que mejoren la conectividad y cosechen los beneficios socioeconómicos de la digitalización. Las políticas formuladas sin la consulta debida con expertos y autoridades del sector o sin el reconocimiento de los avances tecnológicos pueden afectar negativamente la sostenibilidad de la industria y negarles aún más los beneficios de una sociedad digital a los ciudadanos no conectados.

7. [Mobile Policy Handbook](#), GSMA, 2019

## 3

**Construir una política fiscal que sea coherente con el impulso en las inversiones y la productividad**

El incremento del PIB y la productividad de la región en el mediano y largo plazo depende, en gran parte, de políticas fiscales que incentiven la inversión y la generación de empleo para la recuperación económica.<sup>8</sup> Los impuestos específicos al sector móvil reducen la asequibilidad de servicios y dispositivos,

y desincentivan la inversión. Internet móvil mejora la comunicación y el acceso a la información, permitiendo a las personas acceder a más productos y servicios, mejorar la productividad de las economías y aumentar la eficiencia de los mercados.

## 4

**Planificar políticas de espectro a largo plazo, centradas en la inclusión digital, la innovación y las inversiones**

Los gobiernos deberían evitar inflar los precios (por ejemplo, mediante precios de reserva o tasas anuales excesivas), puesto que se arriesgan a reducir las inversiones en las redes y aumentar el costo de los servicios. Las políticas de espectro deberían centrarse en expandir la capacidad y la cobertura de las redes actuales desde una perspectiva a largo plazo. Serán esenciales las políticas de espectro que optimicen el bienestar de los ciudadanos.

Es necesaria una planificación de espectro a largo plazo para proteger y fomentar las inversiones. En particular, los gobiernos deben tener en cuenta el desarrollo de la tecnología 5G y adoptar políticas públicas que aprovechen su potencial. Los gobiernos y los reguladores deben tomar medidas de políticas de espectro nacionales para incentivar inversiones significativas y a largo plazo en las redes 5G (por ejemplo, licencias a largo plazo, procedimientos de renovación claros y planificación del espectro).

**Recomendaciones de políticas de espectro para el beneficio de los ciudadanos**

- Se debería adoptar un sistema predecible y oportuno de otorgamiento de licencias de espectro para fomentar las inversiones a largo plazo en la red.
- Debería existir una presunción de renovación de licencia para motivar las inversiones a largo plazo en la red.
- Las licencias de espectro deberían contar con neutralidad tecnológica y de servicios.
- La duración de las licencias debería ser, como mínimo, 20 años para incentivar las inversiones en la red.
- La competencia puede ser soportada licenciando la mayor cantidad de espectro posible, con precios moderados, limitando barreras a la provisión de servicios (incluyendo las reservas o set-asides).
- Es necesaria la armonización del espectro a escala regional y global.
- Los precios del espectro deberían contemplar un criterio conservador, considerando el costo de las obligaciones, de manera de descontarlas de los precios de reserva o de los pagos iniciales.

8. [5G Spectrum Positions](#), GSMA, 2020



## 4.2

### Preparación del terreno para el 5G

En América Latina, Brasil y Uruguay lanzaron servicios 5G, con pruebas de 5G que se llevaron a cabo en, al menos, otros ocho mercados distintos. Se espera que la tecnología se propague al resto de la región en el curso de los próximos años, pero es importante que los encargados de la formulación de políticas públicas comiencen a planificar de inmediato. Asegurar que los recursos de espectro necesarios estén disponibles en óptimas condiciones en el momento de lanzamiento oportuno ayuda a reducir los costos de banda ancha móvil, aumentar la cobertura e impulsar la conectividad.

El éxito de los servicios 5G dependerá de una cantidad considerable de nuevo espectro móvil armonizado. Garantizar la oportuna disponibilidad de bandas principales, incluidas las que requieren desfragmentación, debería ser una prioridad. Los reguladores deberían intentar poner a disposición entre 80 y 100 MHz de espectro contiguo por operador en bandas medias 5G principales (p. ej., de 3.5 GHz) y alrededor de 1 GHz por operador en bandas altas (p. ej., espectro de ondas milimétricas). Las bandas más bajas (p. ej., de 600 MHz) también son cruciales para preparar el terreno para que la tecnología 5G llegue a más personas, debido a su mejor cobertura.

Las frecuencias en el rango medio se están utilizando como base para los primeros servicios comerciales 5G en todo el mundo. El foco inicial en el rango de 3.5 GHz, en especial, produce la escala necesaria para reducir los costos de equipamiento de red y dispositivos móviles. La armonización siempre cumplió un papel crucial en el éxito de las redes móviles, y lo mismo sucede en relación con el 5G. Cada vez más países de América Latina manifiestan sus planes para esta banda, y la GSMA sigue de cerca los avances en la región. En ese sentido, la GSMA lanzó un reporte sobre el estado de la banda en la región bajo el título “5G y el Rango 3,3-3,8 GHz en América Latina”<sup>9</sup>

Se necesitará más espectro, además del rango entre 80 y 100 MHz, a medida que aumente la demanda de 5G. Reutilizar las bandas 4G y extender el rango de 3.5 GHz son pasos fundamentales, pero agregar nuevas bandas también es importante. En este sentido, los operadores móviles están de acuerdo en que la banda de 6 GHz ofrece un potencial considerable. Ya se utiliza para el *backhaul* y los operadores están argumentando a favor de su uso en las redes 5G. Parte de la banda también será objeto de debate en la CMR-23. Las conversaciones en torno al futuro de la banda deben centrarse en maximizar su valor y equilibrar sus diferentes usos.

También cobra impulso el espectro de ondas milimétricas. En la CMR-19, los países apoyaron una identificación armonizada de las bandas de 26, 40, y 66-71 GHz para servicios de velocidad ultra alta y latencia ultra baja para los consumidores, los negocios y los gobiernos. Estos últimos, tienen la oportunidad en todo el mundo de considerar asignaciones móviles en todo el espectro de ondas milimétricas identificado. Al hacerlo, pueden ayudar a generar beneficios socioeconómicos duraderos. Se estima que, para 2034, el impacto financiero sea de USD 20.800 millones o que haya un aumento del PIB del 1,2% en América Latina.<sup>10</sup>

Una vez asignadas, las ondas milimétricas 5G pueden habilitar servicios nuevos e innovadores en sectores como el de la manufactura, el transporte, la atención de la salud y la educación. Si bien el espectro en bandas medias es la cuna del 5G, el espectro de ondas milimétricas puede potenciar sus servicios más trascendentales. Las primeras redes comerciales 5G en bandas milimétricas ya son capaces de lograr velocidades del orden de Gigabit/seg.

9. [5G and the 3.5 GHz range in Latin America](#), GSMA, 2020

10. [Study on Socio-Economic Benefits of 5G Services Provided in mmWave Bands](#), GSMA, 2018





[gsma.com](https://www.gsma.com)



**GSMA HEAD OFFICE**

Floor 2  
The Walbrook Building  
25 Walbrook  
London EC4N 8AF  
United Kingdom  
Tel: +44 (0)20 7356 0600  
Fax: +44 (0)20 7356 0601