

# El impacto de los precios del Espectro en Colombia

FECHA

Septiembre 2021

AUTOR




Caroline Butler, Economista

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



- En 2019, la GSMA realizó un estudio para evaluar el impacto del precio del espectro en los mercados móviles y los consumidores
- 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.
- En Colombia, el precio del espectro ha incrementado mientras que los ingresos y beneficios de los operadores han disminuido. Esto puede haber limitado la capacidad e incentivos de los operadores a invertir en sus redes. Los resultados del estudio permiten evaluar el impacto de las políticas de espectro en Colombia.

## El impacto negativo de precios elevados de espectro

	Países de ingresos bajos/medios	Países de ingresos altos
 Cobertura de red	<b>Despliegue lento de redes 3G y 4G</b>	<b>Despliegue lento de redes 4G</b>
 Calidad de red	<b>Menor calidad de red (en todas las redes)</b>	<b>Velocidad de descarga más lenta en redes 4G</b>
 Precios al consumidor	Indicios de precios resultantes más altos, pero los resultados no son concluyentes	Resultados no concluyentes – es necesario ampliar las fuentes de datos

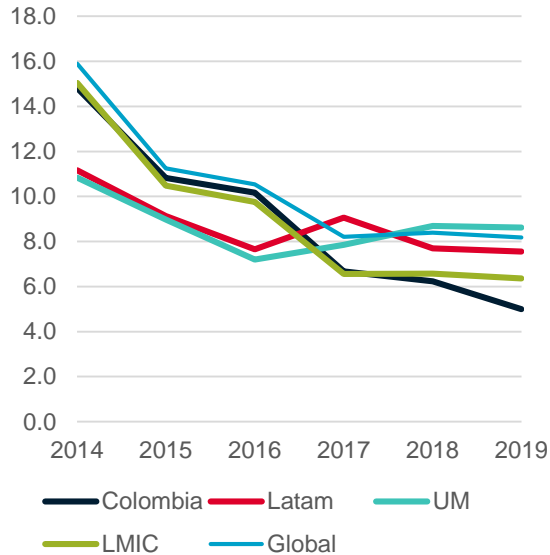
# 1. El mercado móvil colombiano

---

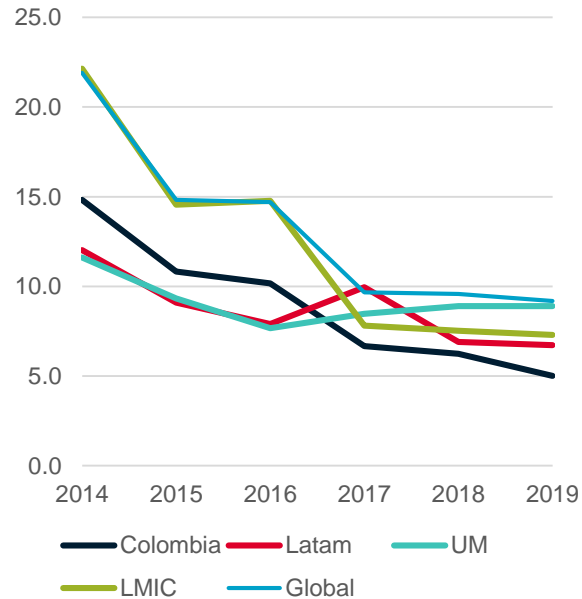


**Bajos precios del servicio móvil en Colombia:** El precio de los datos móviles en Colombia está por debajo de benchmarks Internacionales y de la media de Latinoamérica para las tres canastas de uso.

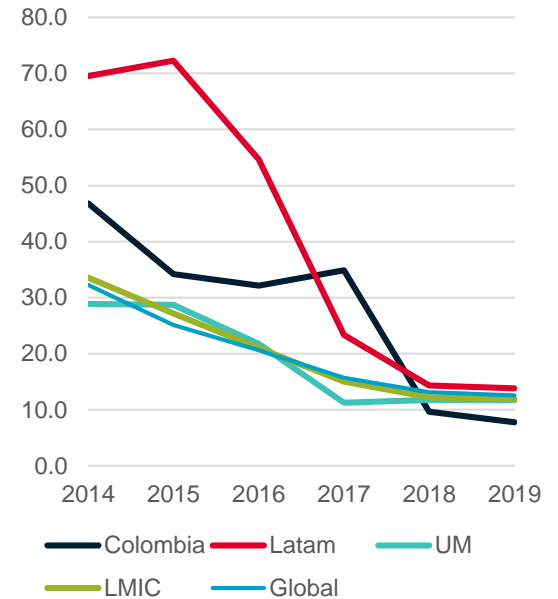
Bajo consumo  
(500MB/mes)



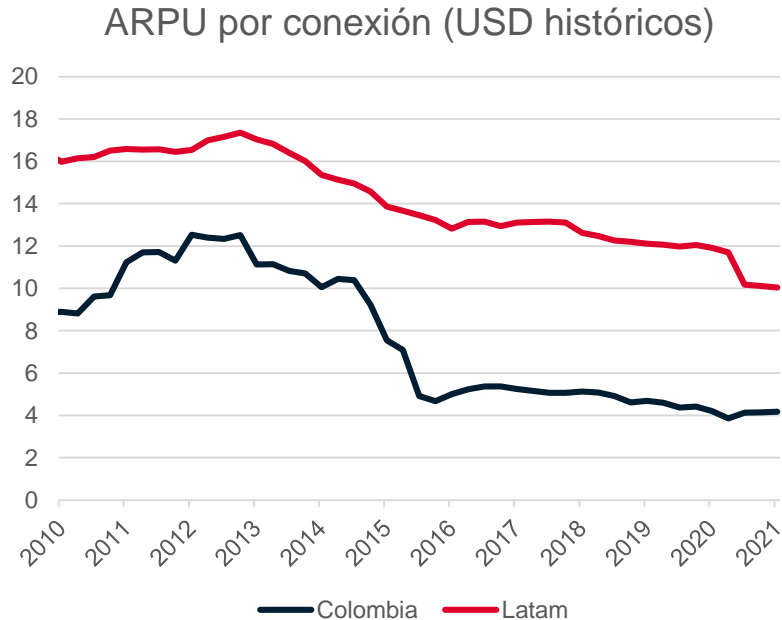
Consumo medio (1GB/mes)



Consumo alto (5GB/mes)



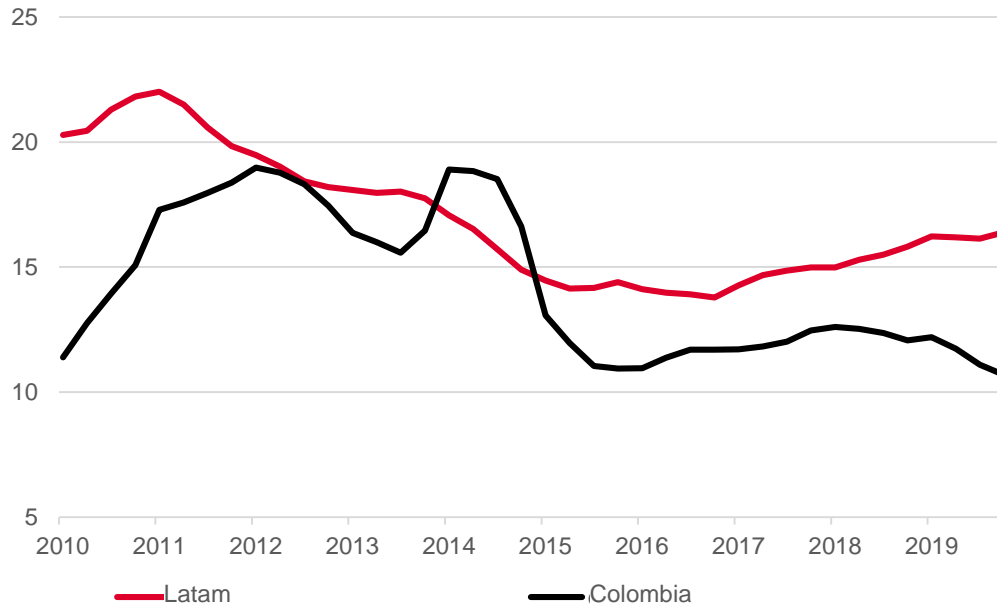
**ARPU decrecientes en Colombia:** Los ARPUs en Colombia son consistentemente más bajos que la media de Latinoamérica, y la diferencia se ha incrementado en los últimos años.



- Colombia está consistentemente por debajo de la media de Latinoamérica de ingreso promedio por usuario (ARPU).
- ARPU en Colombia cae desde 2014.
- Esta medida está basada en el ingreso recurrente total (por servicios) generados por conexión por mes en el período.

**...resultando en un EBITDA por conexión en caída:** El EBITDA por conexión en Colombia ha estado, por lo general, por debajo de la media regional, ampliándose la brecha en los últimos años.

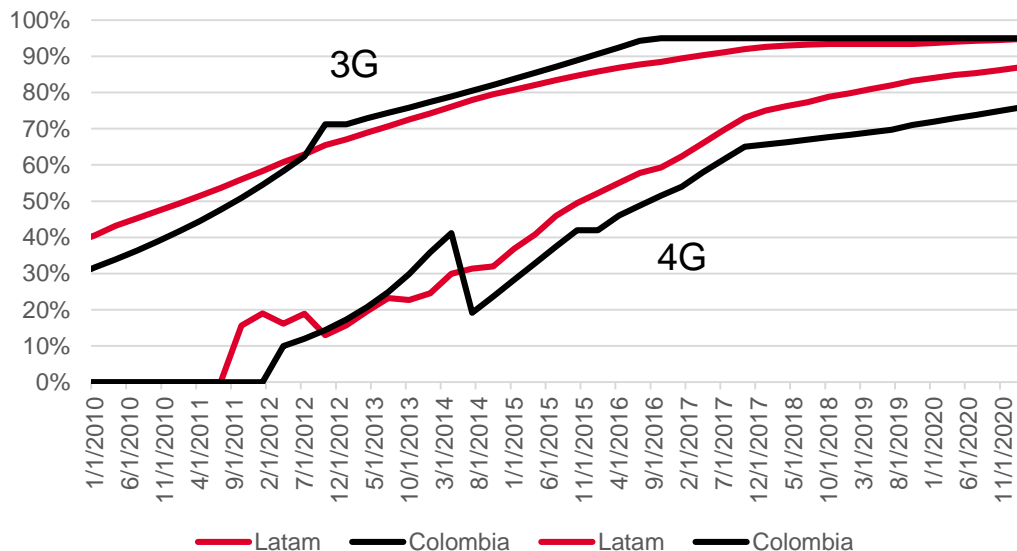
EBITDA por conexión (USD históricos)



- Colombia cae por debajo de la media de Latinoamérica en Ingresos antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones (EBITDA) por conexión (en USD) a partir de finales del 2015 a la fecha.
- El EBITDA por conexión se calcula utilizando el EBITDA promedio por conexión en operadores con market share mayor a 5%.
- Vemos una tendencia similar en los márgenes de EBITDA – Colombia cae por debajo de la media regional en los últimos años.

**Potencialmente vinculado, en consecuencia, a un despliegue más lento de cobertura 4G en Colombia:** Colombia fue líder en cobertura poblacional 3G en la región, y hasta 2014 tuvo una mayor cobertura poblacional 4G que la media de Latinoamérica, pero ahora ha caído por debajo de la región y de todos los grupos de referencia por fuera de los países de ingresos medios y bajos

Cobertura poblacional (% de población)

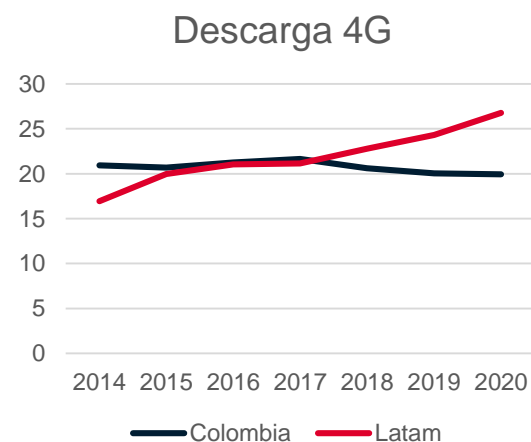
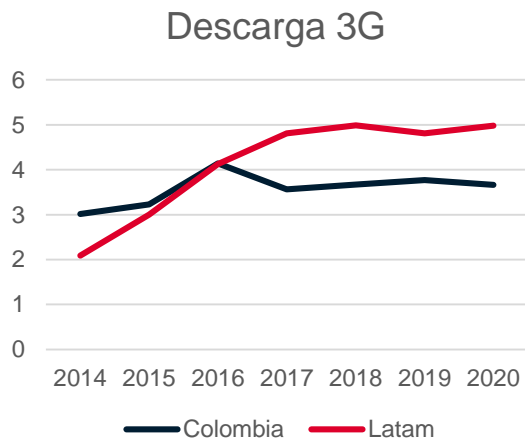
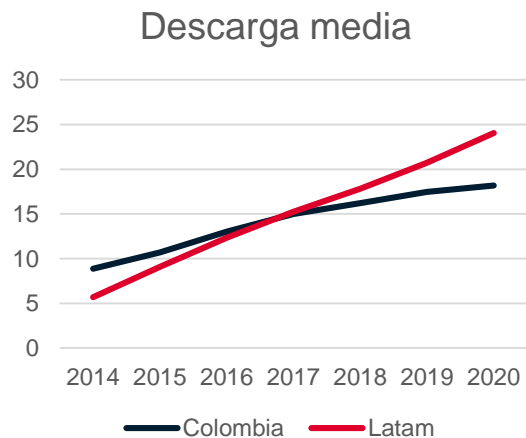


- Colombia cae por debajo de la media regional de cobertura poblacional 4G a partir de mediados de 2014
- Sin embargo, Colombia está relativamente bien posicionada en términos de adopción de 4G con respecto al promedio regional.



**...y a calidades de red más bajas:** hasta 2016, Colombia registraba un desempeño superior a la media regional en velocidades de descarga 3G y 4G. A partir de allí, los valores han caído por debajo de la media, tal como sucede con la cobertura poblacional.

- Las velocidades de descarga 3G y 4G caen por debajo del promedio de Latam a partir de 2016 y en adelante. Esta tendencia es similar cuando se mira a Colombia en comparación con los de países de ingresos medianos altos (el mismo rango de ingresos que Colombia), países de ingresos bajos y medianos y una muestra global.

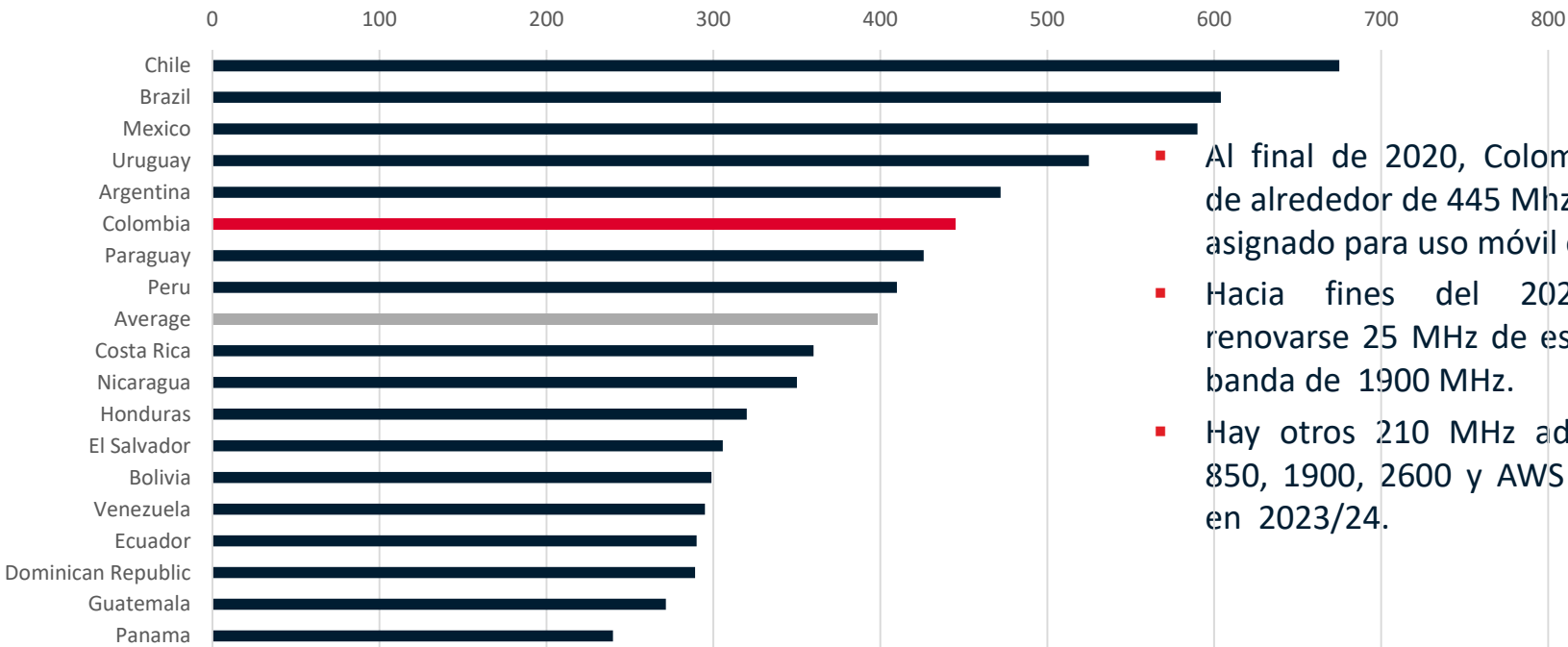


# 2. Comparativa de precios de espectro

---

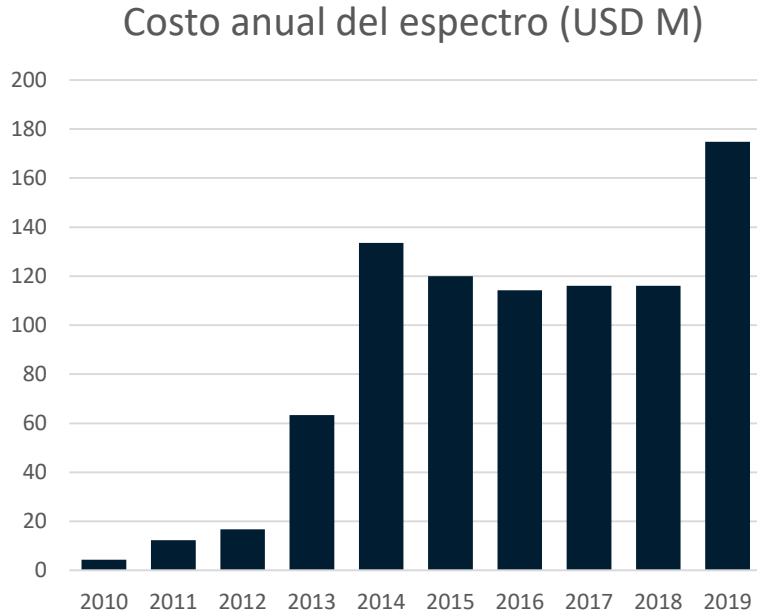
# Espectro móvil en América Latina

Total de espectro asignado a servicios móviles (MHz)



- Al final de 2020, Colombia dispone de alrededor de 445 Mhz de espectro asignado para uso móvil en 5 bandas.
- Hacia fines del 2021 deberán renovarse 25 MHz de espectro en la banda de 1900 MHz.
- Hay otros 210 MHz adicionales en 850, 1900, 2600 y AWS a renovarse en 2023/24.

# El costo del espectro en Colombia



- El costo total del espectro está compuesto por:
  - Pagos iniciales y por adelantado (costos financieros directos para los operadores por asignaciones y renovaciones)
  - Tasas y/o cargos anuales (costos financieros directos usualmente proporcionales a las tenencias en MHz, o a los ingresos)
  - Algunas licencias imponen obligaciones adicionales. Por ejemplo, costos indirectos como requisitos de calidad u obligaciones de cobertura. Si estas obligaciones no son cumplidas, en algunos casos, los operadores están sujetos a multas o riesgo de pérdidas de licencias.
- En Colombia, en especial por el costo de las renovaciones del espectro, las tasas anuales representan una proporción creciente del costo total del espectro (algo más del 30% de los costos anuales en 2019).

Fuente: GSMA Intelligence. Los costos se expresan en valores nominales (sin ajuste por inflación). Las tasas de renovación son proporcionales a los ingresos, y por lo tanto disminuyen en el período 2014-2018. Los costos expresados en este gráfico no incluyen costos indirectos como los costos de cumplir con las obligaciones de cobertura.

# Midiendo el precio del espectro

- Todas las mediciones del costo del espectro en este estudio incluyen tanto los costos por adelantado ( por ej. El precio pagado en la subasta ) como las tasas anuales.

## **Medidas:**

### **\$PPP anual**

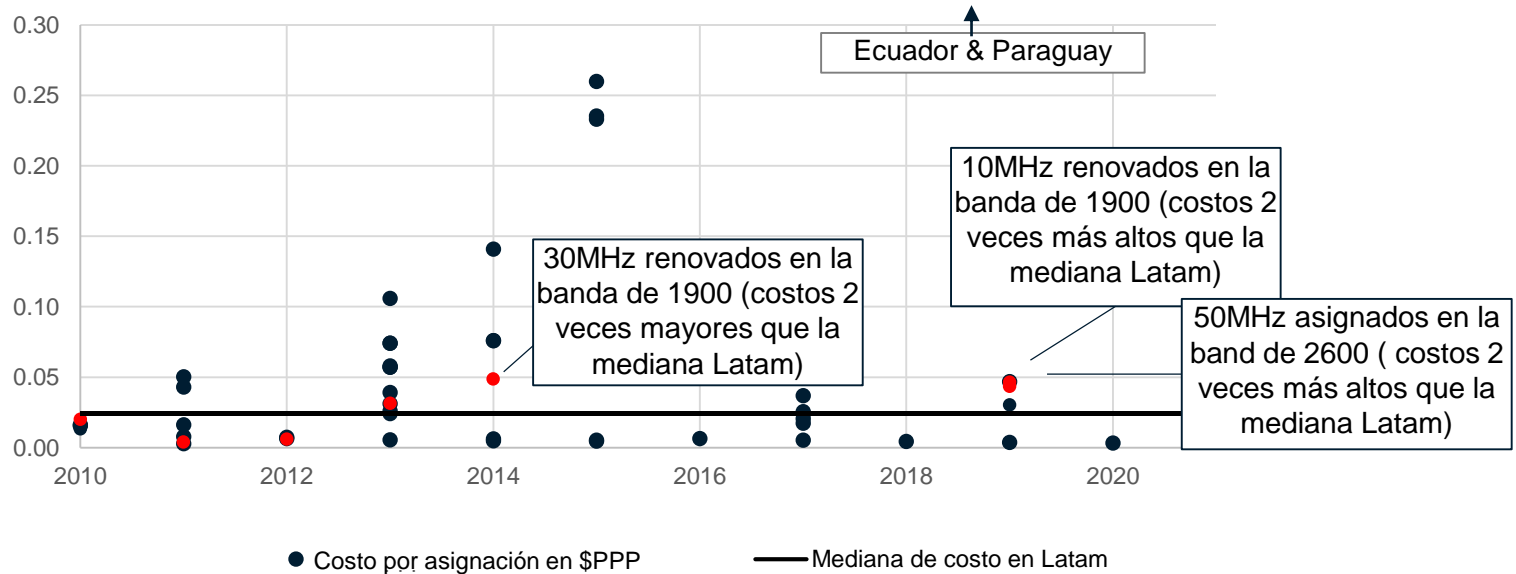
- Costo unitario del espectro por persona (\$PPP por Mhz por persona por año) – Esto da una indicación del costo que deben afrontar los operadores para servir a la base potencial de clientes en un país durante el período de la licencia. Esto difiere de otras medidas utilizadas usualmente que no toman en cuenta la duración de la licencia.

### **CPR**

- Costo unitario del espectro como porcentaje de los ingresos (CPR) o de los ingresos recurrentes (CPRR) – Esto incluye los ingresos totales generados por los operadores en el período relevante, incluyendo tanto los recurrentes como los no recurrentes. Provee una indicación de la rentabilidad o retorno sobre los costos del espectro como una inversión. Cuanto más alto el costo unitario, más baja la tasa de retorno de la licencia de espectro.

## Los costos anuales de asignación en Colombia han sido más altos que el promedio en América Latina desde 2014 en adelante

\$PPP por año por MHz Latam con tasas >1GHz

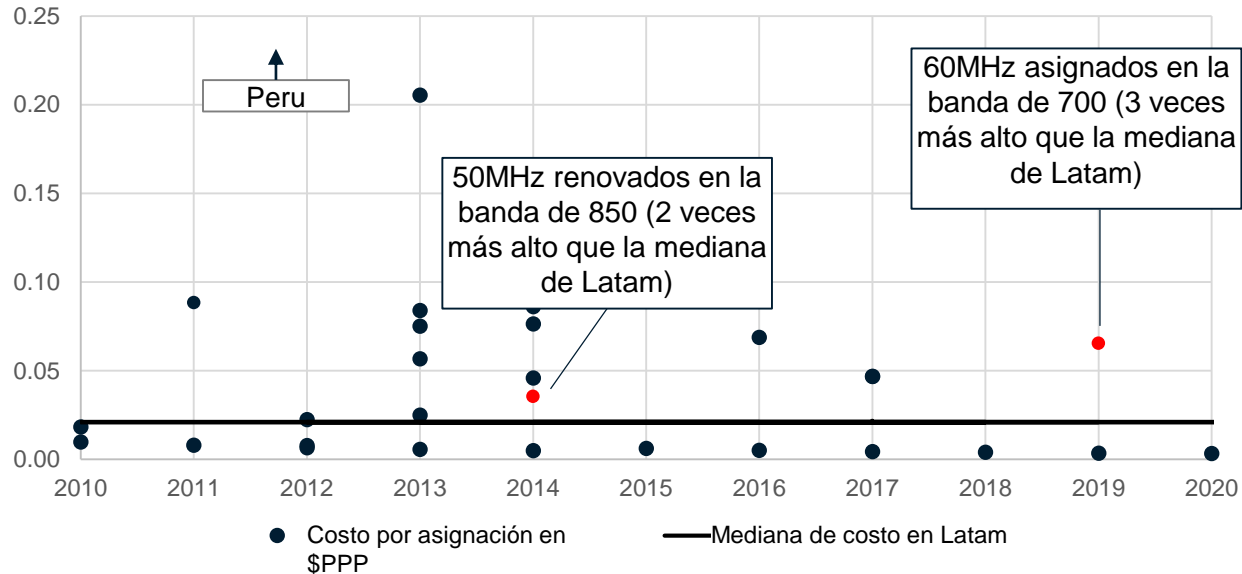


*Asignaciones en Colombia resaltadas en rojo*

*El costo de la asignación en 2014 representa el promedio anual de \$ PPP de las renovaciones en las bandas de 850 MHz y 1900 MHz que se cotizaron juntas.*

## Los costos anuales de asignación en Colombia han sido más altos que el promedio en América Latina desde 2014 en adelante

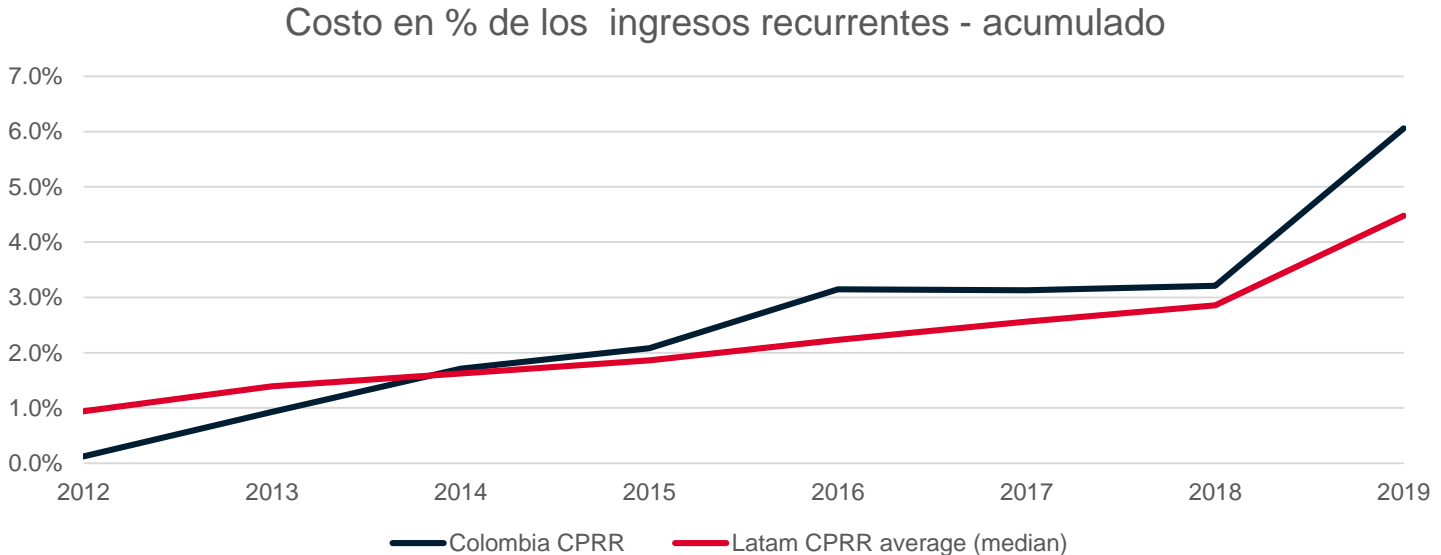
\$PPP por año por MHz Latam con tasas <1GHz



*Asignaciones en Colombia resaltadas en rojo*

*El costo de la asignación en 2014 representa el promedio anual de \$ PPP de las renovaciones en las bandas de 850 MHz y 1900 MHz que se cotizaron juntas.*

**El precio del espectro en Colombia:** El CPRR en Colombia ha aumentado, y eso, combinado con un ARPU bajo, ejerce presión sobre los márgenes y reduce la capacidad y el incentivo para invertir en redes de nueva generación. Esto podría explicar por qué la cobertura y la calidad se han quedado atrás de otros países de Latam.



Fuente: GSMA Intelligence. Asignaciones recientes de Espectro al nuevo entrante no están incluidas en el análisis CPRR debido a que no existe información financiera disponible.



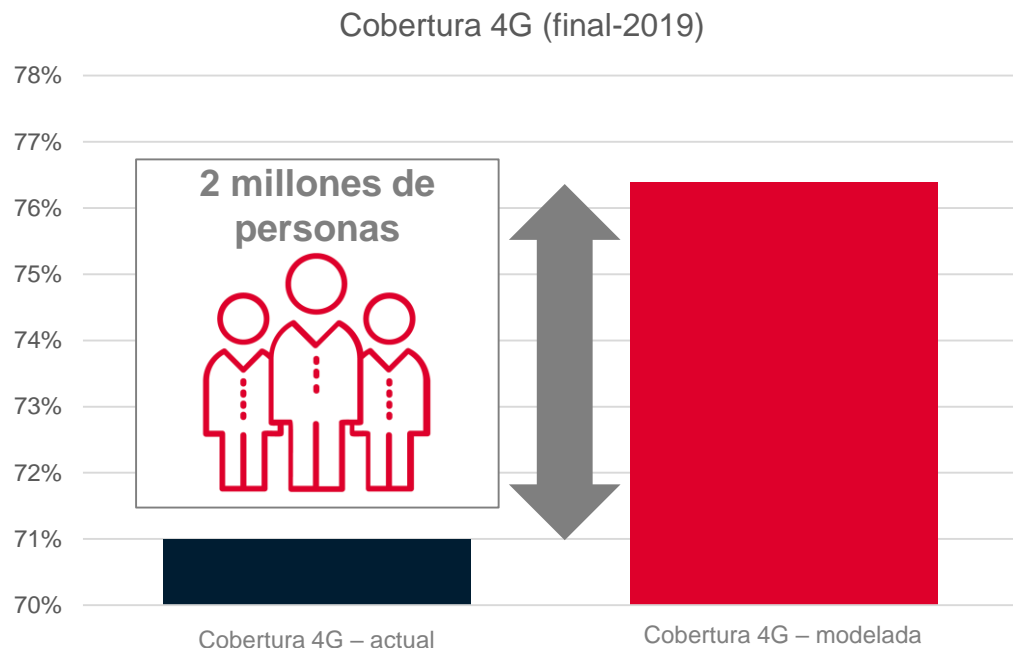
# 3. Impacto de altos precios de espectro en Colombia

---

# Simulación aplicada al mercado colombiano

- Hemos analizado cual habría sido el impacto de precios alternativos del espectro en el desarrollo histórico del mercado móvil colombiano entre (2014-2019). *(no existen datos de velocidad en Ookla con anterioridad a 2014)*
- Nos enfocamos en el impacto en la cobertura 4G y las velocidades de descarga. No consideramos el efecto sobre los 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 donde el precio del espectro (CPRR) está en línea con el nivel del precio promedio en América Latina.

## Cobertura 4G en Colombia modelada utilizando el promedio de precios de espectro de Latinoamérica

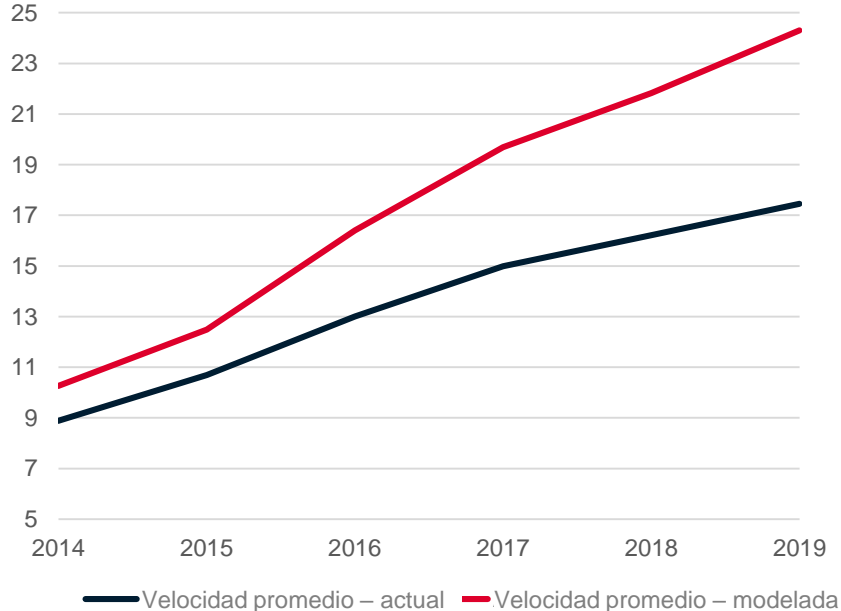


- Este gráfico representa la cobertura 4G en Colombia como porcentaje de la población.
- Basándonos en los resultados de nuestra simulación, costos menores de espectro hubieran incrementado la cobertura 4G en Colombia de **71% a 76%** de la población para fines del 2019.
- Esto equivale a alrededor de **2 millones de habitantes adicionales** con cobertura 4G en Colombia a fines de 2019.
- Visto de otra manera, los altos precios de espectro han causado un **retraso de 2 años** en el despliegue de cobertura 4G.

# Velocidades de descarga modeladas en Colombia utilizando precios de espectro de referencia de Latam



Colombia – velocidad de descarga (Mbps)



- Este gráfico representa la velocidad de descarga promedio ( para todas la tecnologías ) en los operadores de Colombia.
- Según los resultados de nuestra simulación, menores costos del espectro habrían aumentado las velocidades en alrededor de 4 Mbps para el cliente promedio entre 2014 y 2019, y en 7 Mbps para fines de 2019.
- Esto equivale a **velocidades de descarga un 40% más rápidas** aproximadamente para fines de 2019.

# 4. Conclusiones

---

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



No se explican totalmente por factores de oferta y demanda



Algunos gobiernos priorizan objetivos de mayor recaudación



Esto tiene repercusiones para el negocio y los consumidores



Menor cobertura



Velocidades más bajas



Servicios más caros?

# Conclusiones

1

El ARPU más bajo y los márgenes reducidos pueden haber llevado a un deterioro de las condiciones de inversión en Colombia desde 2014.

2

Esto ha tenido un impacto negativo en las inversiones en la red 4G y en el servicio al consumidor (cobertura y velocidades).

3

Los altos precios del espectro se han sumado a este problema reduciendo aún más los márgenes y, por lo tanto, la capacidad y los incentivos para invertir en las nuevas generaciones de red.

# Conclusiones

4

Los precios elevados del espectro suelen ser el resultado de una desviación de las mejores prácticas para su valoración. La misma debe reflejar los objetivos de política pública y considerar las condiciones del mercado.

5

El enfoque del gobierno colombiano para determinar el precio en las próximas renovaciones del espectro no se ajusta a las mejores prácticas de valoración recomendados por las organizaciones internacionales \*. Esto podría deteriorar aún más las ya de por sí difíciles condiciones de inversión en Colombia. Por lo tanto, el éxito de 5G en Colombia depende de estas decisiones de precios del espectro.

*\* El enfoque propuesto actualmente para las renovaciones de licencias de espectro en Colombia se basa en la actualización de los valores de espectro anteriores utilizando los WACC de los operadores móviles como factor de ajuste. Esto no está en consonancia con las mejores prácticas de valoración del espectro recomendadas por la UIT y otras organizaciones internacionales.*