

# El impacto de los precios del Espectro en Ecuador

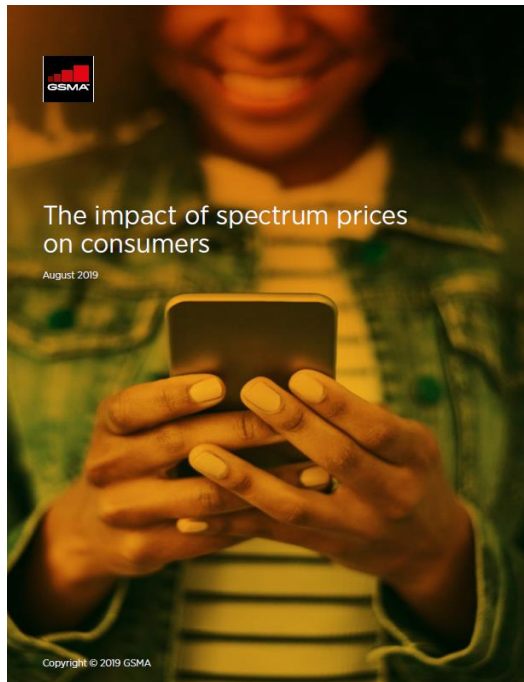
DATE

Octubre 2021

AUTHOR




Caroline Butler, Economista

# Background: El impacto del precio del espectro en los consumidores móviles



- En 2019, GSMA realizó un estudio para evaluar el impacto del precio del espectro en los mercados y consumidores móviles
- Analizamos 229 operadores en 64 países (34 de altos ingresos y 30 de medianos y bajos ingresos) entre 2010-2017
  - Es el estudio más completo hasta la fecha acerca del impacto de las políticas de espectro en los consumidores.
  - Se basa en un modelo econométrico que evalúa el impacto del costo del espectro en la cobertura, calidad de red y precio final para los usuarios
  - Utiliza métodos estadísticos robustos que aíslan el efecto del precio del espectro de otros factores.
- Los resultados del estudio de precios son utilizados para evaluar el impacto de las políticas de espectro en los consumidores en Ecuador.

## El impacto negativo de precios de espectro elevados

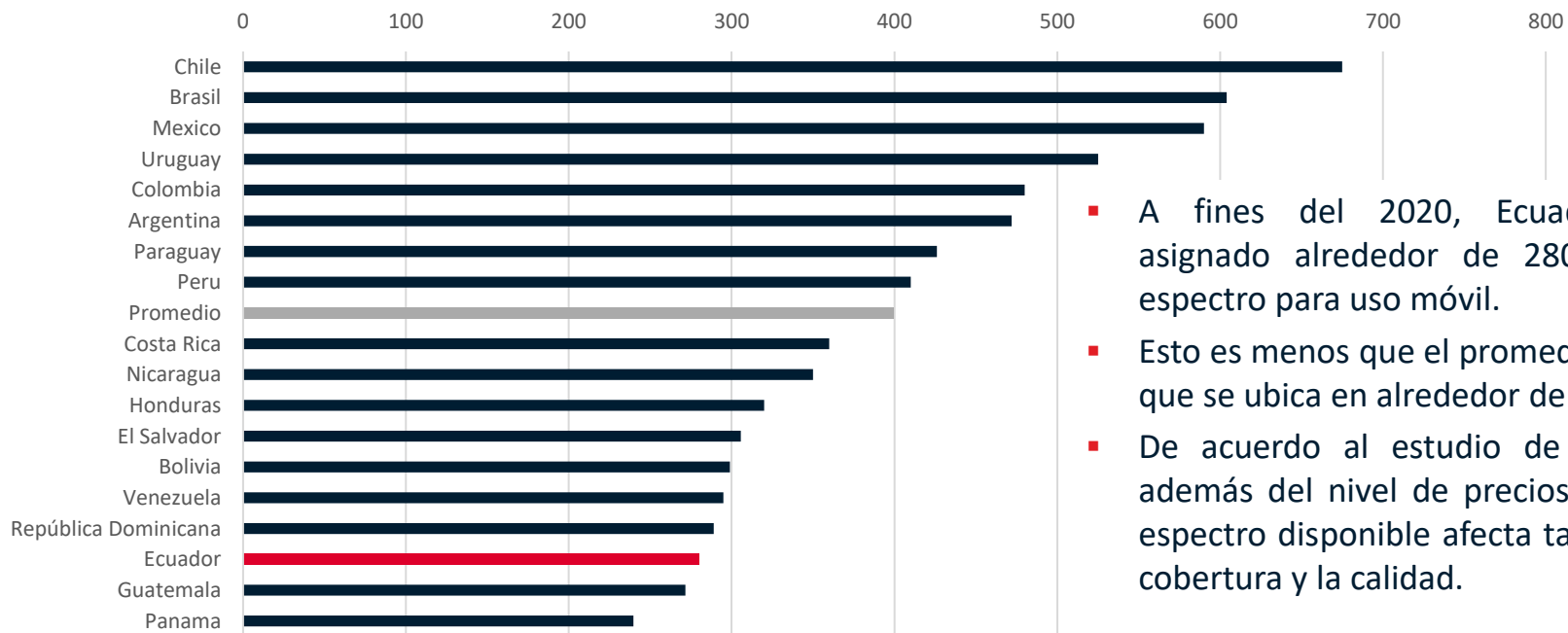
	Países de ingresos medios/bajos	Países de ingresos altos
 Cobertura de red	<b>Despliegues de redes 3G y 4G más lentos</b>	<b>Despliegue de redes 4G más lentos</b>
 Calidad de red	<b>Peor calidad de red (en todas las redes)</b>	<b>Velocidades de descarga más lentas en redes 4G</b>
 Precios al consumidor	Indicios de precios más altos, pero resultados no concluyentes.	Resultados no concluyentes – se necesitan mejores datos

# 1. Comparativa de precios de espectro

---

# Espectro móvil en Latinoamérica

Espectro total asignado a servicios móviles (MHz)



- A fines del 2020, Ecuador había asignado alrededor de 280 MHz de espectro para uso móvil.
- Esto es menos que el promedio regional que se ubica en alrededor de 400MHz.
- De acuerdo al estudio de la GSMA, además del nivel de precios, el menor espectro disponible afecta también a la cobertura y la calidad.

## El costo del espectro en Ecuador

- El costo total del espectro está formado por diferentes componentes:
  - Pagos iniciales y costos por adelantado (costos financieros directos a los operadores por asignaciones y renovaciones)
  - Tasas o cargos anuales. En Ecuador estos incluyen:
    - Tasas como porcentaje de ingresos por asignaciones iniciales o renovaciones
    - El pago por USO que se basa en el número de conexiones y espectro radiante.
- En Ecuador las tasas anuales representaron alrededor del 60% del costo total anual del espectro en 2019. Actualmente, las tasas anuales consisten primariamente en los pagos por USO – estos se han incrementado del 50% al 70% del total de las tasas anuales de 2010 a 2019

# Medición del precio del espectro móvil

- Todas las mediciones del costo del espectro en este estudio incluyen tanto los costos por adelantado (ej: precio pagado al momento de la asignación o renovación) como las tasas anuales.

## **Mediciones:**

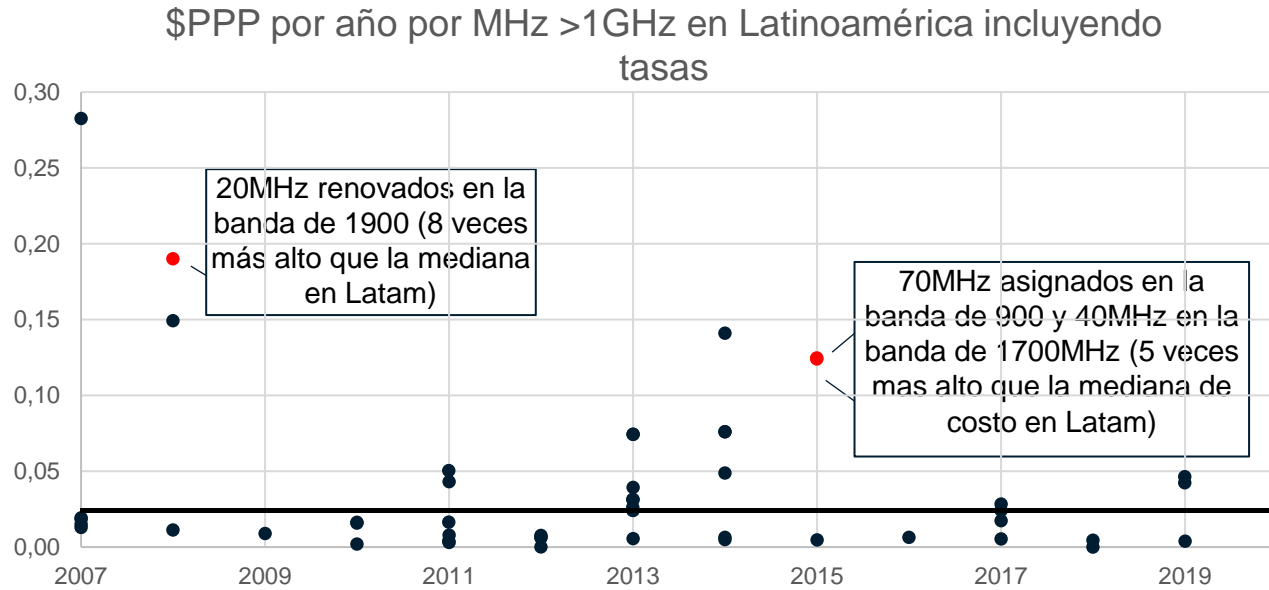
### **\$PPP por año**

- El costo unitario del espectro por persona (\$ por MHz por persona por año) – esto da una indicación de los costos de espectro que pagan los operadores para servir a un potencial cliente durante el período de vigencia de la licencia de espectro. Este difiere de otras mediciones comunmente utilizadas que no tienen en cuenta la duración de las licencias.

### **CPR**

- Costo unitario del espectro como porcentaje de los ingresos (CPR) o ingresos recurrentes (CPRR) – Esto incluye el total de los ingresos generados por los operadores en el período relevante, incluyendo tanto los ingresos recurrentes como los no recurrentes. Da una indicación de la rentabilidad o retorno sobre los costos del espectro como inversion. A mayor costo unitario, menor la tasa de retorno obtenida por la licencia del espectro.

# Los costos de asignación anuales en Ecuador han sido mayores a la mediana latinoamericana



Asignaciones en Ecuador resaltadas en rojo.

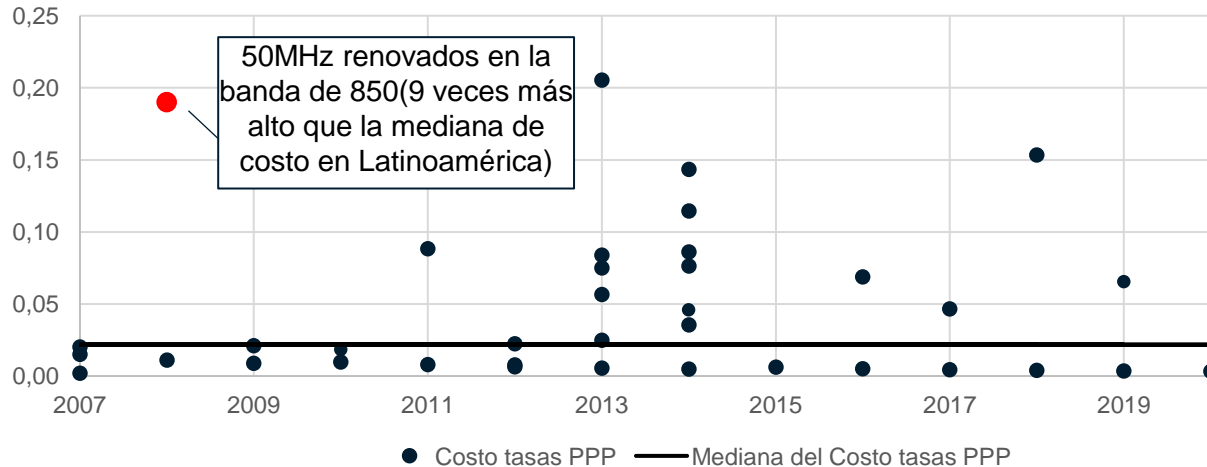
Fuente: GSMA Intelligence.

● Costo tasas PPP — Mediana del costo de tasas PPP



# Los costos de asignación anuales en Ecuador han sido mayores a la mediana latinoamericana

\$PPP por año por MHz <1GHz en Latinoamérica incluyendo tasas

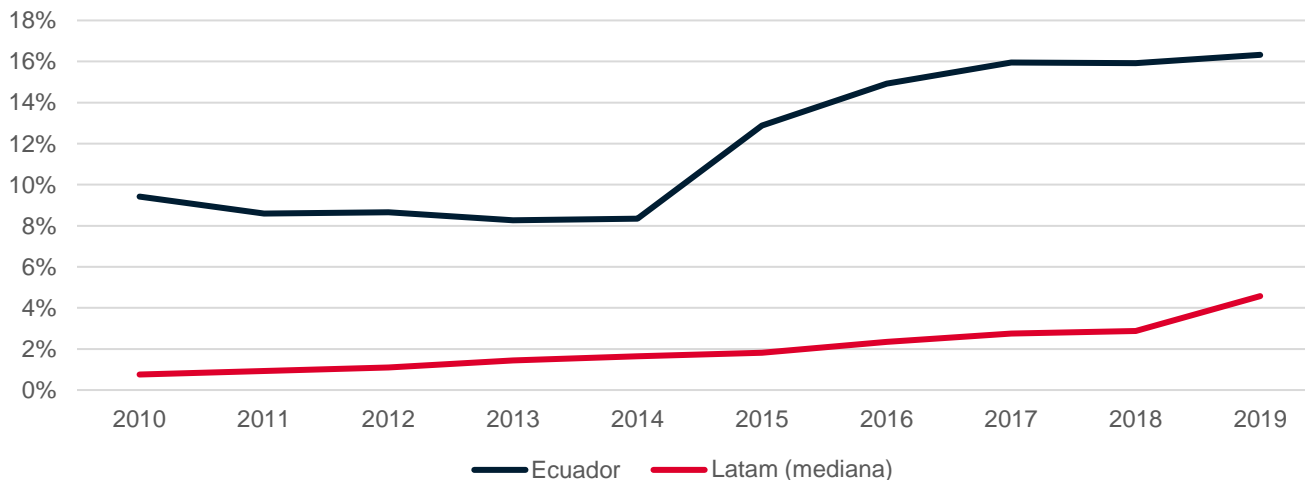


*Asignaciones para Ecuador resaltada en rojo.*

Fuente: GSMA Intelligence.

**Precio del espectro móvil en Ecuador:** El CPRR en Ecuador ha sido consistentemente mayor que el promedio latinoamericano y ha continuado incrementándose en los años recientes. El costo unitario de espectro consolidado (pagos únicos durante la duración de las licencias y tasas anuales) como porcentaje de los ingresos recurrentes (por servicio) en Ecuador en 2019 estuvo ligeramente por encima del 16%, resultando el más alto de la región y más de tres veces la mediana para Latinoamérica (5%).

Costo por ingreso recurrente - consolidado



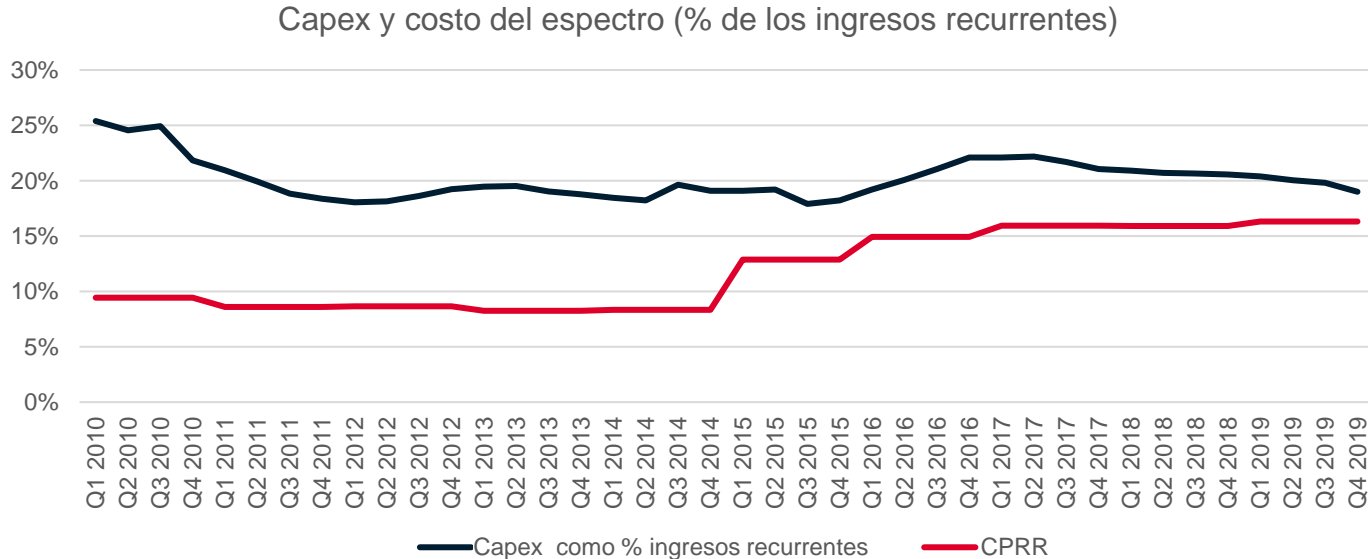
GSMA™  
**Intelligence**

# 2. Mercado móvil ecuatoriano

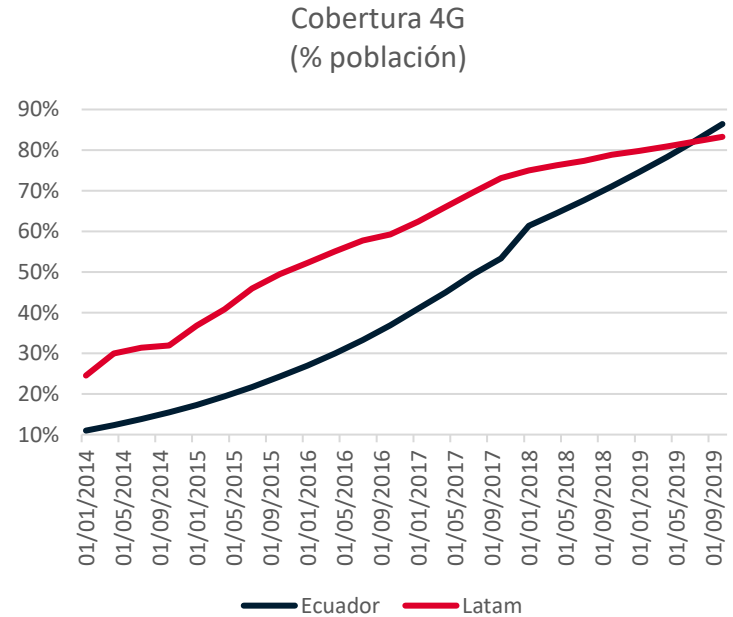
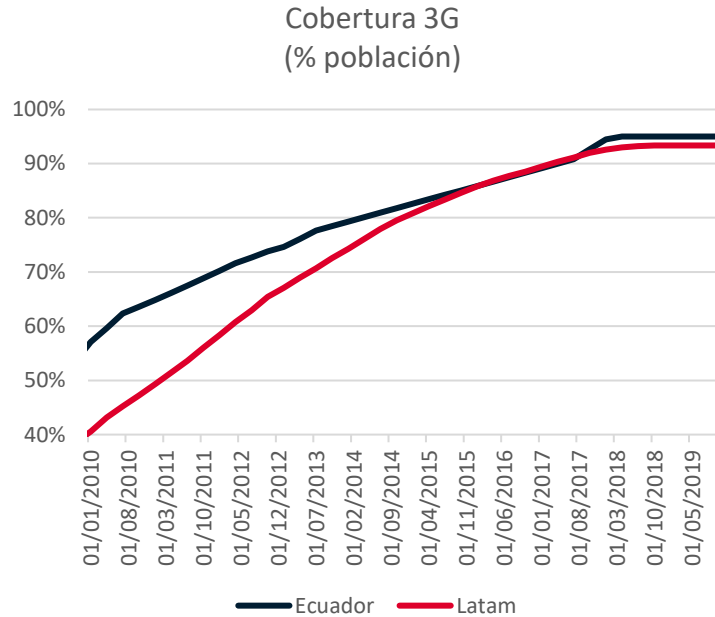
---

## El costo del espectro y del capital han seguido tendencias opuestas desde 2010

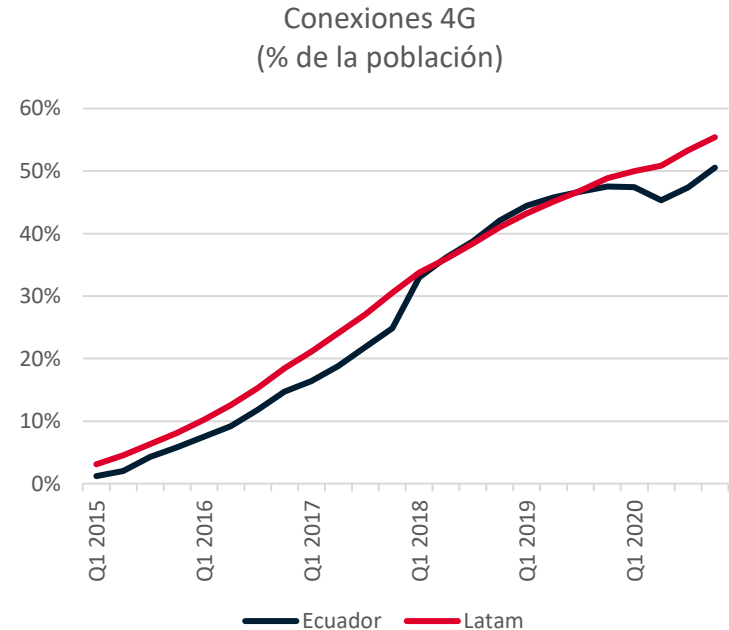
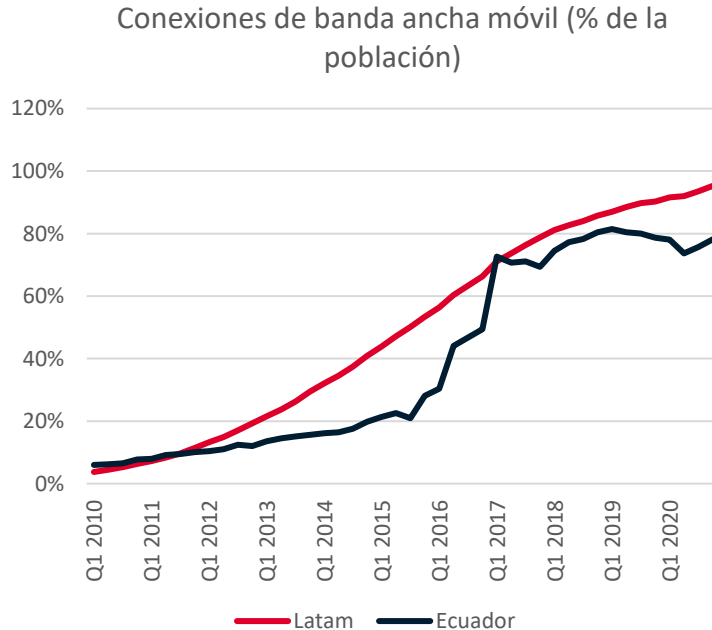
- El costo anual del espectro se ha incrementado desde el **10%** de los ingresos recurrentes a más del **16%** en 2019
- El Capex como porcentaje de los ingresos recurrentes, ha caído desde el **25%** al **19%** en el mismo período.



**Condiciones de inversión en deterioro podrían estar ligadas a un despliegue más lento de cobertura 4G en Ecuador:** Ecuador ha estado atrasado con respecto a la región en cobertura poblacional 4G.

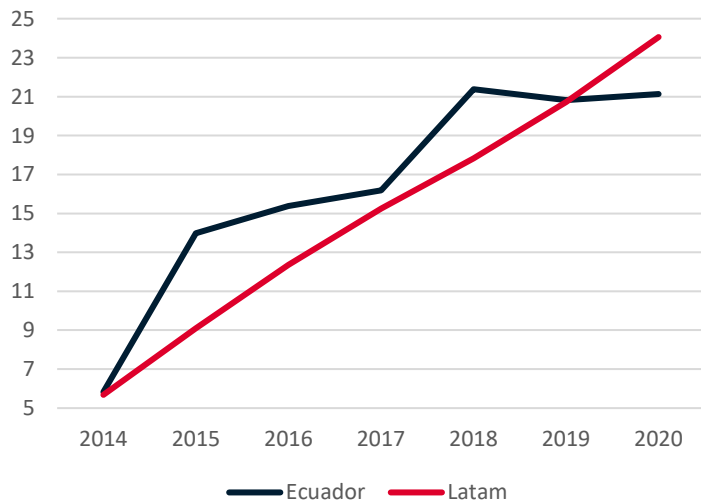


**...levando potencialmente a una adopción más baja en Ecuador:** Ecuador está por debajo de la media regional en conexiones de banda ancha móvil y 4G como porcentaje de la población.

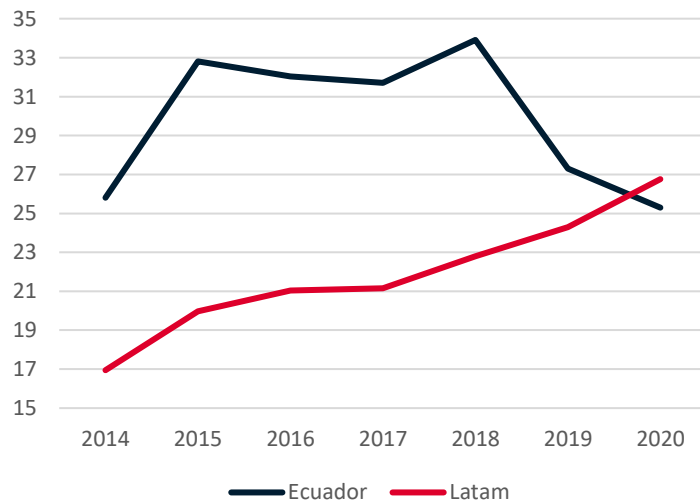


**...y, más recientemente, a una peor calidad de red:** Ecuador estaba desempeñándose mejor que Latinoamérica en todas las velocidades de descarga 4G hasta el 2018, momento en que empezó a declinar en la medida que alcanzó la media regional en adopción 4G.

Todas las tecnologías –  
Velocidad de descarga en Mbps



4G –  
Velocidad de descarga en Mbps



GSMA™

**Intelligence**

# 3. El impacto de los precios altos de espectro en Ecuador

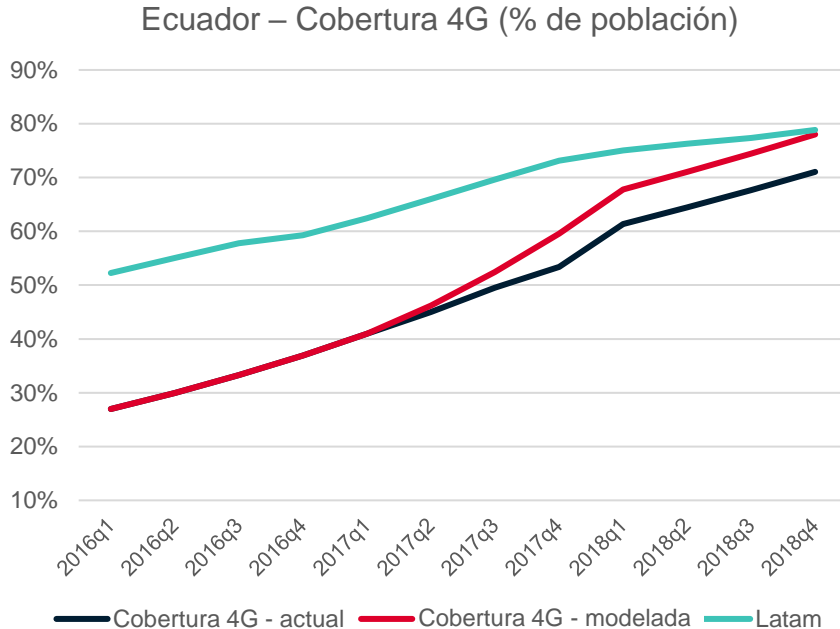
---



## Simulación aplicada al mercado ecuatoriano

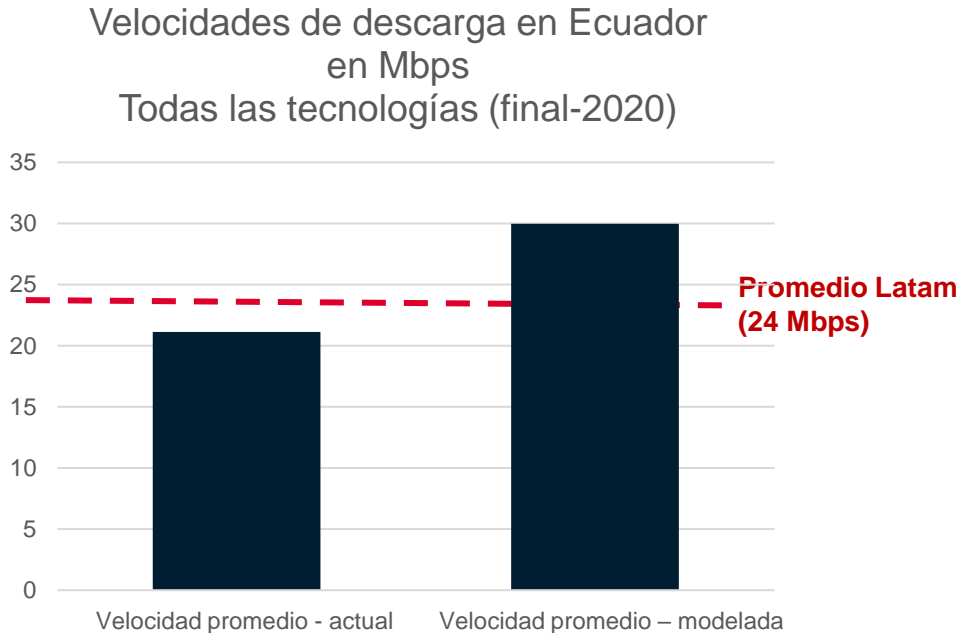
- Hemos analizado cómo precios de espectro alternativos hubiesen impactado en el desarrollo histórico del mercado móvil ecuatoriano.
- Nos enfocamos en el impacto en cobertura 4G y velocidades de descarga. No consideramos el efecto en precios al consumidor, ya que los resultados globales del estudio económico no son concluyentes.
- Para simular los efectos en el Desarrollo del mercado móvil (cobertura y calidad de servicio), consideramos un escenario en donde el precio del espectro (CPRR) está en línea con el nivel de precios promedio en Latinoamérica.

## Cobertura 4G en Ecuador modelada usando precios de espectro promedio para Latinoamérica



- Este gráfico representa la cobertura 4G en Ecuador como porcentaje de la población.
- Mayores precios de espectro en Ecuador han causado un retraso de **un año** para alcanzar la misma cobertura poblacional que la media regional.

# Velocidades de descarga en Ecuador modeladas utilizando precios de espectro promedio para Latinoamérica



- Este gráfico representa las velocidades de descarga promedio (para todas las tecnologías) para los operadores en Ecuador a finales del 2020.
- Basados en los resultados de nuestra simulación, menores costos de espectro hubiesen representado un incremento en las velocidades de alrededor de 5 Mbps para el usuario promedio entre 2014 y 2020, y de 9 Mbps en 2020.
- Esto es equivalente a **velocidades de descarga 40% más rápidas** en 2020.

# 4. Conclusiones

---

## El estudio global de GSMA muestra que los precios del espectro:



No están totalmente explicados por factores de oferta y demanda



Algunos gobiernos priorizan metas como tasas de recaudación más elevadas



Esto tiene repercusiones en el negocio y en los consumidores



Menor cobertura



Menores velocidades



¿Servicio más caro?

## Conclusiones

1

El incremento del costo anual de espectro, y la relativa baja cantidad de espectro asignado a servicios móviles, podrían haber conducido a condiciones de inversión más desafiantes en Ecuador.

2

Un impacto negativo en las inversiones en redes 4G impacta negativamente en el consumidor – cobertura poblacional, adopción, y velocidades en Ecuador han estado por debajo del promedio regional.

3

Dado que unos precios de espectro elevados reducen también la capacidad y los incentivos para invertir en nuevas generaciones tecnológicas, el éxito de 5G en Ecuador depende también de futuras decisiones sobre precios de espectro.

4

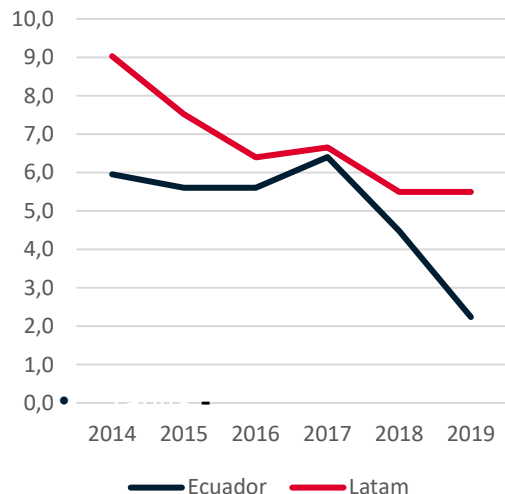
Las tasas anuales, en particular los pagos por USO que se incrementan con la conectividad y el uso del espectro, se han vuelto una porción creciente del costo del espectro en Ecuador. Esto podría desincentivar el uso eficiente del espectro y las mejoras en la conectividad.

# 4. Apéndice

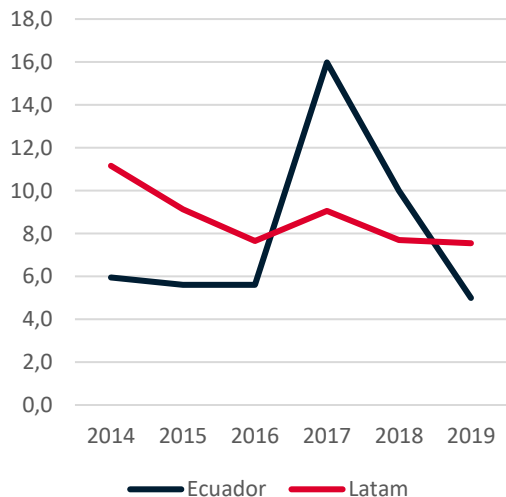
---

**Precios en Ecuador:** El precio mensual de los datos (para canastas de uso bajo - medio y alto) para los consumidores en Ecuador está alrededor del promedio latinoamericano.

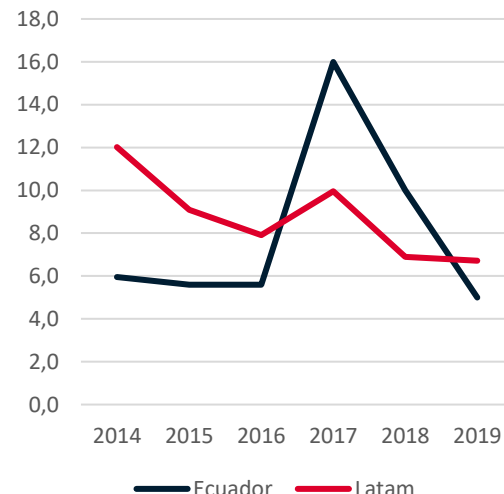
Uso de datos bajo  
(costo mensual en USD)



Uso de datos medio  
(costo mensual en USD)



Uso de datos alto  
(costo mensual en USD)





**ARPUs en Ecuador:** El ingreso promedio por usuario (ARPU) en Ecuador era menor que el promedio de Latinoamérica, sin embargo la brecha se ha cerrado a raíz de que el promedio regional ha disminuido en los últimos años.

