



# La Banda Ancha Móvil en la Base de la Pirámide en América Latina





La **GSMA** representa los intereses de los operadores móviles en todo el mundo. Abarcando más de 220 países, la **GSMA** reúne a cerca de 800 de los operadores móviles del ámbito mundial con más de 230 compañías del ecosistema móvil, incluyendo fabricantes de teléfonos, compañías de software, proveedores de equipos y compañías de Internet, así como organizaciones en sectores tales como servicios financieros, atención a la salud, medios de comunicación, transporte y servicios públicos. La **GSMA** también organiza eventos líderes en el sector, tales como el Mobile World Congress y la Mobile Asia Expo.

Por más información, visite el sitio web corporativo de la **GSMA**, [www.gsma.com](http://www.gsma.com) o el Mobile World Live, el portal online para el sector de las comunicaciones móviles en [www.mobileworldlive.com](http://www.mobileworldlive.com).

#### Telecom Advisory Services, LLC

Telecom Advisory Services es una firma de consultoría internacional especializada en la prestación de servicios de asesoramiento de alto nivel en estrategias de negocio, políticas y financieras a empresas de telecomunicaciones y de tecnología, gobiernos y organizaciones internacionales.

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

#### AUTORES

**Raúl Katz** (Ph.D., Management Science and Political Science, Massachusetts Institute of Technology) es Director de Estudios de Estrategia Corporativa en el Columbia Institute for Tele-Information, Profesor Adjunto en la División de Finanzas y Economía en el Columbia Business School (Nueva York) y Presidente de Telecom Advisory Services, LLC. Anteriormente, trabajó durante veinte años en Booz Allen Hamilton, donde se desempeñó como Líder de la Práctica de Telecomunicaciones en América del Norte y América Latina, y miembro de su equipo de dirección.

**Lic. Fernando Callorda** (Licenciatura, Ciencias Económicas, Universidad de San Andrés-Argentina) es Investigador del Centro de Tecnología y Sociedad de la Universidad de San Andrés (Argentina) y Profesor Adjunto del Departamento de Administración y Formación Empresarial del ESEADE (Argentina). También se desempeña como consultor en Telecom Advisory Services, LLC. Anteriormente trabajó como consultor en el Congreso de la República Argentina y como auditor en Deloitte Touche Tohmatsu.

# INDICE

<b>01. INTRODUCCION</b>	02
<b>02. LA BASE DE LA PIRAMIDE SOCIO-DEMOGRAFICA EN AMERICA LATINA</b>	04
<b>03. LA BARRERA DE LA ASEQIBILIDAD EN BANDA ANCHA</b>	12
<b>04. EL PAPEL DE LA BANDA ANCHA MOVIL EN LA REDUCCION DE LA BRECHA DE ASEQIBILIDAD</b>	22
4.1. Reducción de tarifas de banda ancha móvil	23
4.2. Flexibilización de precios	31
4.3. Contribución de smartphones	37
<b>05. CONCLUSION</b>	38
<b>ESTUDIOS DE CASO</b>	
<b>06. ARGENTINA</b>	40
<b>07. BRASIL</b>	48
<b>08. COLOMBIA</b>	54
<b>09. ECUADOR</b>	64
<b>10. MEXICO</b>	74
<b>11. BIBLIOGRAFIA</b>	82

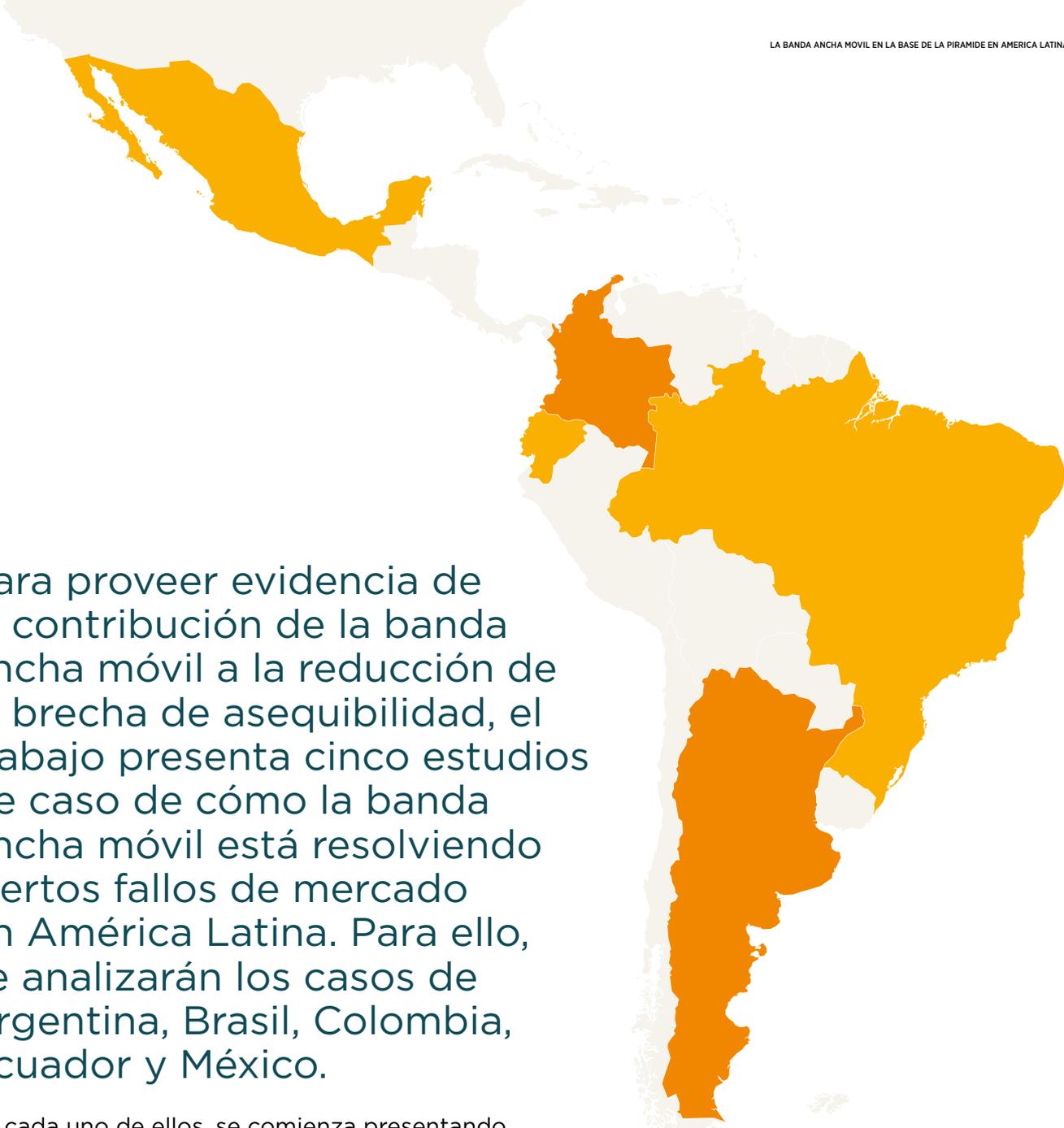
## 01.

# Introducción

El objetivo de este estudio es evaluar el papel desempeñado por la banda ancha móvil en la reducción de la brecha de la demanda en América Latina.

Las redes móviles desplegadas, en su mayoría, por el sector privado en América Latina, han sido las plataformas tecnológicas que han permitido resolver en gran parte la brecha de demanda de la telefonía de voz. Siguiendo la tendencia de la telefonía móvil, los operadores privados, estimulados por el efecto de competencia, representan también la palanca que contribuirá a reducir la brecha de banda ancha en la región. En este contexto, el presente estudio se enfoca en analizar las tendencias a la fecha en el lanzamiento de productos y disminución de precios que posicionan a la banda ancha móvil como un componente fundamental para cumplir el papel arriba mencionado.

El estudio presenta, primero, un análisis de la barrera de la asequibilidad de banda ancha en América Latina. Para ello, comienza por cuantificar la denominada brecha de la demanda en la región. En particular, el análisis se concentra en la porción de la brecha de demanda que está determinada por límites en la asequibilidad económica. Sobre esta base, se presenta el argumento de cómo la banda ancha móvil ayudará a superar la barrera económica a la adopción. En este sentido, se demostrará cómo la adopción de banda ancha móvil va más allá del efecto de complementariedad (de acuerdo al que establece que la misma es adoptada principalmente por los usuarios de banda ancha fija). En este sentido, se demostrará cómo la tecnología móvil está originando una nueva generación de usuarios de Internet que dependen de la plataforma móvil para su acceso.



Para proveer evidencia de la contribución de la banda ancha móvil a la reducción de la brecha de asequibilidad, el trabajo presenta cinco estudios de caso de cómo la banda ancha móvil está resolviendo ciertos fallos de mercado en América Latina. Para ello, se analizarán los casos de Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador y México.

En cada uno de ellos, se comienza presentando estadísticas de la base de la pirámide socio-demográfica. Con base en ellas, se estiman la brecha de asequibilidad de la banda ancha fija; en otras palabras, se identifican cuáles son los segmentos sociales que, dado su ingreso promedio, pueden pagar el abono de diferentes productos de banda ancha fija, y se muestra cuáles no pueden adquirir el servicio. A partir de ello, se estudiarán las ofertas de banda ancha móvil en tres categorías (conexiones USB modem para computadoras, planes pospago de acceso a internet para Smartphone, y planes tanto para computadoras como Smartphone que están limitados por volumen de descarga o número de días de uso). El análisis de precios de estas ofertas permitirá determinar hasta qué punto la banda ancha móvil puede superar la brecha de asequibilidad en la base de la pirámide socio-demográfica.



**Los servicios móviles son un facilitador de acceso para**

**150M**

**personas en América Latina**

## 02.

---

# La base de la pirámide socio-demográfica en América Latina

El concepto de base de la pirámide socio-demográfica se refiere a aquellos individuos y hogares con menores ingresos de la sociedad. Si bien no existe una definición única para identificar a los individuos en la base de la pirámide, este grupo social ha sido definido de cuatro maneras:

### Definicion 1

---



# US\$2.50

Hogares con un ingreso per cápita menor a los **US\$2,50** diarios

(Shah, 2013)

### Definicion 2

---

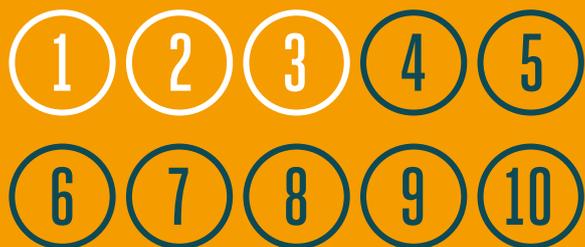


Hogares con un ingreso que los ubique por debajo de la línea de pobreza a nivel **Inacional**

(InfoDev, 2012)

### Definicion 3

---



Hogares que se encuentran en los tres deciles inferiores de ingreso de un país

(NsrinJazani, 2011)

### Definicion 4

---



# US\$1500

Individuos con un ingreso per cápita inferior a los **US\$1.500** anuales en paridad de compra

(Prahalad, 2004; Prahalad, 2010)

# América Latina: Composición de la pirámide de ingresos (2012)

A pesar de las diferencias en la determinación del punto de corte para separar la base del resto de la pirámide, todas las definiciones coinciden en que la misma está integrada por un porcentaje importante de la población de los países en desarrollo.

Este estudio considera la base de la pirámide como aquella compuesta por los individuos y hogares en los tres deciles de ingreso inferiores de un país. En América Latina, los tres deciles inferiores de ingreso están conformados por individuos cuyo ingreso promedio no excede los US\$2,50 diarios. Asimismo, la utilización de los tres deciles inferiores permite superar la heterogeneidad entre países de la región en la forma en que cada uno determina la línea de pobreza<sup>1</sup>.



POBLACIÓN



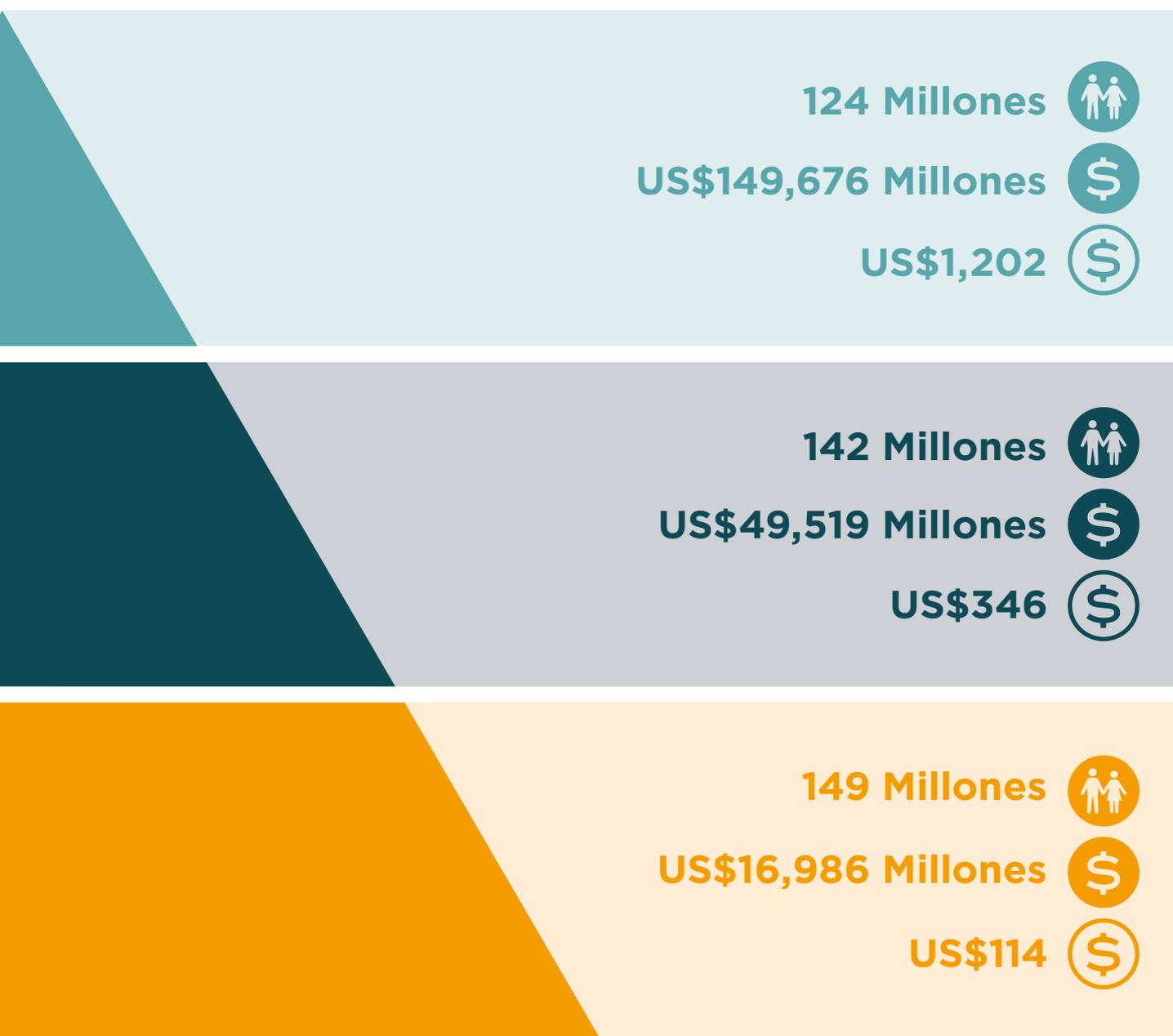
INGRESO TOTAL (US\$)



INGRESO PROMEDIO (US\$)

1. Por ejemplo, en Argentina el nivel de pobreza es 5%, mientras que en México es 40%.

El gráfico 1 presenta el ingreso mensual per cápita por decil para los cinco países que serán estudiados en detalle.



Nota: La base de la pirámide corresponde a los 3 deciles inferiores de ingreso, la parte superior de la pirámide a los 3 deciles y medio de mayores ingresos; y el medio de la pirámide corresponde al resto de la población.

Fuentes: Argentina (INDEC); Brasil (IBGE; Euro monitor); Colombia (DANE; Euro monitor); Ecuador (INEC); México (INEGI; Euro monitor)

Gráfico 1

## POBLACIÓN QUE COMPONE LA BASE DE LA PIRÁMIDE (2012)

<h1>ARGENTINA</h1> <p> 16,937,000  3,933,000</p>
<h1>BRASIL</h1> <p> 74,970,000  15,300,000</p>
<h1>COLOMBIA</h1> <p> 16,335,000  2,970,000</p>
<h1>ECUADOR</h1> <p> 5,058,000  1,140,000</p>
<h1>MÉXICO</h1> <p> 35,424,000  9,480,000</p>



INDIVIDUOS



HOGARES

Fuentes: Argentina (INDEC); Brasil (IBGE); Colombia (DANE); Ecuador (INEC); México (INEGI)

Cuadro 1

Así, la base de la pirámide socio-demográfica en América Latina en los cinco países estudiados en detalle en este trabajo representa 149 millones de personas, nucleadas en 33 millones de hogares.

LA BASE DE LA PIRÁMIDE SOCIO-  
DEMOGRÁFICA EN AMÉRICA LATINA  
EN LOS CINCO PAÍSES ESTUDIADOS EN  
DETALLE EN ESTE TRABAJO REPRESENTA

 **149Mn**  
INDIVIDUOS

 **33Mn**  
HOGARES

 **US\$114**  
INGRESO PROMEDIO (US\$)

MEXICO

COLOMBIA

ECUADOR

BRASIL

ARGENTINA

Así, de acuerdo al gráfico 1, los tres deciles inferiores de naciones latinoamericanas revelan diferencias sustanciales en el nivel y distribución de ingreso. Por ejemplo, los perfiles de ingreso medio de Argentina y México son relativamente similares (primer decil, US\$96 y US\$72 respectivamente, tercer decil, US\$251 para ambos países). Por otra parte, si bien el ingreso promedio del primer decil en Brasil y Colombia es relativamente similar (US\$39 y US\$34 respectivamente), el mismo para el tercer decil de ambos países es significativamente diferente (US\$161 y US\$89, respectivamente).

El número de individuos y hogares que componen la base de la pirámide también varía por país. Sin embargo, su talla revela la magnitud del desafío que representa la inclusión social mediante las tecnologías digitales (ver cuadro 1).

# EL ROL DE LA BANDA ANCHA MOVIL EN AMERICA LATINA



Los servicios móviles son un facilitador de acceso para

# 150M

personas en América Latina



## Cobertura De Población



2013 → 78%

La población con cobertura de servicios móviles ha superado a la fija en los países analizados (desde 2012)

2012 → 76%

## Accesibilidad

La plataforma móvil es perfecta para atacar la brecha de adopción de banda ancha en América Latina: no sólo cuenta con problemas de conectividad más simples que los modems fijos y WiFi de hogar, sino que el contenido al cual se accede puede estar en cualquier idioma y mediante íconos para los analfabetos funcionales o digitales.

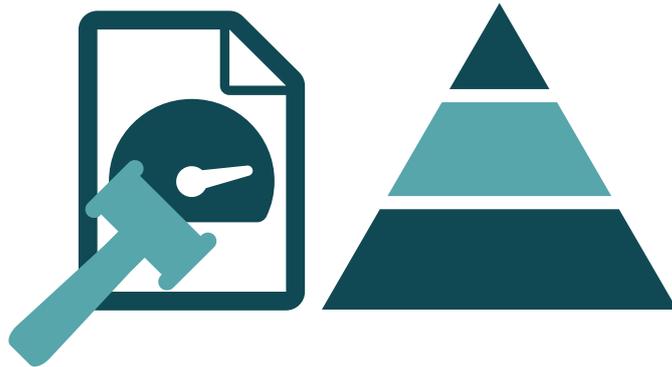


## Penetración de Banda Ancha Móvil



La banda ancha móvil hará por los datos lo que ya hizo por la voz y permitirá el acceso para todos - la penetración de BAM todavía es baja pero con un crecimiento potencial masivo (promedio 20% en los países analizados)

## Acceso Económico



Las políticas públicas han resultado en el lanzamiento de "ofertas de banda ancha fija sociales" permitiendo precios más competitivos y acceso asequible a la banda ancha SIN EMBARGO esto sólo a ayudado a las clases medias.

## Plan de Tarifas de los Operadores

Los operadores han sido creativos en sus planes tarifarios para llegar a la base de la pirámide (al igual que en India) donde los planes de precios ofrecen:



### LIMITE DE DESCARGAS

Permitiendo a los consumidores descargar alertas de Facebook o acceder a videos de Youtube, etc.



### PLANES DIARIOS

Permitiendo acceso a internet sólo por 24 horas pero ilimitados.



### PLANES DE USO RESTRINGIDO

Se paga sólo por el acceso más utilizado como email o paquetes de redes sociales, etc.

### 03.

---

# La barrera de la asequibilidad en banda ancha

En términos generales, los individuos que no adquieren el servicio de banda ancha se dividen en dos grupos:

---

## **BRECHA DE OFERTA**

Aquellos que no lo hacen porque no tienen acceso a la oferta en su lugar de residencia, y aquellos que, pese a que tienen la posibilidad de adquirir servicio dado que la zona en donde residen es servida por diferentes operadores de telecomunicaciones, no lo hacen.

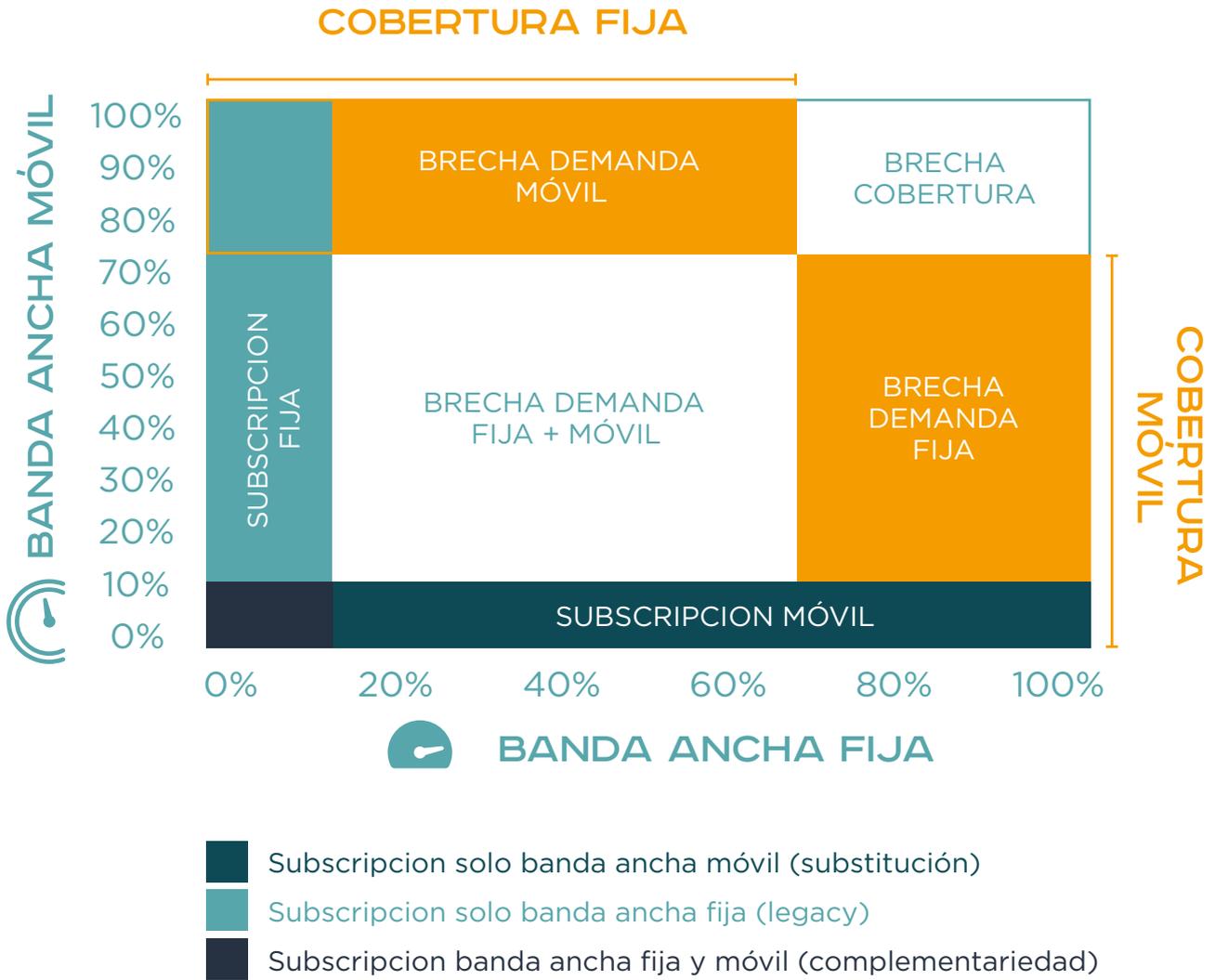
---

## **BRECHA DE DEMANDA**

Al primer grupo se lo categoriza como la brecha de la oferta, mientras que el segundo grupo es denominado brecha de la demanda.

Existen dos tipos de brecha de demanda: aquellos usuarios que sólo pueden adquirir servicio de banda ancha fija y no lo hacen, y aquellos que solo tienen la posibilidad de adquirir banda ancha móvil pero no lo hacen. La relación entre ambas brechas debe ser estudiada en detalle.

## RELACIÓN ENTRE LA BRECHA DE DEMANDA DE BANDA ANCHA FIJA Y MÓVIL



Fuente: Kata y Galerín (2013)

Gráfico 2

Por ejemplo, si un usuario de banda ancha móvil no adquiere banda ancha fija (aunque esto sea posible en su área de residencia), este no debería ser incluido en la población considerada como parte de la brecha de demanda porque está adquiriendo un servicio de acceso a Internet con base a otra tecnología (ver gráfico 2).

## AMÉRICA LATINA: BRECHA DE DEMANDA DE BANDA ANCHA (2012)

	BANDA ANCHA FIJA (4T2012)			BANDA ANCHA MÓVIL (4T2012)		
	Cobertura	Penetración de Hogares	Brecha de Demanda	Cobertura Población	Penetración Conexiones	Brecha de Demanda
ARGENTINA	96%	40%	56%	92%	21.87%	70.13%
BOLIVIA	40%	4%	36%	29%	6.92%	22.08%
BRASIL	94%	34%	60%	84%	32.83%	51.17%
CHILE	78%	50%	28%	82%	27.04%	54.96%
COLOMBIA	81%	32%	49%	96%	8.69%	87.31%
COSTA RICA	95%	36%	59%	93%	36.22%	56.78%
ECUADOR	80%	26%	54%	86%	21.92%	64.08%
MÉXICO	62%	53%	9%	77%	20.63%	56.37%
PERÚ	59%	20%	39%	63%	11.70%	51.30%
<b>PROMEDIO</b>	<b>76%</b>	<b>33%</b>	<b>43%</b>	<b>78%</b>	<b>20.86%</b>	<b>57.14%</b>

Fuentes: Para cobertura, Kata y Galerín (2013); penetración de banda ancha fija basada en datos de UIT y reguladores, penetración de banda ancha móvil basada en Mireles Inteligencia.

Cuadro 2



**43%**

de la población latinoamericana reside en zonas donde se ofrece servicio de banda ancha fija, y sin embargo no adquiere el servicio.

**57%**

de la población podría adquirir banda ancha móvil pero todavía no lo ha hecho.

De acuerdo al cuadro 2, 43% de la población latinoamericana reside en zonas donde se ofrece servicio de banda ancha fija, y sin embargo no adquiere el servicio. De manera similar, 57% de la población podría adquirir banda ancha móvil pero todavía no lo ha hecho. En este último caso, se debe considerar que, dada la tasa anual de crecimiento de la banda ancha móvil en la región (38% desde el 2010), la brecha de demanda en esta última se está reduciendo de manera significativa año tras año.

## Las razones que explican la brecha de demanda son tres:

1

### **ASEQUIBILIDAD LIMITADA**

el costo de la banda ancha excede la porción del ingreso del hogar dedicado a los gastos de comunicación y entretenimiento.

2

### **UN DÉFICIT EN ALFABETIZACIÓN DIGITAL**

falta de habilidades para operar computadoras o acceder a Internet desde un teléfono móvil

3

### **AUSENCIA DE CONTENIDOS RELEVANTES**

debido a factores culturales, educacionales o lingüísticos, el contenido accesible en Internet no satisface necesidades de información o entretenimiento

Si bien los tres efectos están presentes en todo proceso de adopción de banda ancha en la base de la pirámide, este estudio se concentra en la primera barrera:



### **ASEQUIBILIDAD LIMITADA**

El obstáculo de la asequibilidad está presente no solo en países emergentes sino también en países avanzados. En encuestas realizadas en numerosos países, el porcentaje de entrevistados que mencionan el precio elevado como razón principal de no adopción de banda ancha es importante (ver cuadro 3).

## PORCENTAJE DE HOGARES QUE MENCIONAN PRECIO COMO RAZÓN PRINCIPAL DE NO ADOPCIÓN DE BANDA ANCHA

ESTADOS UNIDOS	24%	NTIA (2011)
REINO UNIDO	16%	OFCOM (2011)
ESPAÑA	42%	ONTSI (2011)
AUSTRALIA	26%	AGIMO (2009)
CHILE	37%	Subtel (2009)
BRASIL	48%	CGI (2011)
COLOMBIA	40%	MITIC (2010)
COSTA RICA	60%	MINAET (2011)
MÉXICO	60%	INEGI (2010)
PUERTO RICO	16%	PRBT (2012)

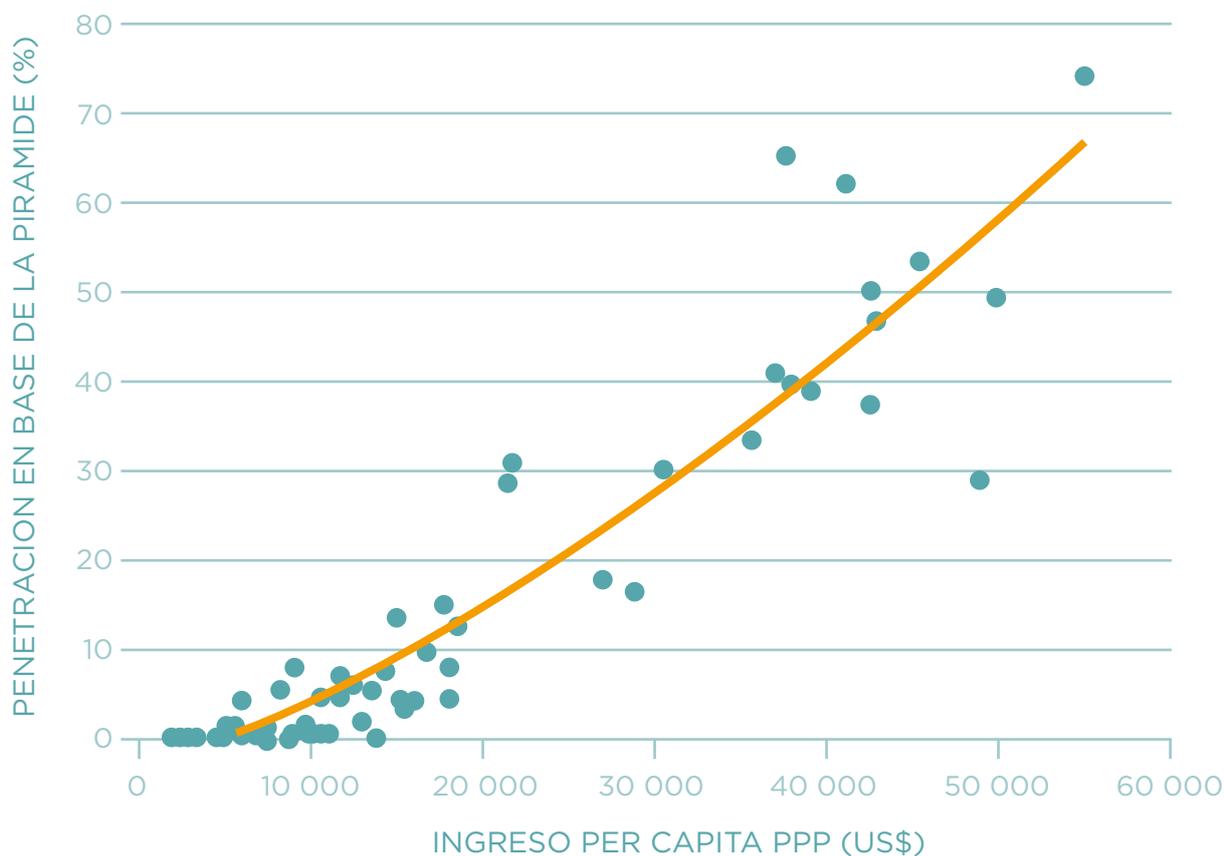
Fuente: compilado por Kata (2013)

Cuadro 3

Como se observa en el cuadro 3, aun en países desarrollados como Estados Unidos, Reino Unido y Australia, la asequibilidad es mencionada como una variable justificando la no adquisición de banda ancha. Como es de esperar, asequibilidad limitada se traduce en una baja penetración de banda ancha. Este problema se manifiesta de manera mucho más acentuada en los países emergentes.

Volviendo al concepto de base de la pirámide, definido como los tres deciles de ingreso inferiores en la estructura socio-demográfica, la adopción de banda ancha fija en este grupo en los países avanzados es de 38,83% mientras que en los países emergentes esta alcanza solamente 4,80%. La dimensión de la dualidad se magnifica cuando se observa la diferencia en la penetración de banda ancha fija en la cúspide de la pirámide (tres deciles superiores). En este segmento, la penetración en países avanzados es de 84,60%, mientras que la misma en países emergentes es de 27,41% . En conclusión, sin desconocer la existencia de sectores vulnerables en países avanzados, es razonable afirmar que la barrera de asequibilidad a la adopción de la banda ancha en la base de la pirámide es un fenómeno preponderante en países emergentes (ver gráfico 3).

## RELACIÓN ENTRE NIVEL DE DESARROLLO ECONÓMICO Y ADOPCIÓN DE BANDA ANCHA FIJA EN LA BASE DE LA PIRÁMIDE (2011)



Fuente: Análisis TAS basado en Euro monitor y Fondo Monetario Internacional

Gráfico 3

Como se observa en el gráfico 3 existe una relación exponencial entre el nivel de ingreso per cápita medido en dólares en paridad de poder de compra (eje horizontal) y la tasa de penetración de la banda ancha fija en la base de la pirámide (eje vertical).

---

Cuando el ingreso per cápita de un país supera US\$20,000, la adopción de banda ancha fija en la base de la pirámide excede el 20%. Esta situación ratifica que un aumento en el ingreso permite resolver en gran parte el problema de asequibilidad del servicio.

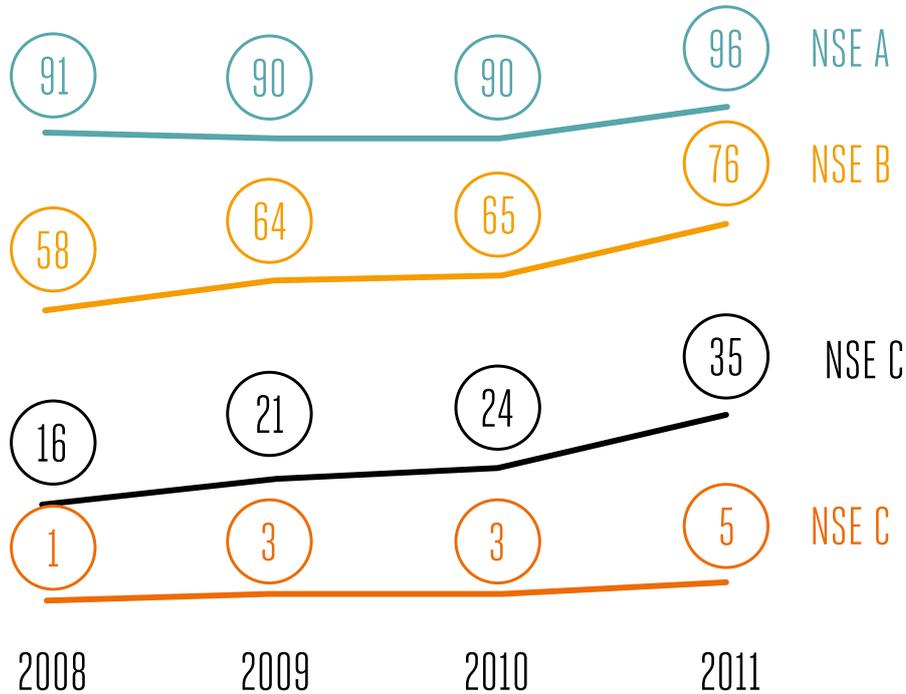
De acuerdo a este estado de situación, la pregunta relevante es cuáles son las estrategias adecuadas para afrontar esta marginalización. Existen una serie de políticas públicas que ya han sido formuladas e implantadas, y que han podido remediar parcialmente esta situación

La más notable en América Latina es la oferta de banda ancha fija “social” (llamada “popular” en Brasil, “solidaria” en Venezuela, o “social” en Costa Rica). Este producto ofrece funcionalidad básica (por ejemplo, 1Mbps de velocidad de descarga) a un precio significativamente menor al de las ofertas comerciales. Otras iniciativas de política pública incluyen el otorgamiento de subsidios al consumo, bajo la forma de descuentos especiales, reducción impositiva o inclusive, cupones para ser usados en el pago del abono. Finalmente, otras iniciativas atacan el problema por el lado del ingreso. Aunque sin focalizarse específicamente en la brecha de banda ancha, políticas redistributivas como las implantadas en

programas públicos en Brasil, Argentina, México y Venezuela, tienen un impacto en la adopción en la medida de que, al aumentar el ingreso promedio del hogar, tornan asequible el producto de banda ancha.

Sin restar mérito a estas iniciativas de política pública, los resultados hasta la fecha muestran que estas han beneficiado principalmente a los sectores medios sin poder afectar la base de la pirámide (ver gráfico 4).

## BRASIL: ADOPCIÓN DE BANDA ANCHA POR SEGMENTO SOCIO-DEMOGRÁFICO (2008-11) (%)



Fuente: CGI. Encuesta Nacional de los Hogares

Gráfico 4

Nota: La clasificación del nivel socioeconómico se basa en el nivel de instrucción y la tenencia de activos según el criterio de clasificación económica de Brasil (CCEB) de la "Asociación brasileira de empresas de pesquisa". La categorización socioeconómica en Brasil se realiza en base a la tenencia en el hogar (y cantidad) de televisión a color (0 a 4 puntos), radio (0 a 4 puntos), baño (0 a 7 puntos), automóvil (0 a 9 puntos), empleada doméstica (0 a 4 puntos), lavarropas (0 a 2 puntos), DVD (0 a 2 puntos), heladera (0 a 4 puntos) y congelador (0 a 2 puntos). Por otro lado también se considera el nivel de instrucción del jefe de hogar de la familia en función de si tiene estudio superior completo (8 puntos), estudio superior incompleto (4 puntos), estudio medio completo (2 puntos), primario completo (1 punto) o si es analfabeto (0 puntos). En caso que la sumatoria de puntos sea mayor o igual a 35 es de NSE A; si se suma entre 23 y 34 puntos es de NSE B; si se suma entre 14 y 22 puntos es NSE C, si se suma entre 8 y 13 puntos es NSE D; y si la sumatoria es entre 0 y 7 puntos es NSE E.

Como se observa en el gráfico 4, el aumento de la adopción de banda ancha fija en Brasil es esencialmente un fenómeno de clases media y alta. Al mismo tiempo, el gráfico permite observar el salto en la penetración en los segmentos B y C resultante principalmente de las políticas redistributivas puesta en práctica por las administraciones de los presidentes Lula y Rouseff.

Es por ello que se considera que los remedios a este fallo de mercado - la brecha de asequibilidad de la banda ancha - quizás no deban ser buscados solamente en el área de intervención del estado, sino en el efecto

que pueden generar otras tecnologías, como la banda ancha móvil, cuando son ofrecidas por el sector privado. En este sentido, la propuesta para explorar el potencial de la banda ancha móvil como factor de respuesta a la barrera de asequibilidad en la base de la pirámide no hace más que retomar la experiencia de la telefonía móvil en la resolución del desafío de universalización de la telefonía de voz (ver cuadro 4).

## AMÉRICA LATINA: PENETRACIÓN DE LA TELEFONÍA MÓVIL EN LA BASE DE LA PIRÁMIDE (TRES DECILES INFERIORES)

%	2007	2008	2009	2010	2011	2012
ARGENTINA	43.27	48.30	54.10	58.97	62.90	65.93
BOLIVIA	21.10	27.50	38.23	49.37	59.97	69.37
BRASIL	47.37	57.43	62.50	66.33	68.90	70.80
CHILE	49.80	57.53	69.97	78.07	82.07	85.47
COLOMBIA	51.50	64.20	68.13	73.47	76.63	78.87
COSTA RICA	35.13	44.17	45.80	51.00	55.27	58.20
ECUADOR	35.87	42.27	49.37	54.27	59.40	63.80
GUATEMALA	35.97	37.17	38.47	38.97	39.80	40.53
MÉXICO	39.13	46.70	56.50	60.97	64.80	68.03
PERÚ	13.97	17.77	22.20	26.90	31.90	36.77
R. DOMINICANA	34.10	40.90	46.67	50.43	53.83	56.97
URUGUAY	45.17	55.13	63.90	68.90	73.07	77.80
VENEZUELA	14.80	15.20	15.57	15.90	16.20	16.57
<b>TOTAL</b>	<b>42,92</b>	<b>48,47</b>	<b>53,34</b>	<b>53,35</b>	<b>57,29</b>	<b>60,70</b>

Fuente: Euro monitor (2012); análisis TAS

Cuadro 4

Como se puede observar en el cuadro 4, la combinación de ofertas prepagas y políticas de “el que llama paga” han permitido que en la base de la pirámide socio-demográfica, la telefonía de voz haya alcanzado 60,70% en 2012 en promedio de penetración en la base de la pirámide, habiendo aumentado del 42,92% en el 2007. En este sentido, el interrogante es si la plataforma móvil puede replicar el éxito de masificación obtenido en telefonía de voz a la banda ancha.

04.

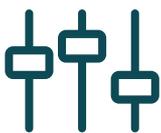
# El papel de la banda ancha móvil en la reducción de la brecha de asequibilidad

La banda ancha móvil puede ayudar a proveer servicio a hogares en la base de la pirámide de diferentes maneras.



## REDUCCIÓN DE TARIFAS

En primer lugar, impulsadas por la competencia en el servicio móvil, las tarifas de banda ancha móvil, tanto en los planes de conectividad para computadoras personales (USB módems) como en los planes de datos para smartphones, se han reducido de manera significativa en los últimos años.



## FLEXIBILIDAD DE PRECIOS

En segundo lugar, la banda ancha móvil ofrece una flexibilización de precios que permite regular el consumo de acuerdo a niveles de asequibilidad.



## ACCESO MÓVIL A INTERNET

En tercer lugar, el acceso móvil a internet desde smartphones representa una respuesta adecuada a otras barreras a la adopción de banda ancha en la base de la pirámide (como, por ejemplo, costo de adquisición de una computadora personal, alfabetización digital limitada o falta de acceso al servicio de energía eléctrica).

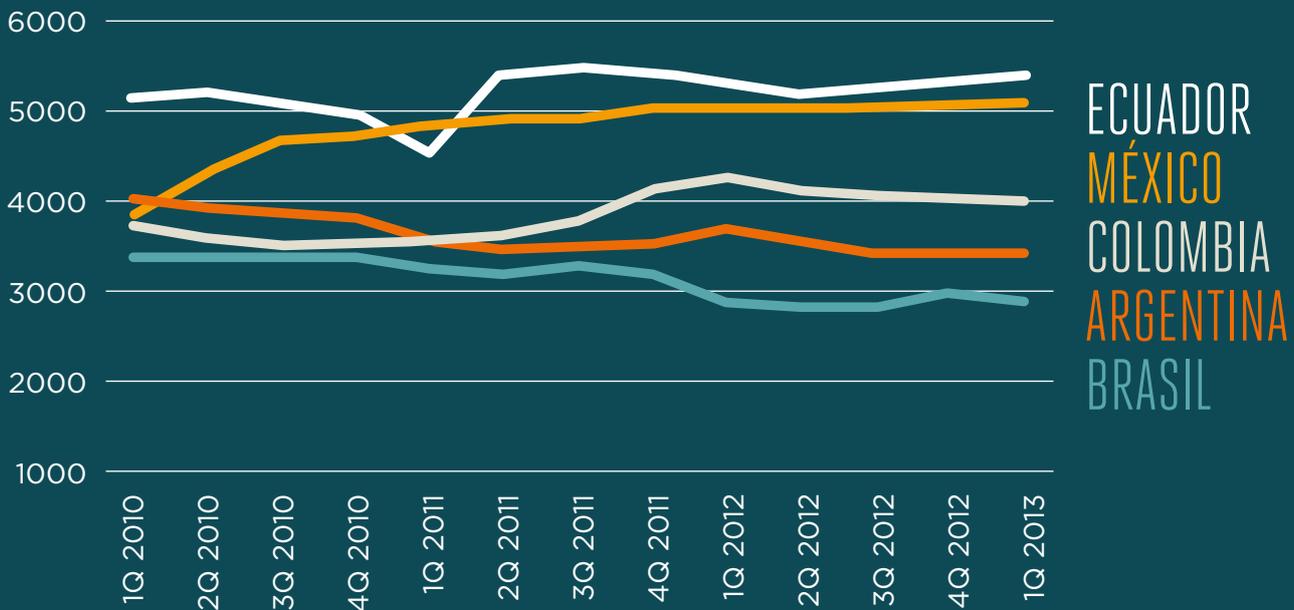
Cada uno de estos tres aspectos de la proposición de valor de la banda ancha móvil serán analizados en detalle a continuación.



# Reducción de tarifas de banda ancha móvil

El mercado de banda ancha móvil fue el de mayor crecimiento en los últimos años lo que llevó a aumentar los incentivos de entrada y expansión de los operadores (generando o ampliando la cobertura de las redes 3G o lanzando servicios en LTE). En el gráfico 5 puede verse la evolución de la intensidad competitiva medida en términos del índice de Herfindahl Hirschman (HHI)<sup>2</sup> entre el primer trimestre del 2010 y el primer trimestre del 2013.

## AMERICA LATINA: INDICE HHI EN EL MERCADO DE BANDA MÓVIL (1Q10-1Q13)



Fuente: Análisis TAS basado en estadísticas de Wireless Intelligence

Gráfico 5

2. El índice de Herfindahl-Hirschman mide la intensidad competitiva de un mercado calculando la suma de los cuadrados de las cuotas de mercado de los operadores. Cuanto más bajo es el índice, mayor es la fragmentación de un mercado, y por lo tanto, mayor su intensidad competitiva.

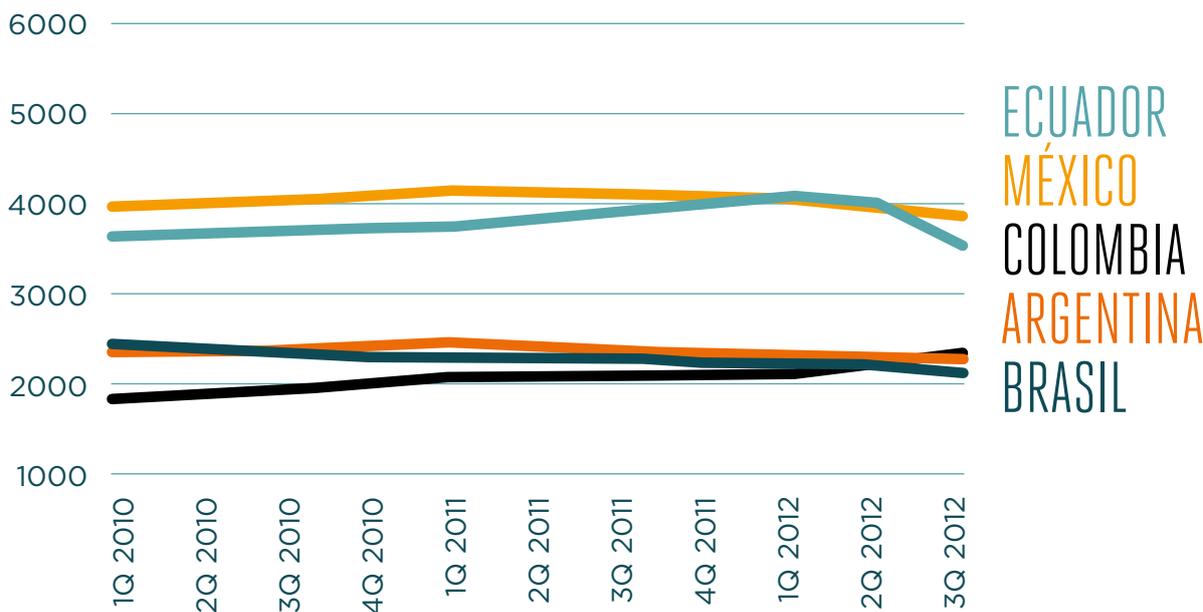
Entre 2010 y el primer trimestre de 2013, el valor promedio del índice HHI para el mercado de banda ancha móvil en América Latina bajó a 4.064 desde un nivel previo de 5.419, una reducción del 9,15% anual en promedio.

Esto muestra que la intensidad de la competencia en el mercado de banda ancha móvil en la región está aumentando. En ciertos países, como Brasil (HHI: 2,911), Argentina (HHI: 3,406), y Panamá (HHI: 3,231), la competencia en banda ancha móvil es intensa. Si bien en estos países, la intensidad competitiva se ha acrecentado en los últimos años, en el caso de México esta se ha visto reducida, mientras que en Ecuador se ha mantenido estable.

A modo de comparación, la intensidad competitiva en el mercado de la banda ancha fija en la región se ha mantenido estable en la mayor parte de los países (ver gráfico 6).

La banda ancha fija inició el año 2010 con un promedio en la región del índice HHI de 4.462, y llegó al tercer trimestre de 2012 con un promedio de 4.257 (lo que implica una reducción promedio anual del 1,86%). Este aumento en el nivel de competencia es sustancialmente inferior que el acontecido en la banda ancha móvil (1,86% vs 9,15%). Al ser un mercado más desarrollado que el móvil, existe una mayor estabilidad en la cuota de mercado de los operadores de banda ancha fija.

## AMERICA LATINA: INDICE HHI EN EL MERCADO DE BANDA FIJA (1Q10-3Q12)



Fuente: Análisis TAS basado en estadísticas de Convergencia Latina

Gráfico 6

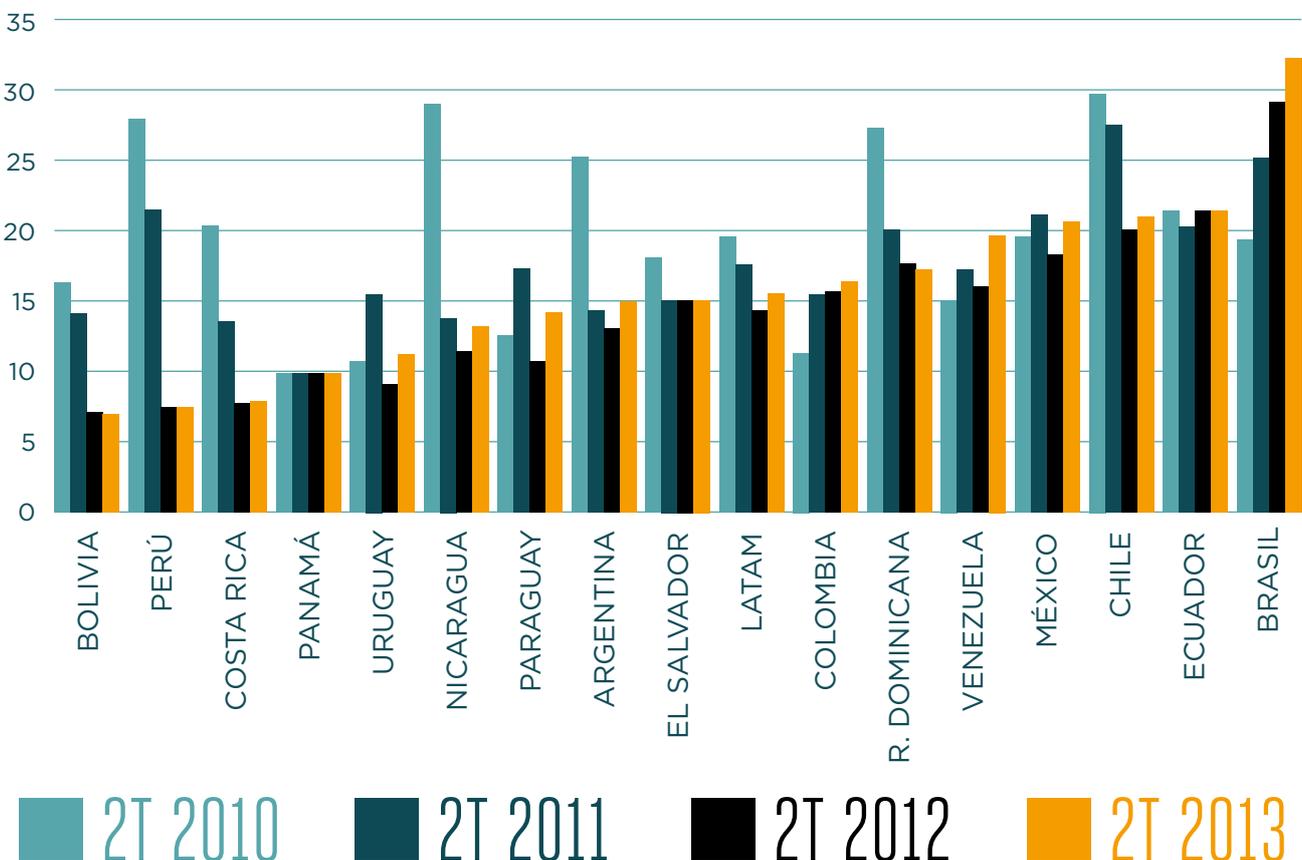
De este modo, el mercado de banda ancha fija comenzó el período analizado con un mayor nivel de competencia que el de banda ancha móvil (HHI 4.257 en fija, en comparación con un índice de 5.419 en móvil) . Sin embargo, al tercer trimestre del 2012 la banda ancha móvil esta en una intensidad competitiva más alta que la fija (un índice HHI de 4.247 para fija, en relación a un índice HHI de 4.088 para móvil).

Como es de esperar, a mayor intensidad competitiva, más pronunciada es la disminución de precios. Como ejemplo,

cabe destacar lo acontecido en Costa Rica donde el plan de banda ancha móvil de al menos 1GB de límite de descarga mensual pasó de US\$20,34 en 2010, con la presencia de un solo jugador en el mercado, a una tarifa mensual de US\$13,56 en 2011 (meses antes de la entrada de dos competidores) y luego a US\$7,94 en 2012, ya con la presencia de los tres operadores, para finalmente caer a US\$5,05 con la intensificación de la competencia.

El Gráfico 7 presenta la tarifa para los años 2010, 2011, 2012 y 2013 del plan más económico de banda ancha móvil que permite al menos una capacidad de descarga mensual de 1GB en cada país de América Latina.

## PLAN MÁS ECONÓMICO DE BANDA ANCHA MÓVIL PARA COMPUTADORA CON AL MENOS 1 GB DE LIMITE (USD)



Fuente: Análisis de Telecom Advisory Services en base a datos de Galperin (2012) y relevamiento TAS

Gráfico 7

Como se observa en el Gráfico 7, el precio promedio de esta clase de planes en América Latina ha disminuido de manera importante. En 2010 la tarifa promedio del plan más barato era de US\$19,59, reduciéndose a US\$17,60 en 2011 y finalmente a US\$15,60 en 2013 (una tasa de crecimiento anual de la tarifa de -7,31%). Al respecto cabe destacar que la tendencia de decrecimiento de la tarifa de estos planes se dió principalmente entre 2010 y 2012, para en el 2013 mantenerse el valor del plan en la mayoría de los países. La ralentización de la caída de los precios se debe principalmente a que la adopción masiva de esta oferta crea una demanda de capacidad en las redes móviles, lo que lleva a los operadores a moderar su agresividad comercial en la estrategia de venta. Esto tiene implicancias en la disponibilidad de espectro para operadores en la medida de que si estos tuvieran acceso a mayor espectro radioeléctrico, se podría continuar enfatizando las estrategias de oferta de estos productos, maximizando su penetración. Por ejemplo, la experiencia de numerosos operadores de América Latina muestra que, en muchos casos, la necesidad de controlar los niveles de saturación de la red podría llevar a los mismos a reducir

la comercialización de productos de banda ancha móvil o inclusive, retirar del mercado servicios que son asequibles para la población en la base de la pirámide. Este es un efecto perverso de políticas de espectro que debe resolverse mediante el otorgamiento de espectro y la facilitación del despliegue de infraestructura.

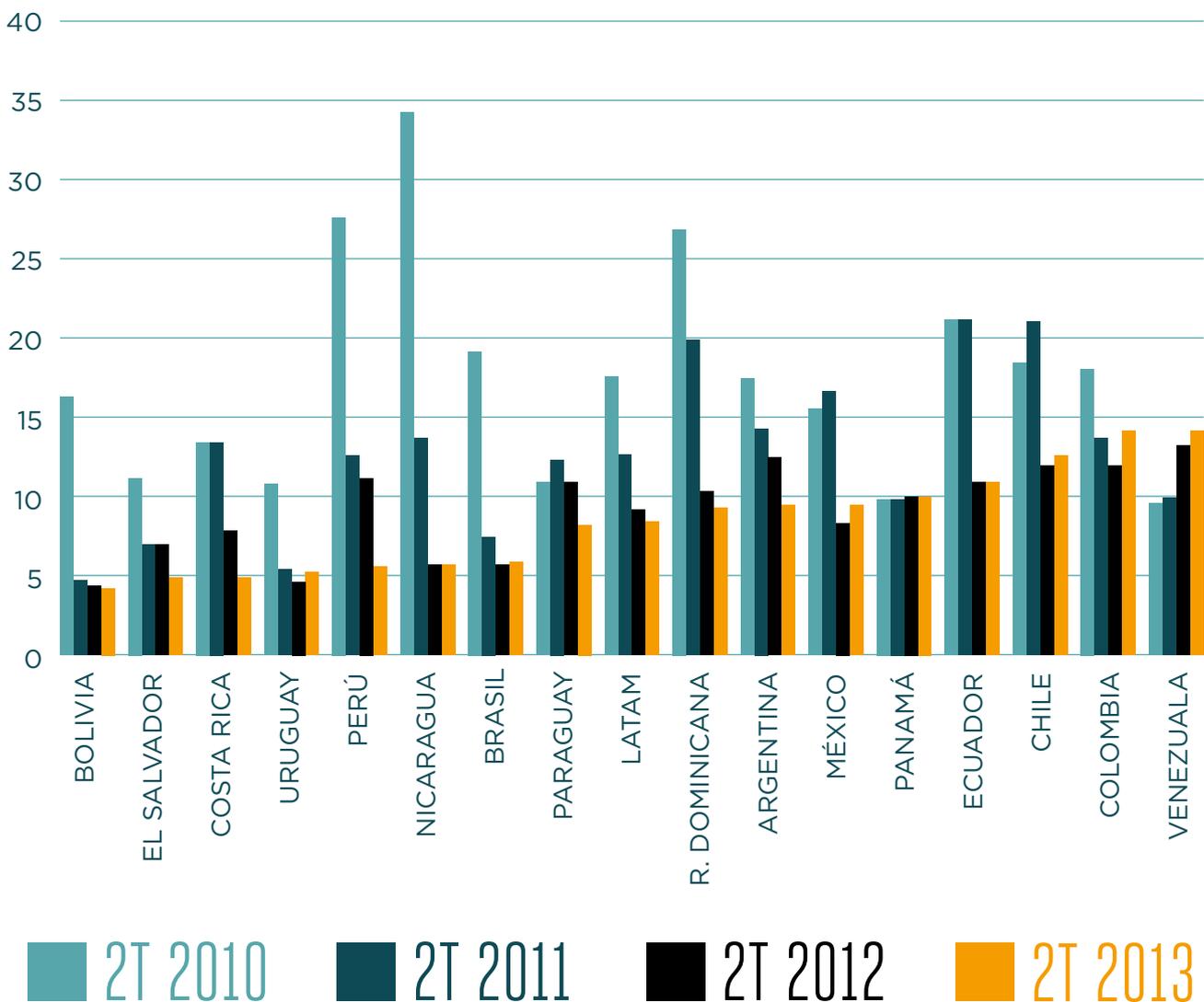
Por otra parte, es interesante mencionar que las tarifas más económicas de banda ancha móvil (para conectividad de computadora mediante USB modem) se encuentran en Bolivia y en Perú, países que tienen los planes de banda ancha fija más onerosos. En particular es importante destacar el caso de Bolivia donde en el primer trimestre de 2010 existía un único proveedor de banda ancha móvil ofreciendo el plan más barato a US\$16,38. Con la entrada de VIVA (Nuevatel) en el mercado, la tarifa del plan más barato disminuyó significativamente, llegando a US\$7,13 mensuales en el segundo trimestre del 2013. Esta caída en los precios generó un efecto de sustitución que implicó una disminución de la penetración de la banda ancha fija en el período estudiado multiplicando la cantidad de conectados a la banda ancha móvil.

---

El ejemplo de Bolivia demuestra que una disminución disruptiva de la tarifa de los planes de banda ancha móvil puede generar un efecto de sustitución hacia la misma (desde la banda ancha fija). Esto, sumado a las menores limitaciones para extender la red 3G (en relación al despliegue de ADSL o cable modem), potencia a esta tecnología para llegar a regiones que, de otro modo, no tendrían oferta del servicio, satisfaciendo así las necesidades en los sectores más vulnerables socialmente.

Más allá de los planes de conectividad a computadores mediante USB módems, la banda ancha móvil ofrece planes para acceder a Internet desde dispositivos móviles (Smartphone o tabletas). En este caso, las ofertas para esta clase de acceso en general arrancan con un menor límite de descarga que las correspondientes para acceder desde una computadora. En el Gráfico 6 se presentan los planes más económicos de cada país de la región para acceder a la banda ancha móvil desde un Smartphone o tableta con un límite de descarga de al menos 250 MB mensuales.

## PLAN MÁS ECONÓMICO DE BANDA ANCHA MÓVIL PARA TELÉFONOS INTELIGENTES (O SIMILAR) CON AL MENOS 250 MB DE LÍMITE MENSUAL (US\$)



Fuente: Análisis de Telecom Advisory Services en base a datos de Galperin (2012) y relevamiento TAS

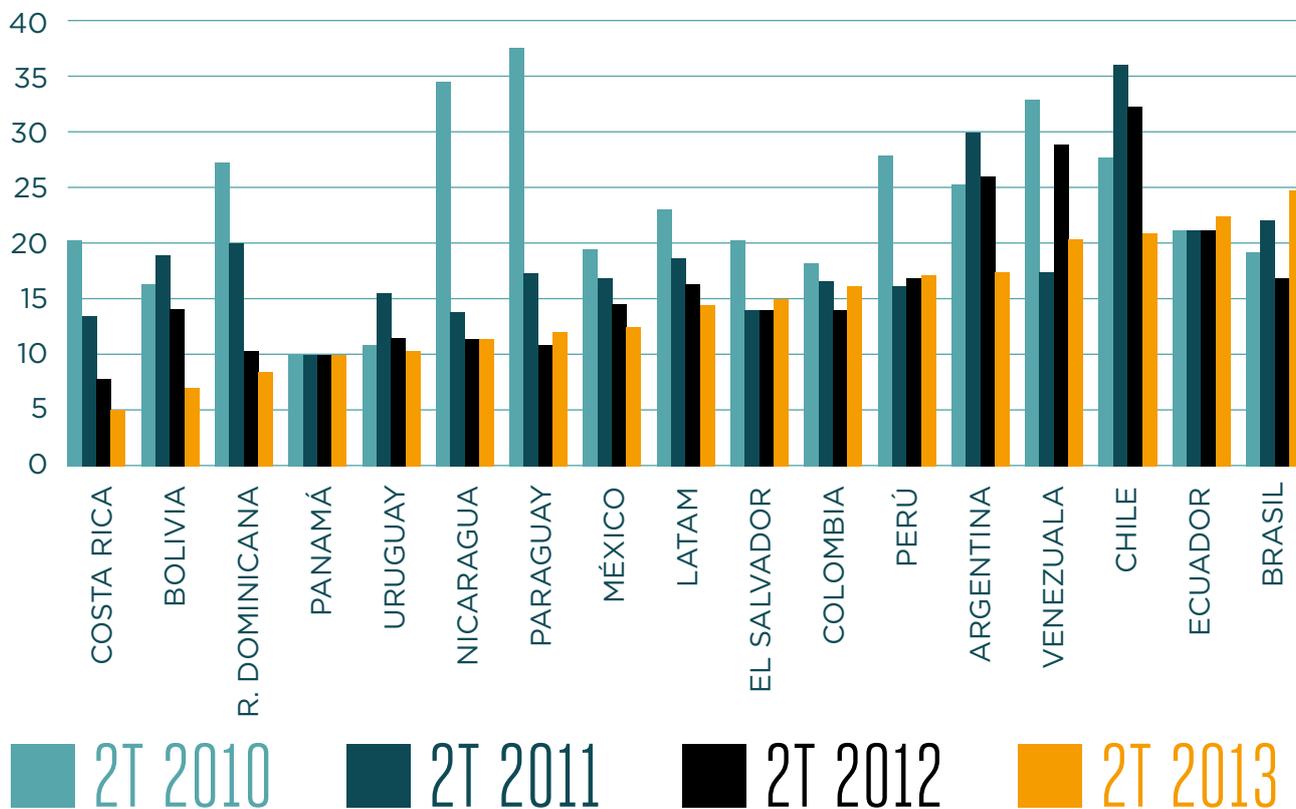
Gráfico 8

El principal punto a destacar en este caso es que en todos los países de la región se puede acceder a las funciones básicas de Internet por menos de US\$15 mensuales (desde los US\$4,28 en Bolivia a los US\$14,29 en Venezuela). Así también, con la excepción de Venezuela, es importante destacar la baja de precio de esta clase de planes en todos los países estudiados entre 2010 y 2013. Así, el segundo trimestre de 2010 mostró una tarifa promedio de US\$17,68 que disminuyó a US\$12,79 en el 2011 y a US\$8,33 en el 2013 (una reducción del 52% en tres años). Los planes de banda ancha móvil con tarifas más asequibles que las referentes a planes de banda ancha fija permiten proyectar un aumento de la masificación de la banda ancha hacia el conjunto de usuarios de telefonía celular. De este modo,

la banda ancha móvil dejaría de ser solo complemento de la fija para acceder a correo electrónico, redes sociales o navegar fuera del hogar, sino que también podría ser una puerta de entrada a Internet para la población en la base de la pirámide que aún ve como no asequible el pago mensual de un abono fijo.

Dado que el límite de descarga de 250MB mensuales permite tan solo un número de funcionalidades limitadas se presenta también en el Gráfico 9 la evolución de las tarifas de los planes más baratos para dispositivos móviles con al menos 1GB mensuales (lo que para usuarios con Smartphone permite el acceso a más funciones).

## PLAN MÁS ECONÓMICO DE BANDA ANCHA MÓVIL PARA TELÉFONOS INTELIGENTES (O SIMILAR) CON AL MENOS 1 GB DE LÍMITE (USD)



Fuente: Análisis de Telecom Advisory Services en base a datos de Galperin (2012) y relevamiento TAS

Gráfico 9

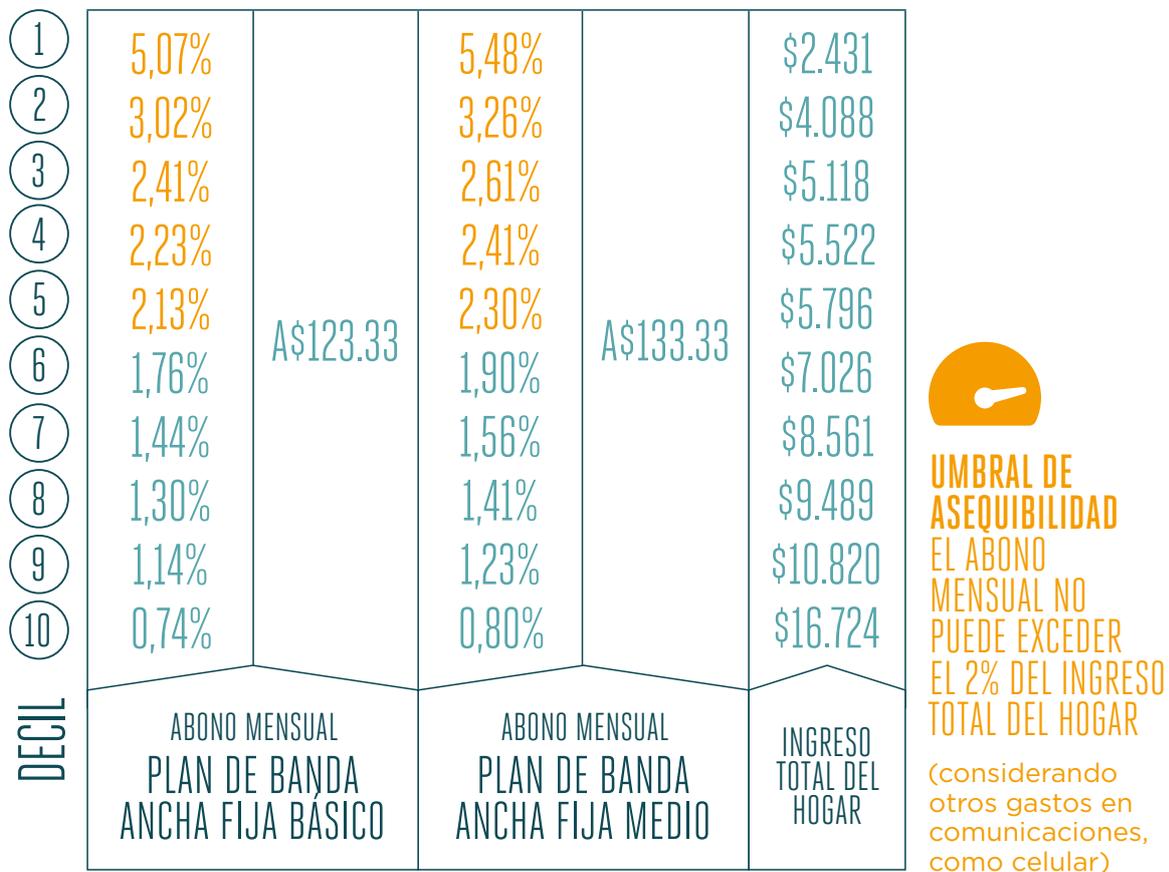
La tarifa de esta clase de planes también disminuyó fuertemente en los últimos años<sup>3</sup> desde US\$23,07 en promedio mensuales para el 2010, a US\$18,71 en 2011 y a US\$14,44 en 2013 (una disminución del 37% en tres años).

Para concluir, es fundamental notar que el mayor nivel de competencia en banda ancha móvil tuvo efectos importantes en el nivel de precios del servicio<sup>4</sup>. La dramática disminución de precios en banda ancha móvil no hace más que aumentar la posibilidad de satisfacer necesidades de la población en la base de la pirámide. Por ejemplo, el plan de banda ancha móvil básico de módems USB para computadoras en Argentina ha acrecentado el nivel de

asequibilidad de banda ancha hasta el tercer decil de ingreso.

La base de la pirámide socio-demográfica argentina está compuesta por 3.933.000 hogares en tres deciles con un rango de ingreso mensual promedio por hogar de entre A\$2.431 y A\$5.118<sup>5</sup>. Considerando este nivel de ingreso, aun bajo las condiciones de retraso tarifario, la banda ancha fija está fuera del alcance económico de estos hogares. Esta premisa se basa en el supuesto que establece que el umbral de asequibilidad de la banda ancha no puede exceder el 2% del ingreso total del hogar (considerando que 3% del ingreso debe ser asignado a otros gastos de comunicación y entretenimiento como telefonía celular<sup>6</sup>) (ver gráfico 10).

## ARGENTINA: ASEQUIBILIDAD DE PLANES DE BANDA ANCHA FIJA (2013)



Fuentes INDEC; Análisis TAS

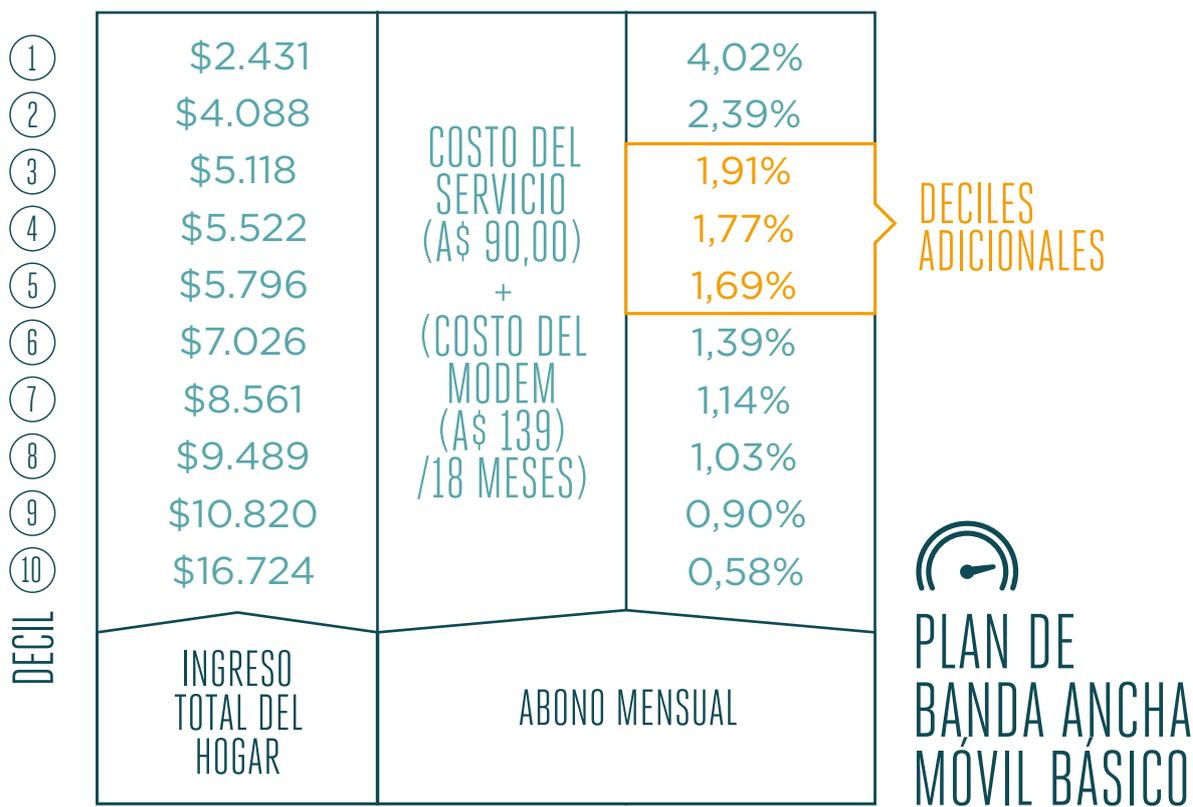
Gráfico 10

3. Las únicas excepciones son Panamá y Ecuador donde permaneció prácticamente constante y Brasil donde la tarifa de este producto aumentó.  
 4. The correlation between the decrease in the competition index (HHI) and the decline of mobile broadband prices in 2011 was 40%.  
 5. Esto equivale a 4.389.000 individuos con un ingreso mensual de entre A\$510 y A\$1.329.  
 6. La Comisión Internacional de Banda Ancha establece un límite de 5% del ingreso para gastos de comunicación y entretenimiento.

De acuerdo al gráfico 10, considerando que la tarifa mensual de un plan de banda ancha fija básico es de A\$123,33, y que el hogar promedio no destina más del 2% al abono de banda ancha, este producto no es asequible a hogares cuyo ingreso sea menor al promedio del sexto decil. En este contexto, la banda ancha móvil puede, ya en la situación actual, contribuir a resolver este fallo de mercado. Por ejemplo, el plan de banda ancha móvil básico de módems USB

para PC acrecienta el nivel de asequibilidad hasta el tercer decil de ingreso. Para ello se suma al abono mensual del servicio (A\$90,00), el costo del módem (A\$139) dividido por 18 meses<sup>7</sup>. Bajo esta premisa, el costo total de propiedad (Total Cost of Ownership) no excede 2% del ingreso de hogares de hasta el decil 3 de ingreso (ver gráfico 11).

## ARGENTINA: ASEQUIBILIDAD DEL PLAN BÁSICO DE BANDA ANCHA MÓVIL PARA PC



Fuentes INDEC; Análisis TAS

Gráfico 11

El mismo efecto, aunque un poco más moderado en términos de asequibilidad, se registra en Colombia.

7. Lo que asume una tasa de reemplazo de 18 meses.



# Flexibilización de precios

Más allá de la disminución agregada de tarifas de banda ancha móvil, los operadores han introducido planes que permiten “variabilizar” el uso de banda ancha. La variedad de planes es extensa. Por ejemplo, uno de ellos es el de tarifa diaria. Bajo este concepto, el abonado adquiere el derecho a acceder a banda ancha por día, con lo que el precio a pagar por mes es una función del número de días adquirido, con lo que el usuario regula el precio de adquisición mensual en función de lo que le resulta económicamente posible (ver cuadro 5).

## AMÉRICA LATINA: EJEMPLOS DE TARIFA DIARIA (2013)

	OPERADOR	TERMINAL	TARIFA DIARIA	
ARGENTINA	CLARO		A\$5,00	US\$0,96
			A\$1,00	US\$0,19
BOLIVIA	TIGO		B\$2,00	US\$0,29
BRASIL	VIVO		R\$2,99	US\$1,48
	TIM		R\$0,50	US\$0,25
CHILE	CLARO		C\$1.886,00	US\$3,98
	ENTEL		C\$250,00	US\$0,53
COLOMBIA	MOVISTAR		C\$2.900,00	US\$1,56
MÉXICO	MOVISTAR		\$M15,00	US\$1,24
			\$M19,00	US\$1,58
URUGUAY	CLARO		\$U20,00	US\$1,57
			\$U10,00	US\$0,52

Fuente: Compilación de operadores realizada por TAS

Cuadro 5

Otra alternativa de flexibilización es la adquisición por volumen agregado de descarga (20MB ó 100MB por mes). Esto permite al abonado tener acceso a Internet permanentemente mientras adapta su consumo al tipo de contenidos accedidos.

Por ejemplo, si el uso principal es el acceso a redes sociales (como Facebook y Twitter), la compra de un acceso con volumen de 20MB puede ser la opción adecuada. Obviamente, esta alternativa restringe sustancialmente el acceso a contenidos más "pesados", como video clips de YouTube. Sin embargo, la misma representa una opción inicial para quien no tiene acceso alguno más allá de lo posible en un centro público o cybercafe. Los ejemplos de acceso con limite de descarga son tambien muy populares en América Latina (ver cuadro 6).

## AMÉRICA LATINA: EJEMPLOS DE ACCESO CON LIMITE DE DESCARGA (2013)

	OPERADOR	LÍMITE DE DESCARGA (MB)	TARIFA DIARIA (MONEDA LOCAL)	TARIFA DIARIA (US\$)
ARGENTINA	CLARO	100	A\$55.00	US\$10.53
BRASIL	OI	100	B\$9.90	US\$4.90
BOLIVIA	VIVA	7	B\$1.00	US\$0.19
CHILE	ENTEL	50	C\$500	US\$1.06
COLOMBIA	CLARO	100	C\$2,890.00	US\$1.56
ECUADOR	CLARO	20	US\$1.11	US\$1.11
MÉXICO	TELCEL	50	M\$49.00	US\$4.07
PARAGUAY	PERSONAL	100	P\$100,000	US\$2.43

Fuente: Compilación de operadores realizada por TAS

Cuadro 6

Por último, otro mecanismo usado por los operadores regionales para aumentar la penetración del servicio, es ofrecer tarifas diferenciadas en base al tipo de uso que efectúe el usuario del servicio de banda ancha.

De este modo los planes que sólo incluyen correo electrónico (Gmail) o solo chat (MSN, Talk y Yahoo Messenger) son los más asequibles; seguidos por los que ofrecen ambos mecanismos de uso de modo ilimitado durante el mes. Luego, la tarifa se incrementa en un 50% adicional en caso de adquirir el uso ilimitado de redes sociales (Facebook y Twitter); para finalmente el tener el plan más oneroso si se adquiere un uso ilimitado de YouTube y Google. En el siguiente cuadro se puede ver las tarifas de estos planes en América Latina.

## AMÉRICA LATINA: TARIFAS DE PLANES CON USO RESTRINGIDO

PAÍS	COLOMBIA	NICARAGUA	MÉXICO
	\$9,900	N/D	N/D
	US\$5.25	N/D	N/D
	\$9,900	N/D	\$100
	US\$5.25	US\$10.99	US\$8.33
	\$15,900	US\$13.99	\$80
	US\$8.43	US\$24.99	US\$6.66



PAQUETE CORREO ELECTRÓNICO



PAQUETE CHAT



PAQUETE REDES SOCIALES



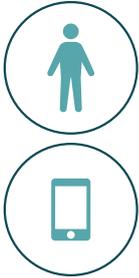
PAQUETE NAVEGACIÓN

Fuentes: Análisis TAS en base a relevamiento de páginas web de operadores (en todos los casos el operador que ofrece estos paquetes es Movistar)

Cuadro 7

Los siguientes ejemplos permiten ver como la flexibilización de tarifas pueden contribuir de manera significativa a la resolución de la brecha de demanda en la base de la pirámide socio-demográfica (ver cuadro 8).

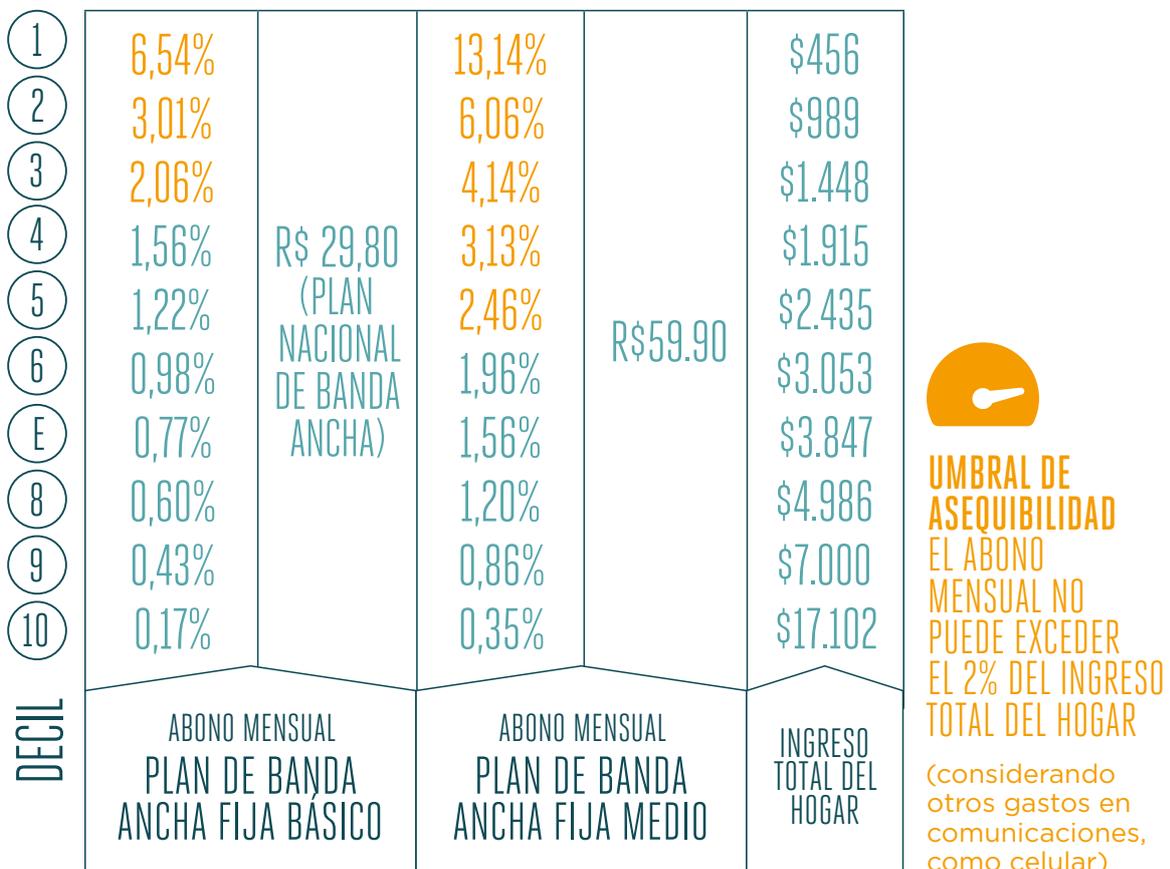
## MODOS EN QUE LA BANDA ANCHA MÓVIL PUEDE CONTRIBUIR A RESOLVER LA BRECHA EN LA BASE DE LA PIRÁMIDE

	SITUACION	COMPLICACION	SOLUCION
	<p>Usuario ha adquirido una computadora usada a un precio asequible</p>	<p>Dificultad en afrontar el pago de un abono mensual de banda ancha fija</p>	<p>Adquisición de un USB modem de bajo precio (por control de volumen de descarga, o uso limitado a un número reducido de días)</p>
	<p>Como parte de su renovación de terminal, usuario ha adquirido un smartphone subsidiado, o a pagar en cuotas</p>	<p>Usuario desea acceder a Internet pero no puede afrontar la compra de una computadora o tableta</p>	<p>Adquisición de un plan de datos limitado en el volumen de descarga (a veces operadores entregan esta oferta como parte de un paquete subsidiado)</p>
	<p>Usuario ha adquirido una computadora a un precio asequible</p>	<p>La cobertura limitada de banda ancha fija no permite adquirir acceso</p>	<p>Adquisición de un USB modem de bajo precio (por control de volumen de descarga, o uso limitado a un número reducido de días)</p>

Cuadro 8

Estos ejemplos de “casos de uso” son posibles en numerosos países. Por ejemplo, los planes diarios para conectividad de computadoras contribuyen de manera significativa a incrementar la asequibilidad de la población en la base de la pirámide de los respectivos países. Por ejemplo, en Brasil considerando que el ingreso promedio individual es de entre R\$ 456 y R\$ 1.448, la banda ancha fija (aun la “banda ancha popular”) no es asequible en la actualidad más allá del cuarto decil de la población (ver gráfico 12).

## BRASIL: ASEQUIBILIDAD DE LA BANDA ANCHA POPULAR

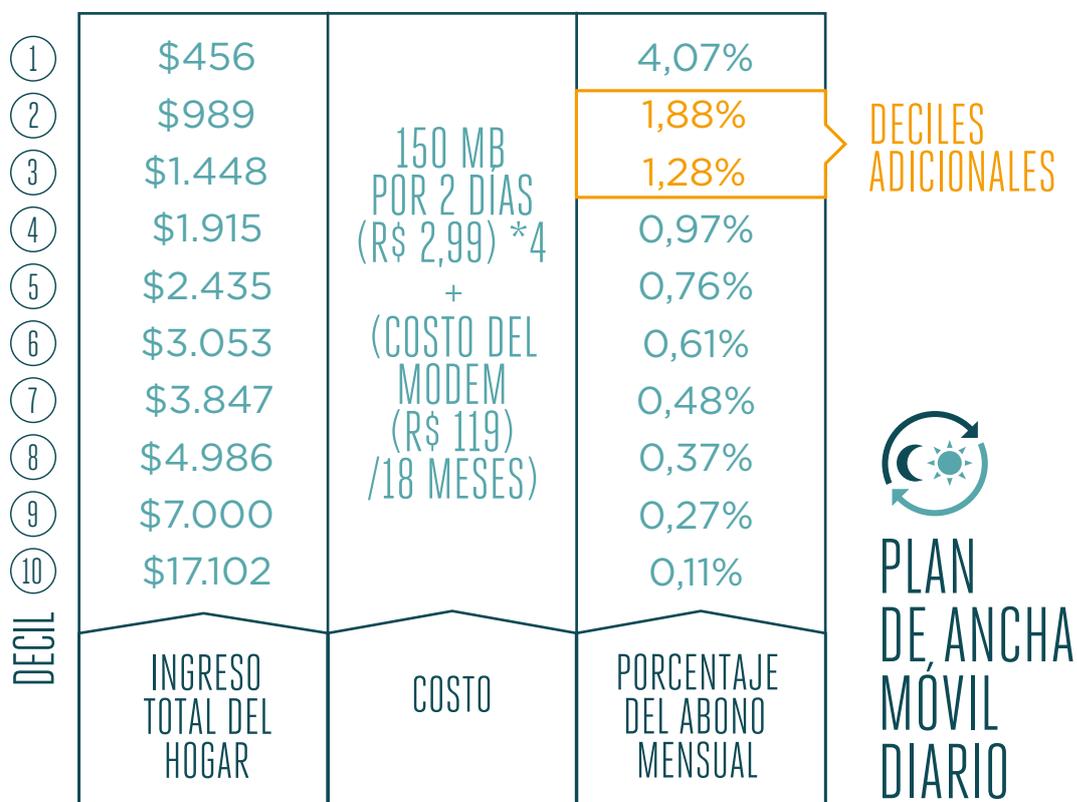


Fuente: IBGE; análisis TAS

Gráfico 12

En este sentido, si bien las ofertas de banda ancha fija “social” magnifican el efecto positivo de las políticas redistributivas de ingreso en los sectores medios, estas no resuelven la brecha en la base de la pirámide. En este contexto, la banda ancha móvil con límites en su utilización (en términos del número de días por mes) puede contribuir a resolver este fallo. Por ejemplo, la oferta diaria de banda ancha móvil usada ocho días al mes en Brasil puede mover la barrera de asequibilidad hasta el segundo decil (ver gráfico 13).

## BRASIL: ASEQUIBILIDAD DE LA OFERTA DIARIA DE BANDA ANCHA MÓVIL



Fuente: IBGE; análisis TAS

Gráfico 13

El mismo efecto se observa en planes de consumo limitado, como los ofrecidos en Colombia, Argentina, México y Ecuador (ver estudios de caso).



# Contribución de Smartphones

Más allá del precio del servicio, el bajo costo relativo del terminal de banda ancha móvil (smartphone) conlleva otras ventajas adicionales. En primer lugar, los smartphones constituyen un dispositivo para acceder a Internet cuyo precio es más reducido que el de computador. En este sentido, estos terminales representan una herramienta para reducir la brecha de demanda de sectores más vulnerables económicamente.

Por otro lado, la banda ancha móvil tiene características que permiten proporcionar conectividad a individuos que de otro modo no podrían adquirirla. Por ejemplo, la banda ancha móvil no requiere de habilidades significativas comparadas con aquellas necesarias para operar un computador, como en el caso de la banda ancha fija. Esto permitiría resolver ciertas barreras en la falta de alfabetización digital.

Adicionalmente, para los individuos en el decil de menores ingresos la falta de energía eléctrica sigue siendo una restricción para el uso de computador. Por ejemplo, en Ecuador, 7,80% de hogares no tiene acceso a energía eléctrica. En Colombia, el porcentaje de hogares sin acceso a electricidad es de 6,40%. En esta situación, el smartphone que puede ser cargado fuera del hogar, se transforma en una herramienta de acceso en hogares que carecen de energía eléctrica.



05.

# Conclusión

La brecha en la adopción de banda ancha en América Latina es todavía muy importante. Si bien numerosas iniciativas de política pública han contribuido, en combinación con la disminución de precios, a aumentar la penetración, el efecto se ha concentrado principalmente en los sectores medios de la pirámide socio-demográfica. Para atacar la brecha de demanda de banda ancha en la base de la pirámide, es decir los sectores más necesitados, es necesario apelar a nuevas estrategias que no se circunscriban solamente a la intervención estatal directa. Los mecanismos indirectos que estimulen o incentiven la inversión y competencia en estos sectores pueden ser aún más fructíferos. La banda ancha móvil, tanto en términos de los productos que proveen conectividad a las computadoras personales como los planes de acceso a Internet en smartphones, representa una solución a este problema de índole social. En primer lugar, debido a la intensidad competitiva en la industria de banda ancha móvil, las tarifas se han reducido a una tasa extremadamente alta, lo que ha aumentado la asequibilidad del producto. En segundo lugar, la introducción de ofertas medidas, tanto en términos temporales (días de acceso) como volúmenes mensuales (Mb por mes) permiten a usuarios más vulnerables económicamente regular su consumo y acceder,

aunque sea de manera limitada, a la tecnología. Finalmente, el acceso a Internet mediante smartphones puede contribuir secundariamente a resolver la brecha en los sectores más pobres, los que pueden tener una alfabetización digital limitada lo que es un obstáculo para utilizar una computadora.

La importancia de estos efectos en la base de la pirámide pone de manifiesto la necesidad de proveer a la industria móvil los insumos necesarios que permitan maximizar la oferta de banda ancha móvil. En particular, la mayor disponibilidad de espectro permitirá aumentar la oferta de servicios de conectividad de computadoras, lo que resultará en un aceleramiento de la tendencia a la reducción de precios y aumento de disponibilidad del servicio. Al mismo tiempo, la reducción de impuestos al servicio que deben ser pagados por el consumidor final tendría un efecto positivo en la masificación del servicio. Finalmente, una política de neutralidad de red demasiado restrictiva podría poner en peligro la versatilidad de la oferta de banda ancha móvil, crítica para los efectos encontrados en este estudio. En este sentido, es importante que los operadores continúen teniendo la libertad de estructurar ofertas de banda ancha, a partir de una promoción transparente de los servicios ofrecidos.



**Los servicios móviles  
son un facilitador de  
acceso para**

**150M**

**personas en  
América Latina**

## CASE STUDY 01

# ARGENTINA

La oferta de Banda Ancha Movil en Argentina ha permitido incluir tres deciles de ingreso mas a aquellos que utilizan los servicios de Internet en el pais.



# LA BANDA ANCHA EN ARGENTINA

2012

13Mn

CONEXIONES TOTALES DE BANDA ANCHA



4Mn

CONEXIONES DE BANDA ANCHA FIJA



9Mn

CONEXIONES DE BANDA ANCHA MOVIL

## Base de la Piramide



HOGARES

3,933,000



POBLACION

16,937,000



INGRESO MENSUAL POR HOGAR

Por debajo de

A\$ 2,431 y A\$ 5,118

## Asequibilidad



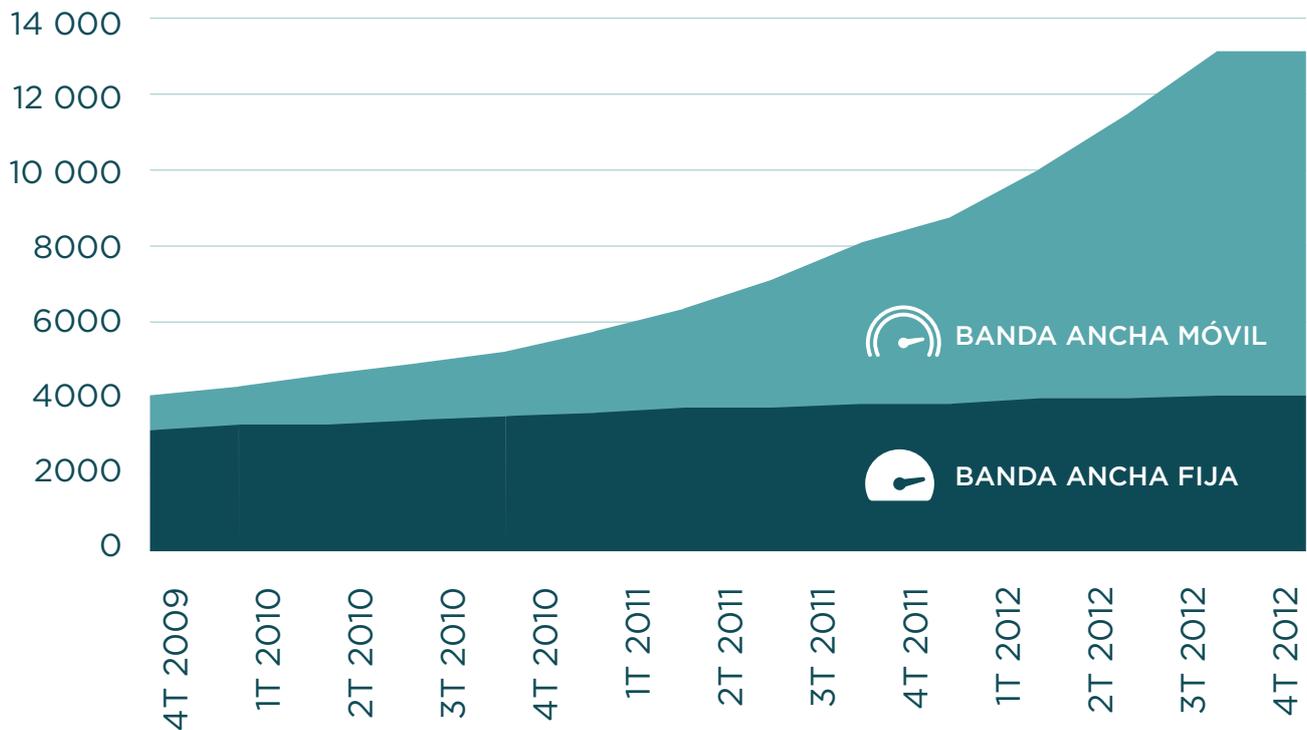
El plan más económico de Banda Ancha Fija está fuera del alcance de la población en la base de la pirámide en Argentina



El plan de datos para PC diario (A\$5.00) es lo suficientemente flexible como para conectar, bajo uso limitado, a todos los deciles de ingreso del país.

La banda ancha en Argentina ha alcanzado 13 millones de conexiones, entre fijas y móviles. Las líneas de banda ancha fija suman 4.052.000, mientras que aquellas de banda ancha móvil alcanzan 9.148.000. De esta manera, la penetración de banda ancha fija representa 9,82% de la población. La cifra equivalente para banda ancha móvil es 16,78%. Esta última demuestra el crecimiento exponencial de la banda ancha móvil en los últimos cuatro años (ver gráfico 14).

## NÚMERO TOTAL DE CONEXIONES DE BANDA ANCHA ('000)

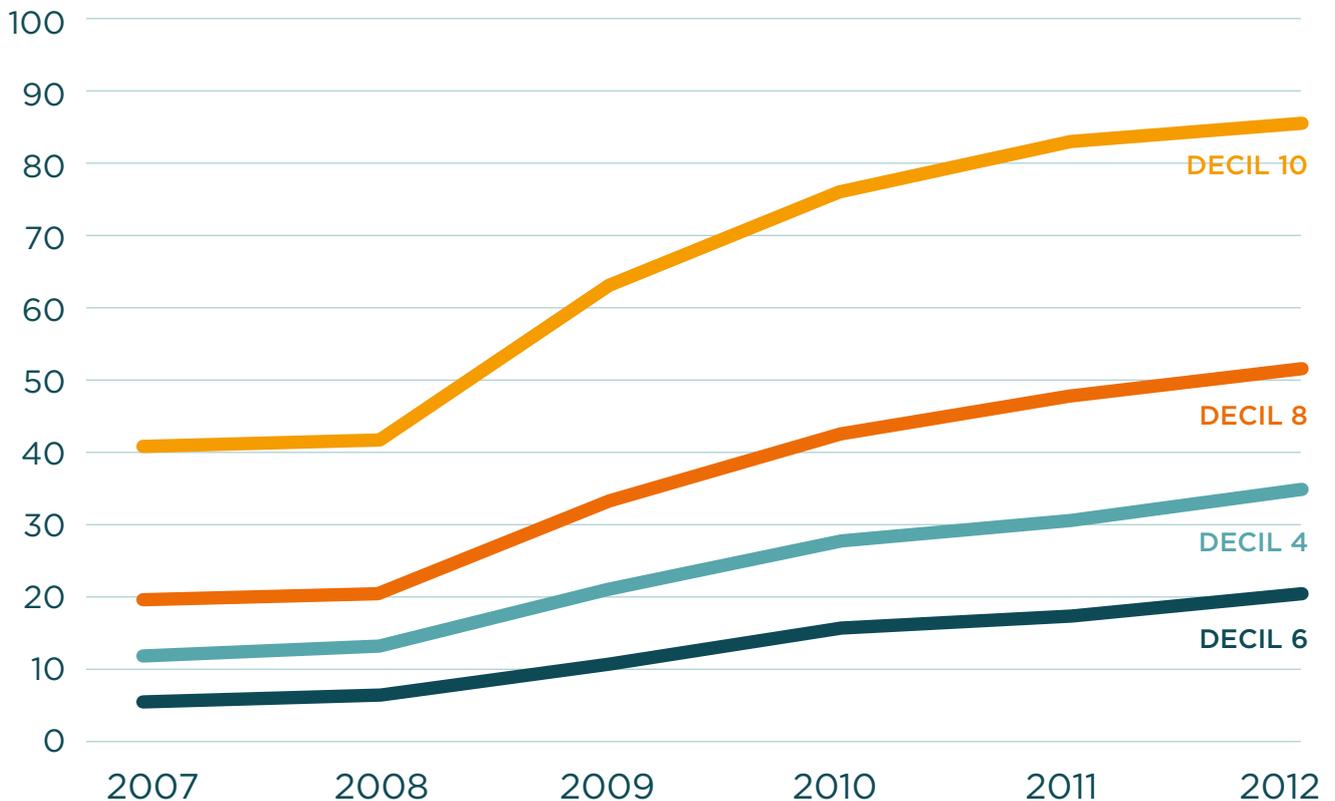


Fuentes: para banda ancha fija, INDEC; para banda ancha móvil, Wireless Intelligence (las estadísticas del INDEC para el 4T2012 no reflejan el crecimiento de conexiones de banda ancha móvil como es reportado por los operadores).

Gráfico 14

El aumento de la penetración de banda ancha fija ha estado impulsado principalmente por una reducción de tarifas en relación al aumento salarial. La tarifa del plan básico de banda ancha fija se ha incrementado nominalmente en 15,71% anualmente, lo que lo ha retrasado respecto a aumentos salariales anuales superiores al 20% anual. El retraso de tarifas de banda ancha fija es aún más importante en los planes de al menos de 2,5Mbps de velocidad de descarga, dado que el aumento anual promedio desde el 2010 ha sido tan solo de 4,51%. El retraso relativo de las tarifas de banda ancha fija han permitido que la misma sea adoptada por amplios sectores medios de la población (ver gráfico 15).

## PENETRACIÓN DE BANDA ANCHA FIJA POR DECIL DE INGRESO EN CLASES ALTAS Y MEDIAS (%)



Fuente: Euromonitor

Nota: el gráfico excluye los deciles 9, 7, y 5 para mayor claridad

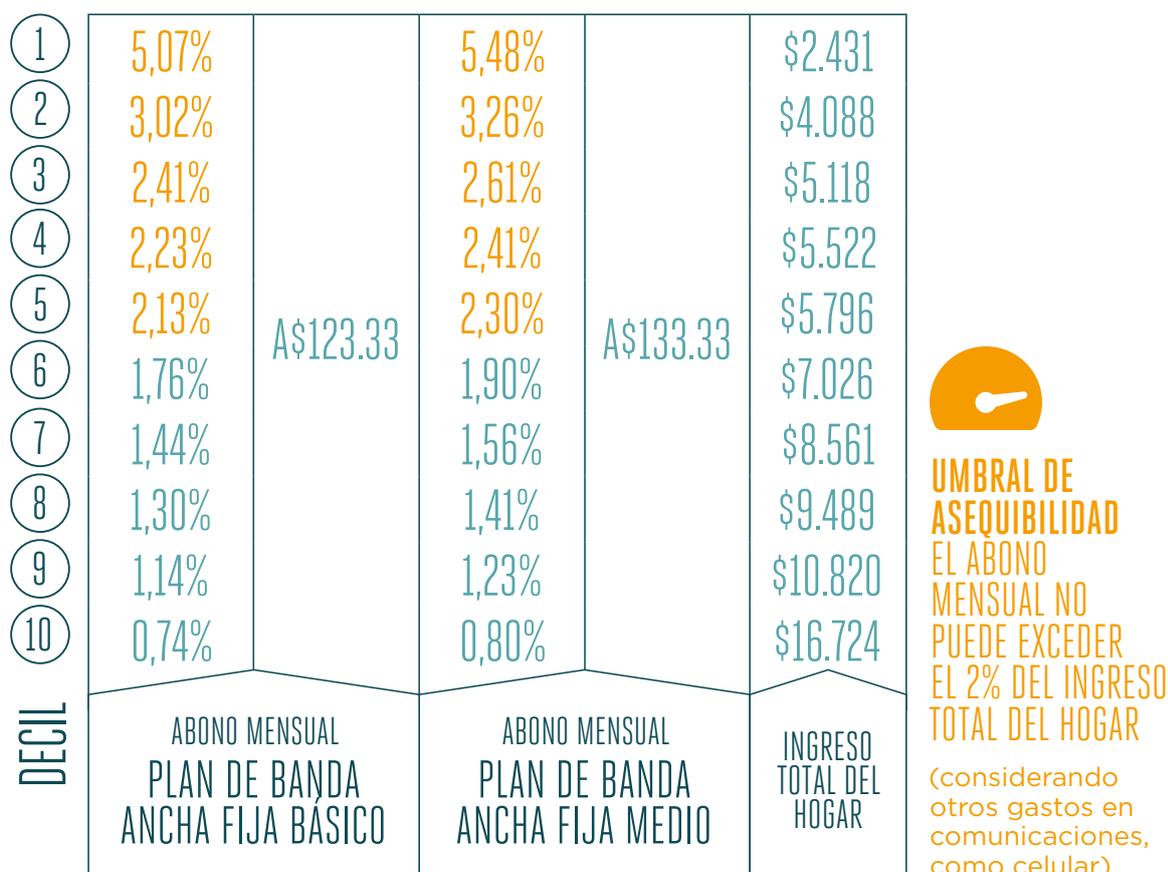
Gráfico 15

Tal como se indica en el gráfico 15, la banda ancha fija ya casi ha alcanzado la penetración total en la cúspide de la pirámide socio-demográfica (84,3% a finales del 2012), mientras que en los sectores de clase media (deciles 6 y 8) esta creció de entre 11,5% y 19,9% en 2007 a entre 33,6% y 51%. El problema reside en la base de la pirámide de ingresos donde la penetración de banda ancha fija por hogar a finales del 2012 oscila entre 13,2% (decil 3) y 4,5% (decil 1).

La base de la pirámide socio-demográfica argentina está compuesta por 3.933.000 hogares en tres deciles con un rango de ingreso mensual promedio por hogar de entre A\$2.431 y A\$5.118<sup>8</sup>. Considerando este nivel de ingreso, aun bajo las condiciones de retraso tarifario, la banda ancha fija está fuera del alcance económico de estos hogares. Esta premisa se basa en el supuesto que establece que el umbral de asequibilidad de la banda ancha no puede exceder el 2% del ingreso total del hogar (considerando que 3% del ingreso debe ser asignado a otros gastos de comunicación y entretenimiento como telefonía celular)<sup>9</sup>.

Considerando los ingresos promedios por decil, la banda ancha fija no es asequible en la actualidad más allá del sexto decil de la población (ver gráfico 16).

## ASEQUIBILIDAD DE PLANES DE BANDA ANCHA FIJA (2013)



Source : INDEC; TAS analysis

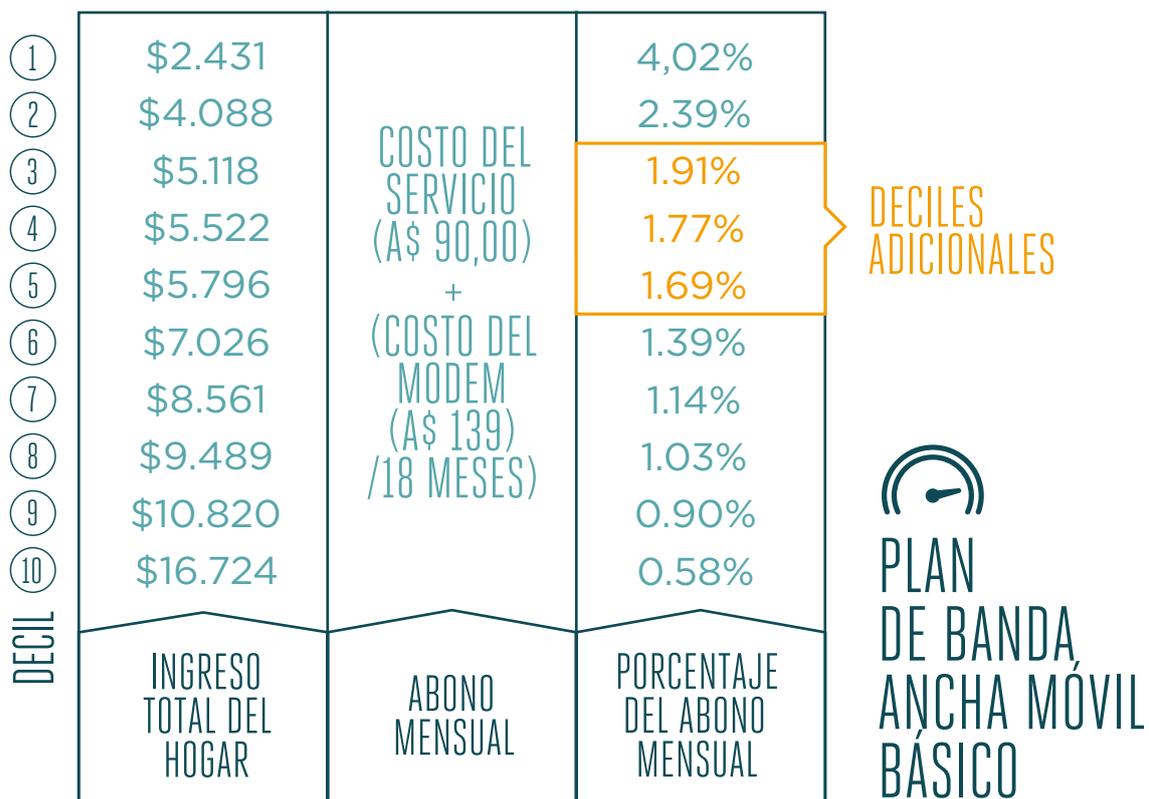
Gráfico 16

8. Esto equivale a 4.389.000 individuos con un ingreso mensual de entre A\$510 y A\$1.329.  
9. La Comisión Internacional de Banda Ancha establece un límite de 5% del ingreso para gastos de comunicación y entretenimiento.

De acuerdo al gráfico 16, considerando que la tarifa mensual de un plan de banda ancha fija básico es de A\$ 123,33, y que el hogar promedio no destina más del 2% al abono de banda ancha, este producto no es asequible a hogares cuyo ingreso sea menor al promedio del sexto decil. Dada la compresión de precios entre los planes básicos y medios, la diferencia de tarifas no modifica la situación de asequibilidad.

En este contexto, la banda ancha móvil puede, ya en la situación actual, contribuir a resolver este fallo de mercado. Por ejemplo, el plan de banda ancha móvil básico de módems USB para PCs acrecienta el nivel de asequibilidad hasta el tercer decil de ingreso. Para ello se suma al abono mensual del servicio (A\$90,00), el costo del módem (A\$ 139) dividido por 18 meses<sup>10</sup>. Bajo esta premisa, el costo total de propiedad (Total Cost of Ownership) no excede 2% del ingreso de hogares de hasta el decil 3 de ingreso (ver gráfico 17).

## ASEQUIBILIDAD DEL PLAN BÁSICO DE BANDA ANCHA MÓVIL PARA PC



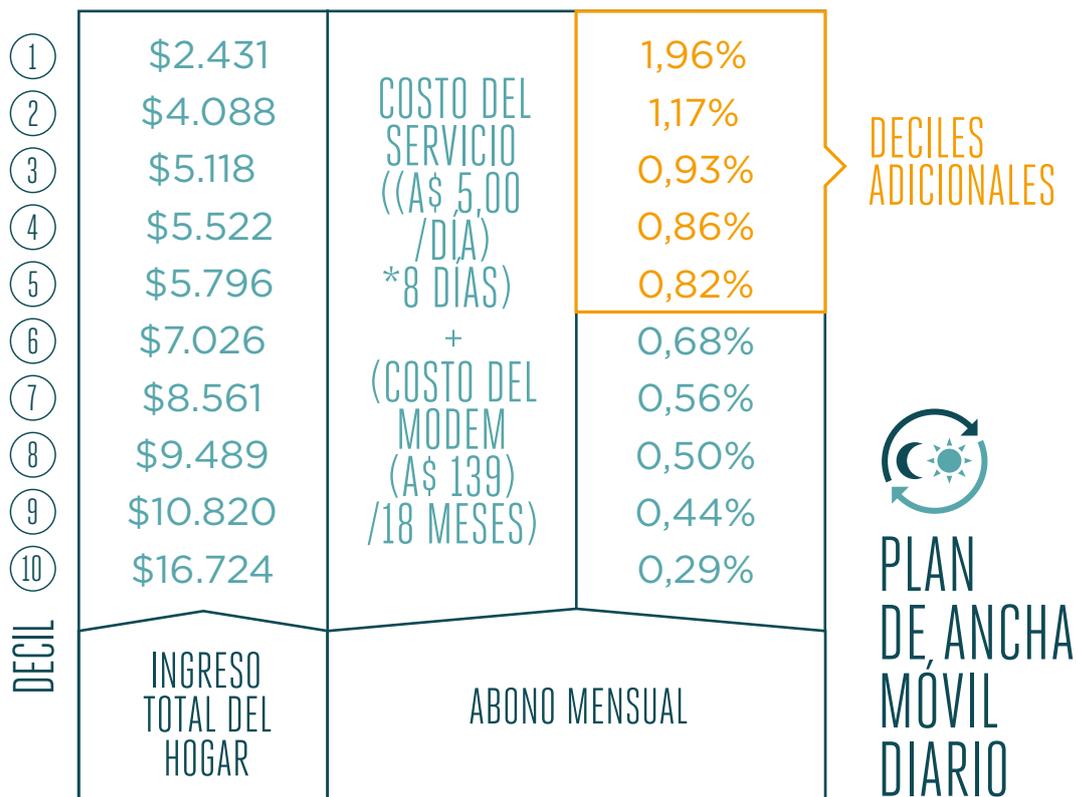
Fuentes INDEC; Análisis TAS

Gráfico 17

10. Lo que asume una tasa de reemplazo de 18 meses.

Alternativamente, el plan de banda ancha móvil que cobra por uso diario (A\$ 5,00 por día) es suficientemente flexible para permitir a hogares de hasta el primer decil de ingreso usar banda ancha en un régimen de uso limitado. En efecto, asumiendo un uso de 8 días al mes, sumado al costo del módem (igualmente dividido por 18 meses), el costo de la banda ancha representa 1,96% del ingreso de hogares del primer decil (ver gráfico 18).

## ASEQUIBILIDAD DEL PLAN DIARIO DE BANDA ANCHA MÓVIL PARA PC

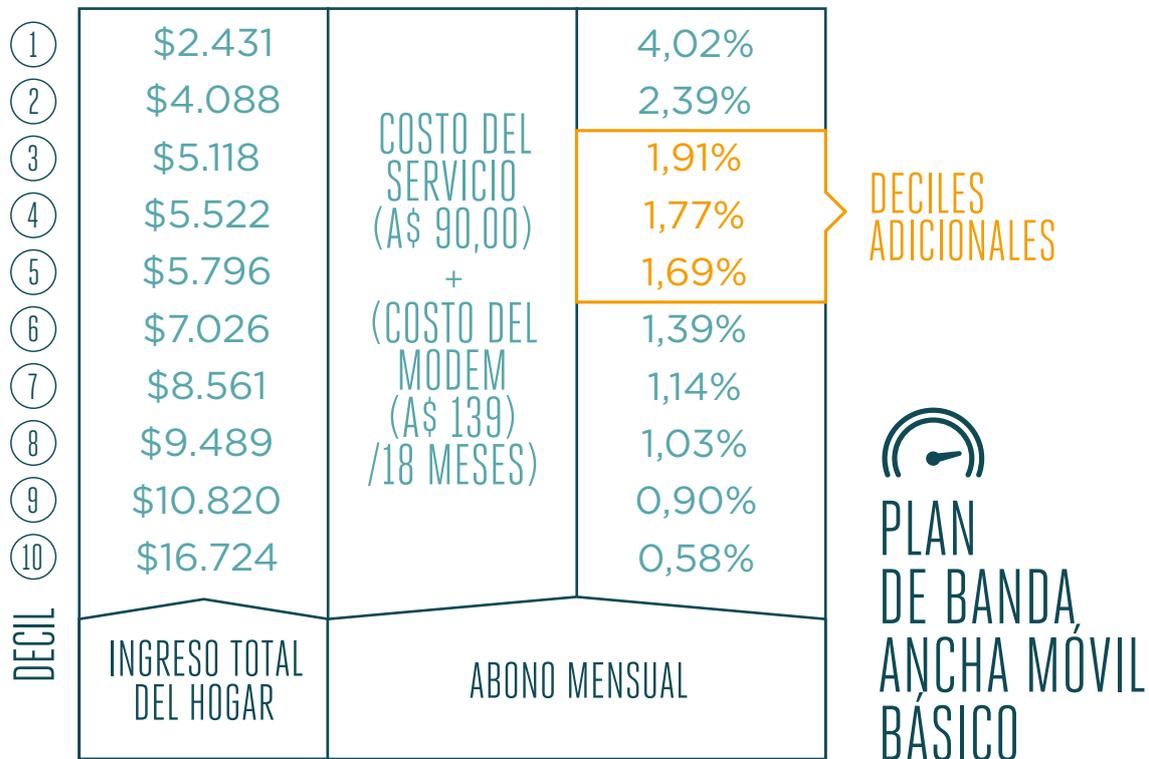


Fuentes INDEC; Análisis TAS

Gráfico 18

Extrapolando la situación hacia el futuro, se han evaluado dos escenarios posibles donde la banda ancha móvil podría contribuir aun más a llenar la brecha de demanda en la base de la pirámide argentina. En primer lugar, el aumento salarial del 20% anual combinado con la estabilización de tarifas acrecienta el nivel de asequibilidad del producto de banda ancha móvil (ver gráfico 19).

## ASEQUIBILIDAD DEL PLAN DIARIO DE BANDA ANCHA MÓVIL PARA PC



Fuentes INDEC; Análisis TAS

Gráfico 19

De acuerdo al análisis del gráfico 19, una extrapolación del ajuste salarial en Argentina combinado con la estabilización de la tarifa del plan de banda ancha móvil básico (para la conexión de computadora) permitiría extender su asequibilidad hasta el segundo decil de ingreso, es decir un decil más que en el ejemplo del gráfico 4. Alternativamente, este escenario podría ocurrir aun si el aumento salarial es del 10%. En este caso, la bonificación del USB módem podría también lograr la asequibilidad hasta el segundo decil.

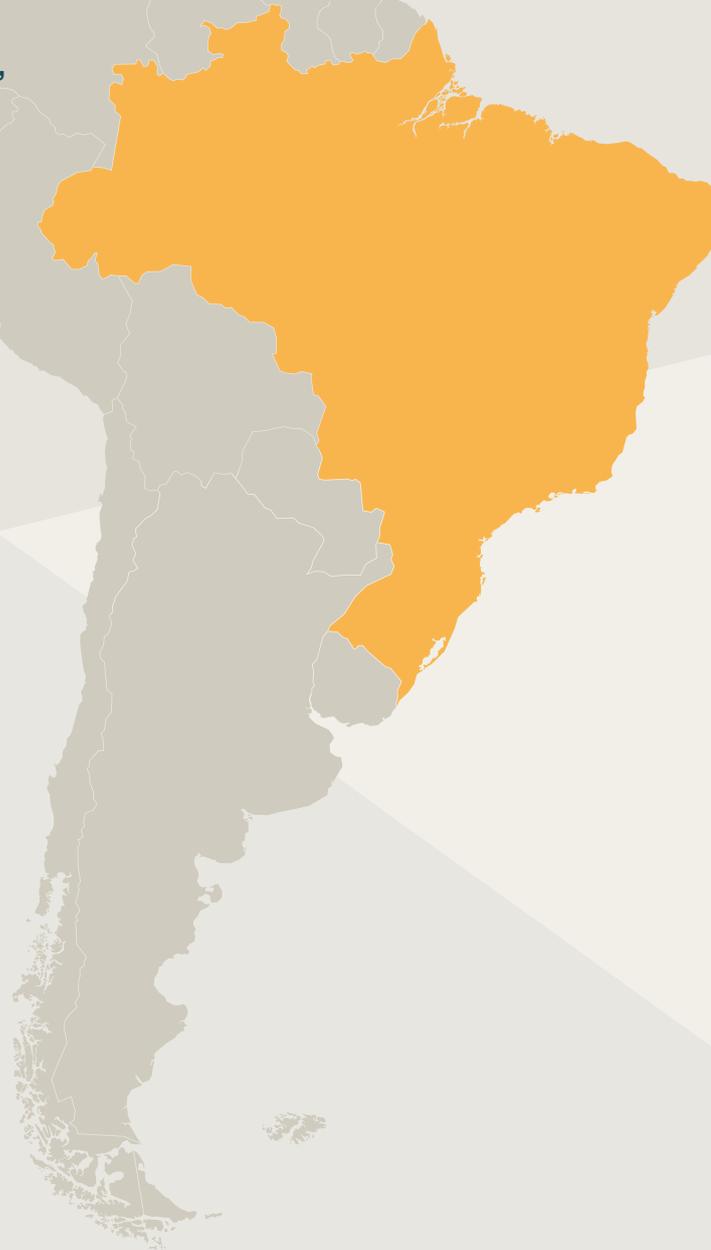
## Conclusión

Para resumir, la disminución de tarifas de banda ancha fija en Argentina ha permitido incrementar la adopción de la tecnología en los sectores medios de la población, donde la misma está alcanzando entre 30% y 50% de los hogares. Sin embargo, para seguir extendiendo la difusión de banda ancha, la tecnología móvil es fundamental. Esto explica su crecimiento exponencial en los últimos dos años, alcanzando al 22% de la población. Esto se debe a que en la actualidad la banda ancha móvil ya está permitiendo resolver la brecha de demanda en la base de la pirámide. Tanto el acceso de USB módem para computadora (que permite acceder hasta el tercer decil), como el plan de acceso diario limitado (que facilita el acceso de banda ancha hasta el primer decil de ingreso) representan una respuesta adecuada. Adicionalmente, las tendencias de aumento salarial, combinadas con una estabilización de tarifas (ambas registradas en los últimos dos años) permitirán a la población hasta el segundo decil, acceder a planes básicos de banda ancha móvil.

## CASE STUDY 02

# BRASIL

La Banda Ancha en Brasil ha crecido exponencialmente especialmente como resultado del incremento del poder adquisitivo de los brasileños. La introducción de planes de Banda Ancha “social” ha contribuido principalmente a conectar a las clases medias. La Banda Ancha Movil puede romper la barrera y alcanzar el segundo decil más pobre.



LA BANDA ANCHA EN

# BRASIL

2012

86Mn

CONEXIONES TOTALES  
DE BANDA ANCHA



20Mn

CONEXIONES  
DE BANDA  
ANCHA FIJA



66Mn

CONEXIONES  
DE BANDA  
ANCHA MOVIL

## Base de la Piramide



HOGARES

15,300,000



POBLACION

74,970,000



INGRESO  
MENSUAL  
POR HOGAR

Por debajo de

R\$ 1,448

## Asequibilidad



La Banda Ancha Fija no es asequible pra la poblacion por debajo del cuarto decil mas rico

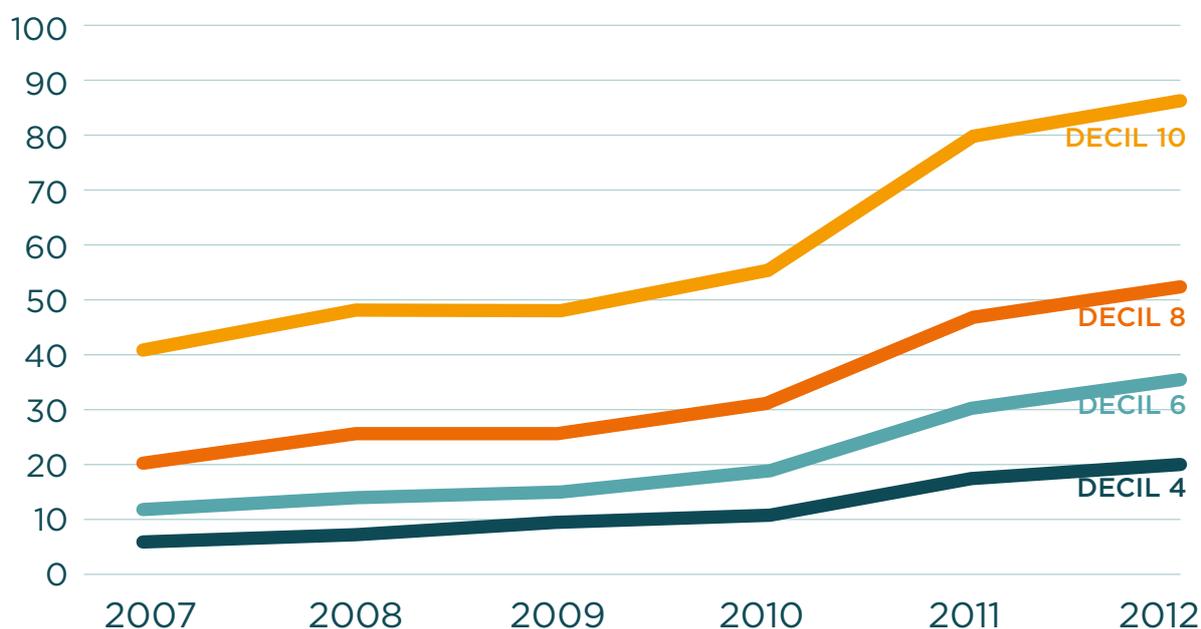


La flexibilidad de los planes de Banda Ancha Movil permitirian que se llegue hasta el segundo decil mas pobre.

La banda ancha en Brasil ha alcanzado 86 millones de conexiones hacia fines del 2012. De acuerdo a informes de operadores y analistas, las líneas fijas alcanzaban 20.000.000, mientras que las de banda ancha móvil (incluyendo USB módems y conexión a smartphones) llegaban a 65.941.000. Desde comienzos del 2011, la banda ancha fija ha estado creciendo al 4,6% trimestral mientras que la banda ancha móvil registraba una tasa de crecimiento promedio de 14,4%. Con base a estas cifras, la banda ancha fija ha alcanzado una penetración de 10,17% y la banda ancha móvil ha registrado 33,53%, ambas cifras respecto a la población brasilera.

El crecimiento en la penetración de la banda ancha fija ha beneficiado preponderantemente a las clases alta y media (ver gráfico 20).

## PENETRACIÓN DE BANDA ANCHA FIJA POR DECIL DE INGRESO EN CLASES ALTAS Y MEDIAS (%)



Fuente: Euromonitor  
 Nota: el gráfico excluye los deciles 9, 7, y 5 para mayor claridad

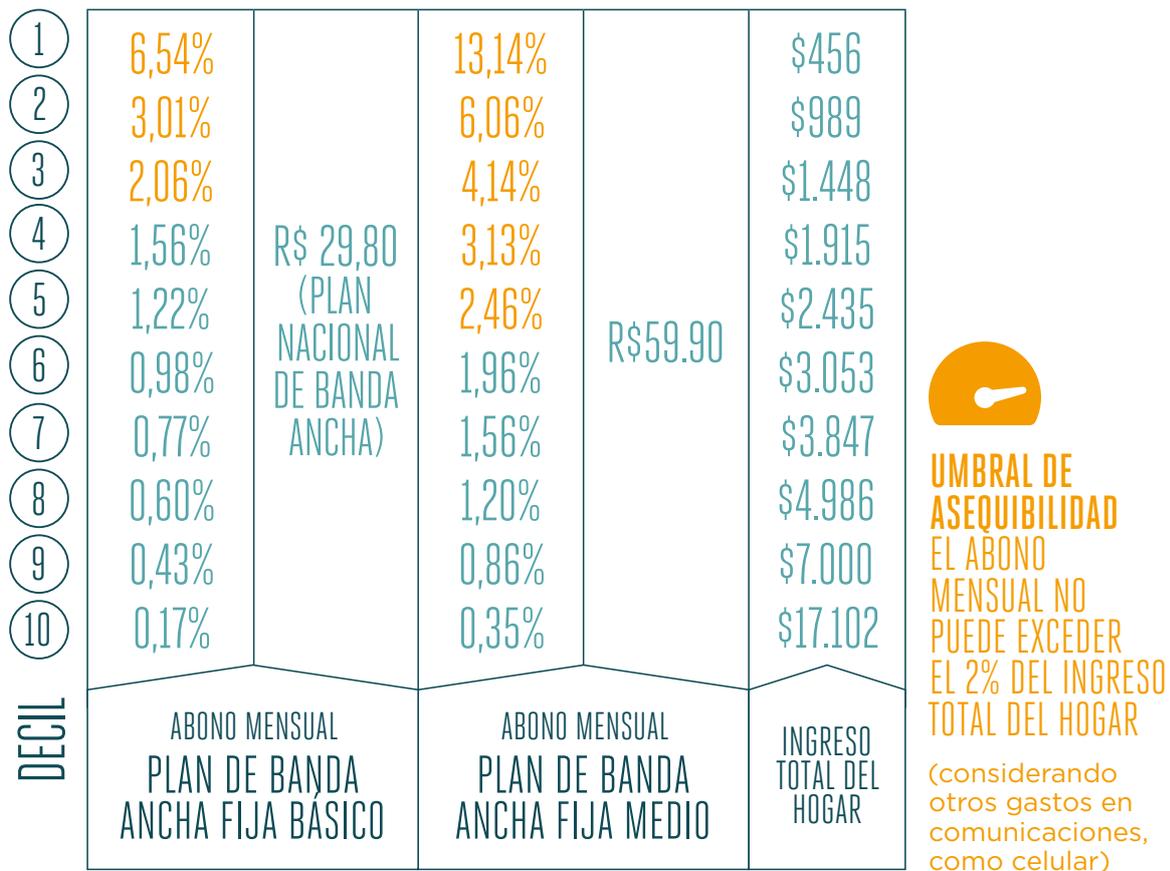
Gráfico 20

Como se observa en el gráfico 20, la banda ancha fija ya casi ha alcanzado la penetración total en la cúspide la pirámide socio-demográfica (86,10% a finales del 2012), mientras que en los sectores de clase media (deciles 6 y 8) ésta creció entre 11,5% y 20,2% en 2007 a entre 35,5% y 53,1%. Este crecimiento es fruto de las políticas de redistribución del ingreso propiciadas por los últimos gobiernos brasileros, y no de una reducción de precios en la banda ancha fija. En efecto, desde mediados del 2010, el plan de banda ancha básico no se ha modificado del equivalente de US\$29,80, mientras que el plan de al menos 2,5Mbps de velocidad de descarga ha decrementado en tan solo 5,02% anualmente.

El problema reside en la base de la pirámide de ingreso donde la penetración de banda ancha fija por hogar a finales del 2012 oscila entre 13,0% (decil 3) y 3,3% (decil 1). Esto demuestra que las políticas redistributivas no pueden por sí solas resolver el fallo de mercado en la base de la pirámide. Si las tarifas de banda ancha fija no disminuyen, corresponde a los planes de banda ancha móvil, en virtud de su flexibilidad, superar la brecha de demanda en la base de la pirámide brasilera.

La base de la pirámide socio-demográfica brasilera incluye 15.300.000 hogares divididos en tres deciles con un ingreso mensual promedio inferior a 1.448 reales (lo que se traduce en 74.970.000 de individuos con un ingreso entre \$R 456 y \$R 1.,448). Nuevamente, considerando este nivel de ingreso bajo el supuesto que establece que el umbral de asequibilidad de la banda ancha no puede exceder el 2% del ingreso total del hogar, la banda ancha fija (siendo el precio asumido de la “banda ancha popular”) no es asequible en la actualidad más allá del cuarto decil de la población (ver gráfico 21).

## ASEQUIBILIDAD DE LA BANDA ANCHA POPULAR



Fuente: IBGE; análisis TAS

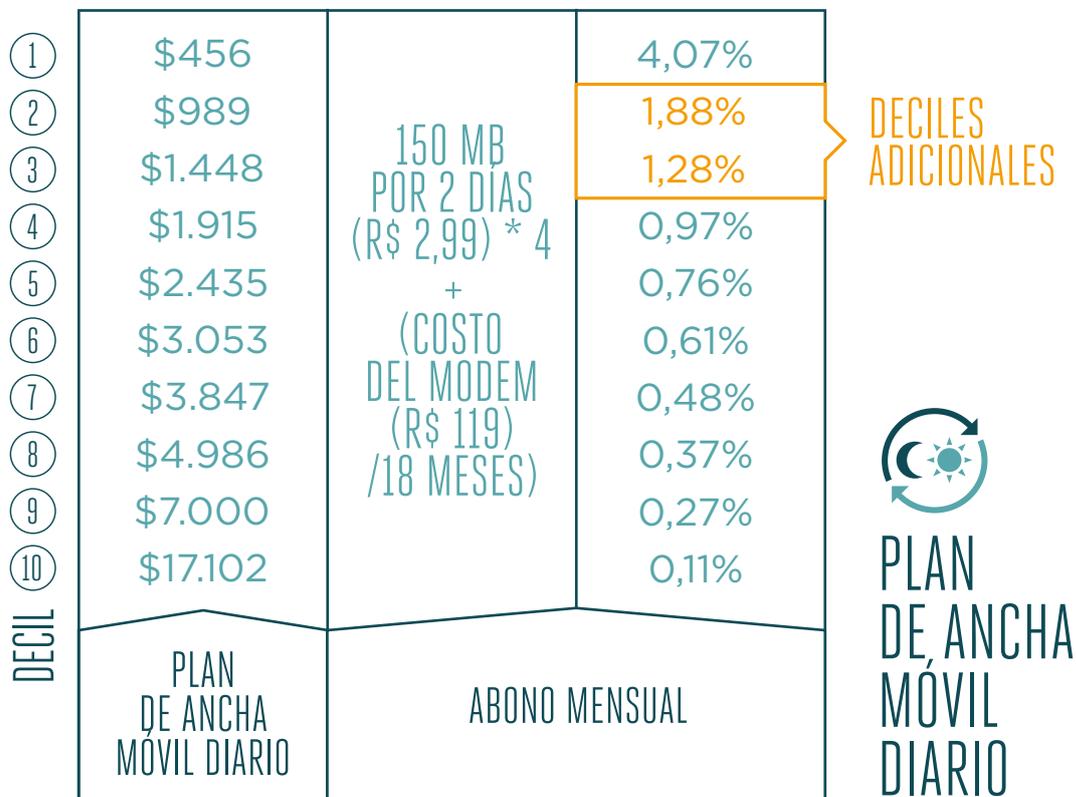
Gráfico 21

El gráfico 21 muestra, de manera comparada, el grado de asequibilidad de dos ofertas de banda ancha fija. La primera, el plan básico, corresponde a la establecida en el contexto de la formulación del Plan Nacional de Banda Ancha, cuyo abono mensual es de 29,80 reales. Bajo el presupuesto del umbral de asequibilidad del 2% del ingreso del hogar, la “banda ancha popular” podría ser adquirida por hogares de hasta el cuarto decil. En este sentido, la oferta de banda ancha fija “social” no hace más que magnificar el efecto positivo de las políticas redistributivas en los sectores medios, sin resolver la brecha en la base de la pirámide. Por otra parte, el segundo plan, que corresponde a un plan de banda ancha fija con una velocidad de descarga de más 2,5Mbps, al estar tarifado a 59,90 reales acentúa la brecha de demanda, dado que a este precio tan solo los deciles del sexto para arriba pueden acceder a la misma.

Las conclusiones de este análisis son fundamentales en términos de la capacidad que tienen ciertas herramientas de política pública para lidiar con la brecha de asequibilidad. Aun en el contexto de políticas públicas promotoras de equidad social, el fallo de mercado en la base de la pirámide en países emergentes sigue en pie. Para resolver esta barrera, es necesario apelar a las soluciones que brinda la banda ancha móvil.

En este contexto, la banda ancha móvil con límites en la utilización (en términos del número de días por mes) puede contribuir a resolver este fallo. Por ejemplo, la oferta diaria de banda ancha móvil usada ocho días al mes puede mover la barrera de asequibilidad hasta el segundo decil (ver gráfico 22).

## ASEQUIBILIDAD DE LA OFERTA DIARIA DE BANDA ANCHA MÓVIL



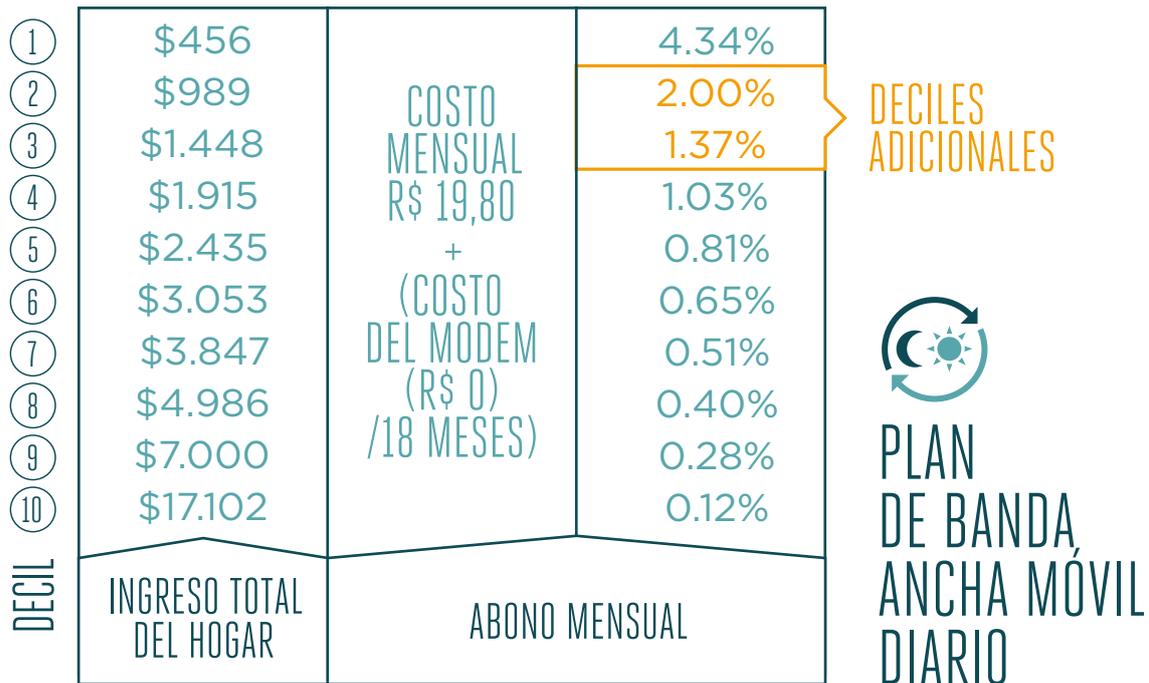
Fuente: IBGE; análisis TAS

Gráfico 21

El plan de banda ancha móvil referido en el gráfico 22 incluye la posibilidad de usar el acceso de USB módem para computadora durante dos días con el límite de Mb descarga de 150Mb. Asumiendo que este plan es adquirido cuatro veces (resultando en ocho días de acceso), a lo que se suma el costo del módem (R\$ 119) prorrateado en 18 meses, permite al usuario de hasta el segundo decil de ingreso tener acceso a la banda ancha. Obviamente, las restricciones impuestas por la naturaleza de la oferta son importantes al considerar que los usuarios en la base de la pirámide (deciles 2 y 3) están recibiendo un servicio diferenciado. De todas maneras, se debe considerar que esto permite al menos en la actualidad a estos usuarios tener cierto acceso a Internet.

Considerando escenarios potenciales de evolución que permitan equiparar el nivel de servicio irrestricto del que se benefician los usuarios de clase media y alta, se podría considerar la opción de, en el contexto de las políticas públicas que llevaron a la introducción de la banda ancha popular, el lanzamiento de un producto móvil equivalente con un abono mensual de R\$ 19,80 (ver gráfico 23).

## ASEQUIBILIDAD DE UN PRODUCTO DE BANDA ANCHA MÓVIL POPULAR



Fuente: IBGE; análisis TAS

Gráfico 23

Bajo este supuesto, si se fuera a introducir una “banda ancha popular móvil” a R\$ 19,80 por mes en servicio postpago, se podría llevar el servicio irrestricto hasta el segundo decil.

## Conclusión

En conclusión, la banda ancha en Brasil, particularmente, el servicio fijo, ha crecido significativamente como resultado de las políticas de redistribución de ingreso de las administraciones de los Presidentes Lula y Rousseff. Adicionalmente, la introducción de la “banda ancha popular”, lanzada en el contexto del Plan Nacional de Banda Ancha, ha contribuido a la adopción del servicio principalmente en los sectores medios. Sin embargo, dado el nivel de desigualdad social en Brasil, la base de la pirámide socio-demográfica, aun bajo las políticas mencionadas arriba, no tiene la posibilidad de adquirir el servicio fijo. Es en este contexto que la flexibilidad que brinda la banda ancha móvil en su oferta restringida diaria permite, al menos de manera limitada, a hogares de hasta el segundo decil acceder a la banda móvil. Coincidentemente, si se tomara la iniciativa de lanzar una “banda ancha popular móvil” a precio inferior al de la banda ancha popular fija, la asequibilidad hasta el segundo decil de ingreso podría ser extendida a los planes postpagos.

## CASE STUDY 03

# COLOMBIA

Los precios de la Banda Ancha en Colombia son todavía relativamente altos en comparación con otros países de la región y esto hace que los servicios de Internet estén fuera del alcance de los deciles más bajos de ingreso.



# LA BANDA ANCHA EN COLOMBIA

2012

6.36 Mn

CONEXIONES TOTALES  
DE BANDA ANCHA



4.047 Mn

CONEXIONES  
DE BANDA  
ANCHA FIJA



2.316 Mn

CONEXIONES  
DE BANDA  
ANCHA MOVIL

## Base de la Piramide



HOGARES

2,970,000



POBLACION

16,335,000



INGRESO  
MENSUAL  
POR HOGAR

Por debajo de

C\$ 863,920

## Asequibilidad



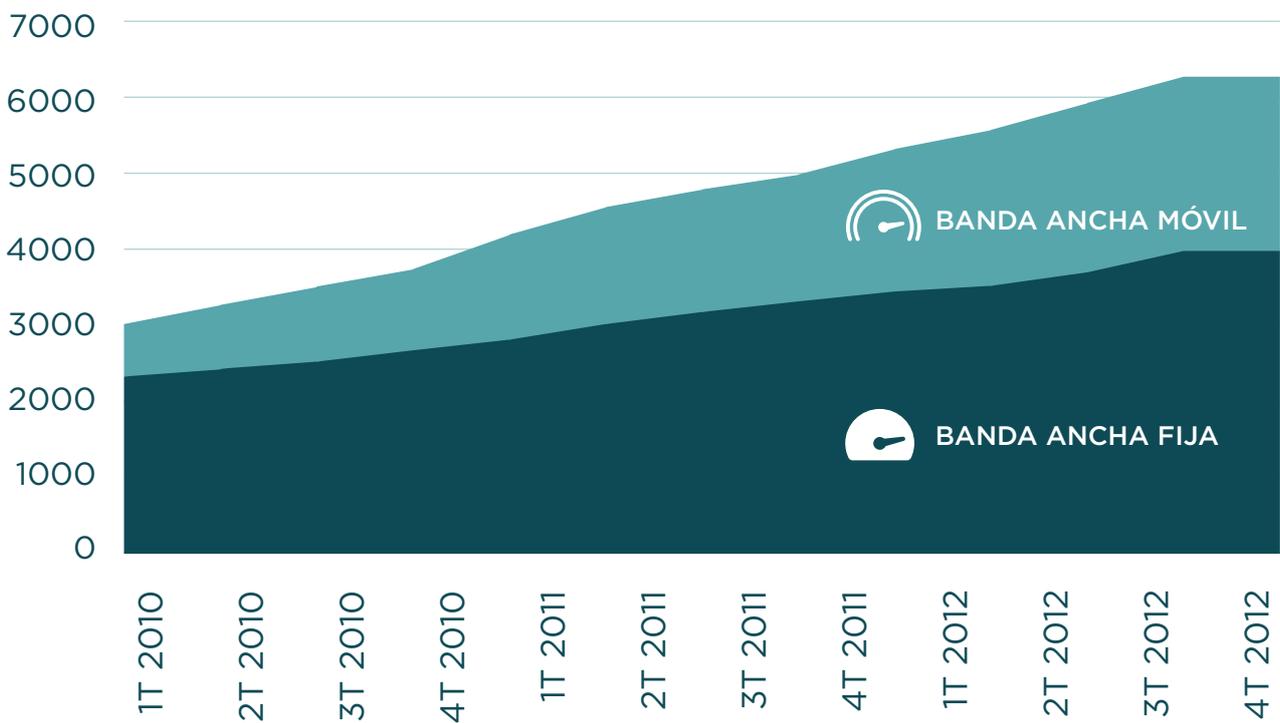
La Banda Ancha Fija en Colombia es solo asequible para los primeros 3 deciles de ingreso mas altos de Colombia.



Los precios de la Banda Ancha Movil basica podrian conectar a 1,713,000 de hogares colombianos.

La banda ancha en Colombia ha alcanzado 6,36 millones de conexiones entre accesos fijos y móviles. Las líneas de banda ancha fija suman 4.047.000, mientras que aquellas de banda ancha móvil alcanzan 2.316.000. De esta manera, la penetración de banda ancha fija representa 8,69% de la población. La cifra equivalente para banda ancha móvil es 4,98%. Esta última demuestra el crecimiento moderado de la banda ancha móvil en los últimos cuatro años (ver gráfico 24).

## NÚMERO TOTAL DE CONEXIONES DE BANDA ANCHA ('000)



Fuentes: MINTIC

Gráfico 24

Como se puede apreciar en comparación con los casos argentino y brasilero, la banda ancha fija ha continuado creciendo a una tasa relativamente importante respecto a la banda ancha móvil. Parte de esta tendencia se debe a que los precios de banda ancha móvil en Colombia se han mantenido relativamente estables, mientras que los de banda ancha fija han continuado reduciéndose (ver cuadro 9).

## EVOLUCIÓN DE TARIFAS DE BANDA ANCHA (EN \$ COLOMBIANOS)

	LÍMITE MÍNIMO	2T2010	2T2011	2T2012	2T2013	TACC
 PLAN DE BANDA ANCHA FIJA BÁSICO	2GB	\$42,000	\$38,017	\$38,017	\$38,017	-3.27%
 PLAN DE BANDA ANCHA FIJA MEDIO	6GB	\$75,430	\$52,586	\$52,120	\$41,379	-18.14%
 PLAN DE BANDA ANCHA MÓVIL BÁSICO (PC)	1GB	\$28,884	\$42,000	\$42,000	\$42,000	1.16%
 PLAN DE BANDA ANCHA MÓVIL MEDIO (PC)	3GB	\$39,990	\$49,900	\$49,900	\$49,900	7.66%
T. INTELIGENTE  PLAN DE BANDA ANCHA MÓVIL BÁSICO	250GB	\$29,000	\$24,900	\$21,465	\$25,900	-3.70%
T. INTELIGENTE  PLAN DE BANDA ANCHA MÓVIL MEDIO	1GB	\$29,000	\$29,000	\$25,776	\$35,000	6.47%
 PLAN DE BANDA ANCHA MÓVIL DIARIO (PC)	-	\$3,990	\$3,990	\$3,700	\$2,900	-10.09%
T. INTELIGENTE  PLAN DE BANDA ANCHA MÓVIL DIARIO	-	\$3,990	\$3,990	\$2,900	\$2,900	-10.09%

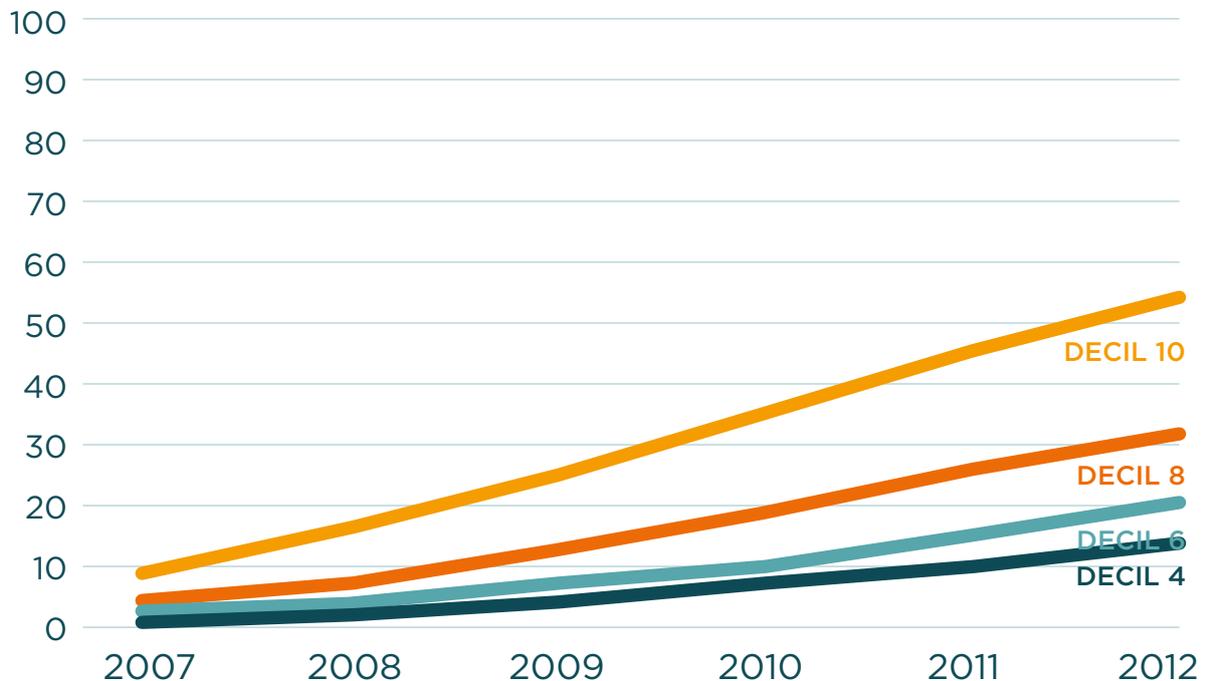
Fuente: análisis TAS en base a relevamiento de tarifas CETYS y TAS

Table 9

Como se puede observar en el cuadro 9, desde mediados del 2010, las tarifas de banda ancha fija han caído entre 3,27% (plan básico) y 18,14% (plan de al menos 2,5Mbps de descarga con límite de descarga superior a 6GB mensual). Por otro lado, los planes pospago para conectividad de computadora personal han aumentado 1,16% (plan básico) y 7,66% (plan con límite de 3GB mensual). Los únicos planes que han disminuido significativamente han sido los planes diarios de conectividad de PCs y de smartphones (-10.09%).

La disminución de tarifas ha resultado en una penetración media de banda ancha fija en sectores altos y medios de la pirámide socio-demográfica colombiana (ver gráfico 25).

## PENETRACIÓN DE BANDA ANCHA FIJA POR DECIL DE INGRESO EN CLASES ALTAS Y MEDIAS (%)



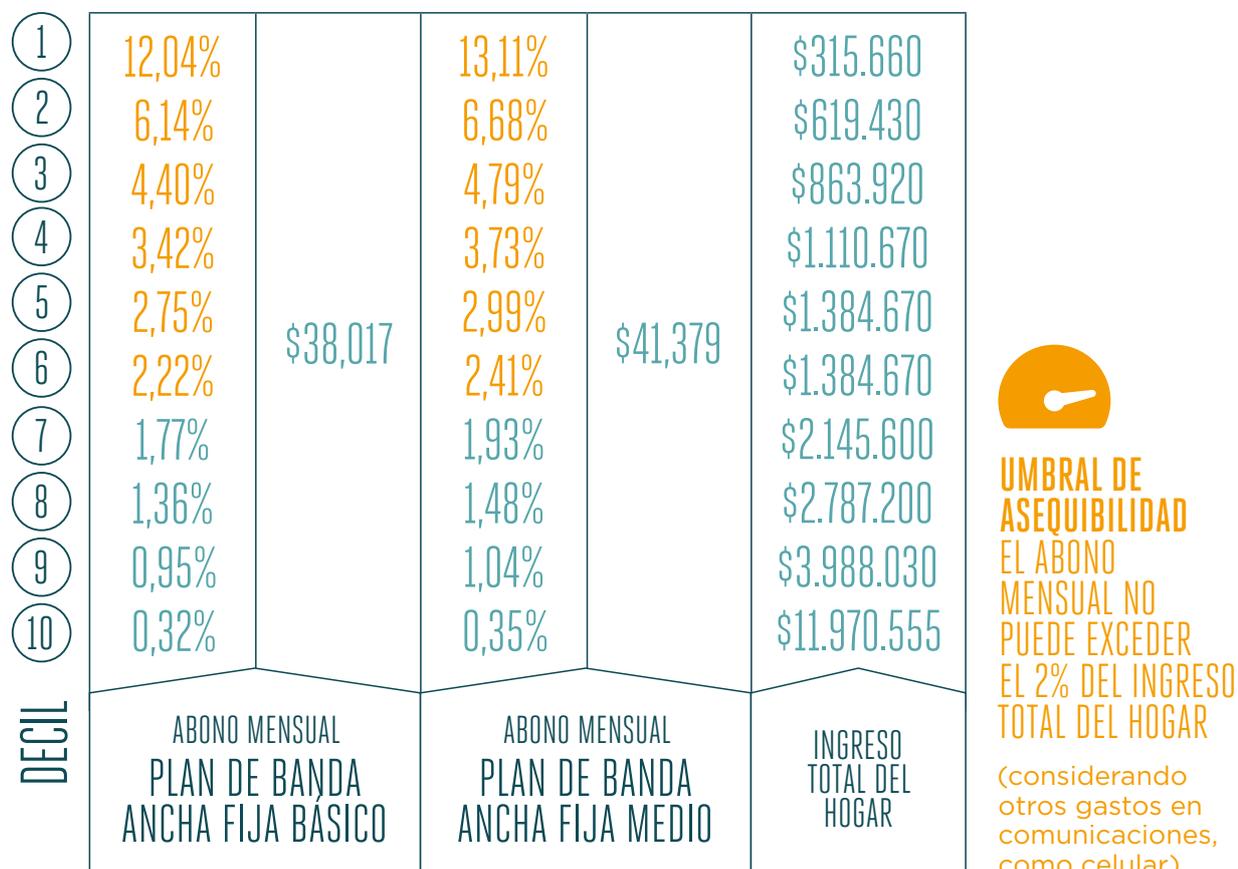
Fuente: Euromonitor  
 Nota: el gráfico excluye los deciles 9, 7, y 5 para mayor claridad

Gráfico 25

Como se observa en el gráfico 25, la banda ancha fija está a medio camino de alcanzar la penetración total en la cúspide la pirámide socio-demográfica (54,00% a finales del 2012), mientras que en los sectores de clase media (deciles 6 y 8) ésta creció de entre 1,80% y 4,00% en 2007 a entre 19,60% y 31,50%. En este contexto, la adopción de banda ancha fija en la base de la pirámide es mínima.

La base de la pirámide socio-demográfica colombiana incluye 2.970.000 hogares con un ingreso mensual inferior a los \$C 863.920. Considerando los ingresos promedios por decil, la banda ancha fija no es asequible más allá del séptimo decil de la población (ver gráfico 26).

## ASEQUIBILIDAD DE PLANES DE BANDA ANCHA FIJA (2013)

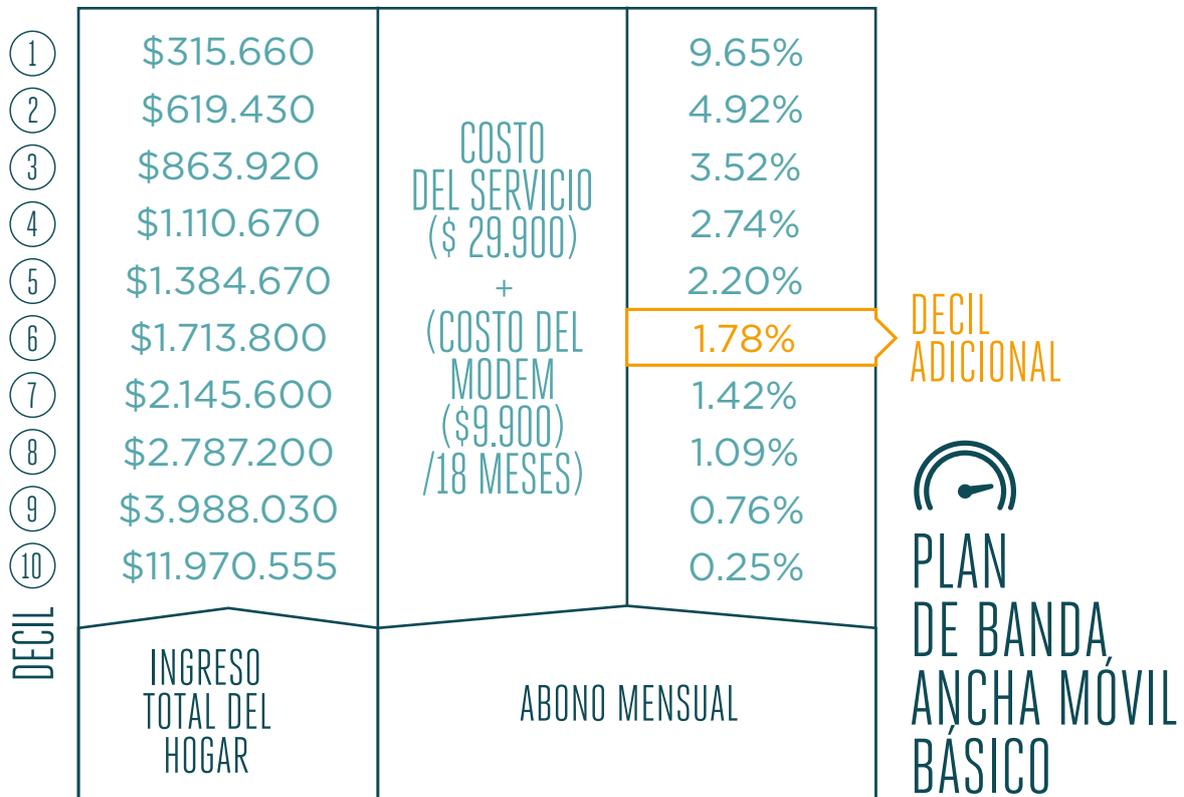


Fuentes: DANE; análisis TAS

Gráfico 26

En este contexto, la banda ancha móvil puede, en la situación actual, contribuir a resolver parcialmente este fallo. Las soluciones en este caso, son similares a las de la situación argentina. Por ejemplo, el plan de banda ancha móvil básico acrecienta el nivel de asequibilidad un decil más, alcanzando el sexto decil (ver gráfico 27).

## ASEQUIBILIDAD DEL PLAN BÁSICO DE BANDA ANCHA MÓVIL



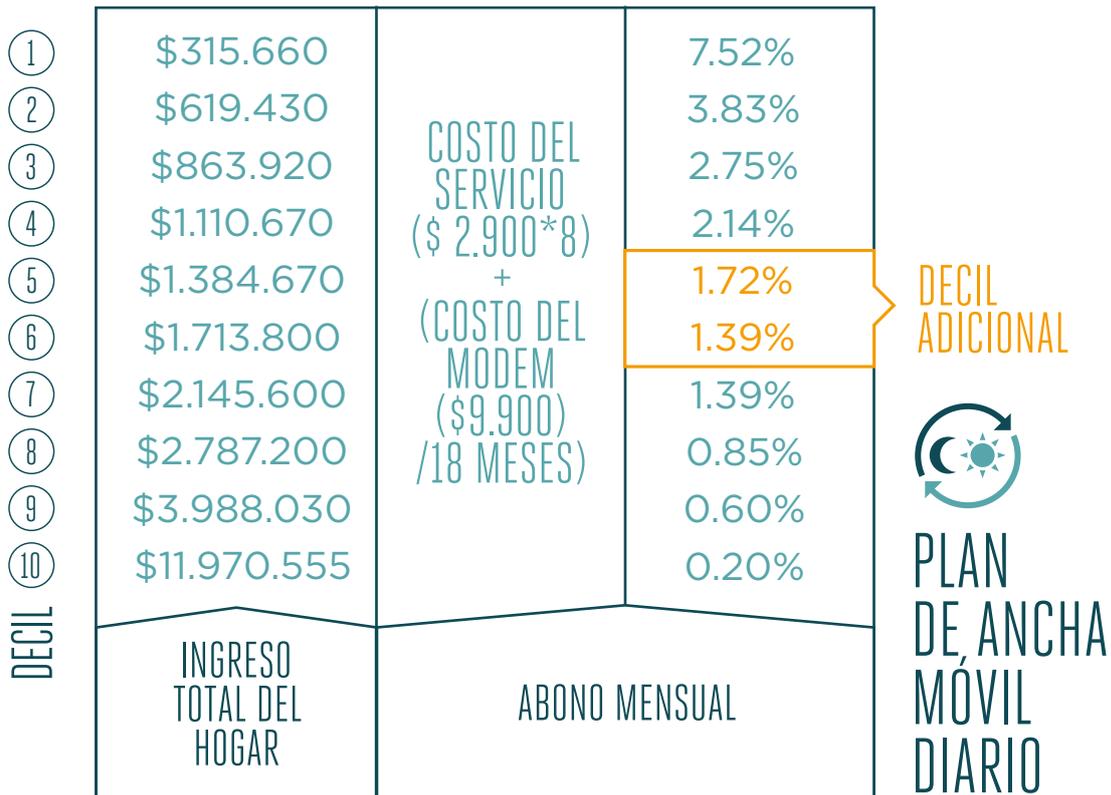
Fuentes: DANE; análisis TAS

Gráfico 27

Como lo demuestra el gráfico 27, la suma del abono mensual del plan básico de banda ancha móvil (29.900 pesos colombianos) sumado al costo del USB módem (9.900 pesos colombianos) prorratedos sobre 18 meses, representa 1,78% del ingreso medio de los hogares del sexto decil, lo que permite expandir hoy la asequibilidad a 1.713.000 hogares colombianos adicionales. Esta conclusión es fundamental dado que, aun en el caso colombiano donde el precio del plan básico ha sufrido un incremento del 1,16% en los últimos dos años, la banda ancha móvil es más asequible que los planes de la fija.

Más allá del beneficio del plan básico de banda ancha móvil, la oferta diaria, debido a su flexibilidad permite expandir la asequibilidad hasta el quinto decil (ver gráfico 28).

## ASEQUIBILIDAD DE LA OFERTA DIARIA DE BANDA ANCHA MÓVIL



Source: DANE; TAS analysis

Gráfico 28

De acuerdo a este análisis, la suma del precio de ocho días de servicio ( $\$C 2.900 * 8$ ) y el costo prorrateado a 18 meses del módem torna la banda ancha asequible hasta el quinto decil. Obviamente, las mismas consideraciones respecto de las limitaciones en tiempo de conexión que esta alternativa implica hechas en casos anteriores deben ser mencionadas en este contexto.

Ahora bien, si se asume que el plan diario reduce su valor al equivalente de US\$1 por día (precio similar al actual en Argentina), la asequibilidad del mismo llegaría al tercer decil de ingreso. Esto se debe a que el equivalente en el precio diario del servicio sería de 1.800 pesos colombianos a lo que se agregaría el costo del módem prorrateado (en los mismos términos que el caso anterior). Con ello, el costo de ocho días de servicio de banda ancha móvil equivaldría a 1.73% del ingreso mensual de un hogar en el tercer decil.

## Conclusión

---

En conclusión, a diferencia de los casos argentino y brasilero donde la banda ancha fija ha visto su crecimiento ralentizado en comparación a la móvil, la banda ancha fija en Colombia ha continuado a crecer. Parte de esta tendencia se debe a que los precios de banda ancha móvil en Colombia se han mantenido relativamente estables, mientras que los de banda ancha fija han continuado a reducirse. Nuevamente, a diferencia de los entornos argentino y brasilero, la disminución de tarifas ha resultado tan solo en una penetración media de banda ancha fija en sectores altos y medios de la pirámide socio-demográfica colombiana, mientras que en los otros dos países, la misma ha alcanzado niveles cercanos a la saturación en los deciles más altos. A pesar de la reducción de precios de banda ancha fija, ésta no es asequible más allá del séptimo decil de la población colombiana. En este contexto, la banda ancha móvil puede, ya en la situación actual, contribuir a resolver parcialmente este fallo. Como en el caso argentino, el plan de banda ancha móvil básico acrecienta el nivel de asequibilidad un decil más, alcanzando el sexto decil. Como se menciona arriba, aun cuando el precio del plan básico de telefonía móvil ha sufrido un incremento del 1,16% en los últimos dos años, la banda ancha móvil continúa siendo más asequible que los planes de la fija, cuyos precios se redujeron entre 3,27% y 18,14%. Más allá del beneficio del plan básico de banda ancha móvil, la oferta diaria, debido a su flexibilidad permite expandir la asequibilidad hasta el quinto decil. Asumiendo que el precio de esta oferta se alinea con el de Argentina, un uso diario limitado podría tornar la banda ancha asequible al tercer decil de ingresos de Colombia.



La banda ancha fija en Colombia no es accesible más allá del séptimo decil de la población

El costo de la banda ancha móvil básica generaría que la banda ancha sea accesible a un más de

**1,713,000**

hogares colombianos

## CASE STUDY 04

# ECUADOR

Ecuador muestra que el uso de Internet/ móviles en la base de la piramide no difiere significativamente del uso que le dan las personas de mayor poder adquisitivo - una vez que el servicio se torna asequible, el uso de las redes sociales, emails, etc. es relativamente el mismo.



LA BANDA ANCHA EN

# ECUADOR

2012

4Mn

CONEXIONES TOTALES  
DE BANDA ANCHA



819,000

CONEXIONES  
DE BANDA  
ANCHA FIJA



3.3Mn

CONEXIONES  
DE BANDA  
ANCHA MOVIL

## Base de la Piramide



HOGARES

1,140,000



POBLACION

5.058.000



INGRESO  
MENSUAL  
POR HOGAR

Por debajo de

US\$ 323

## Asequibilidad



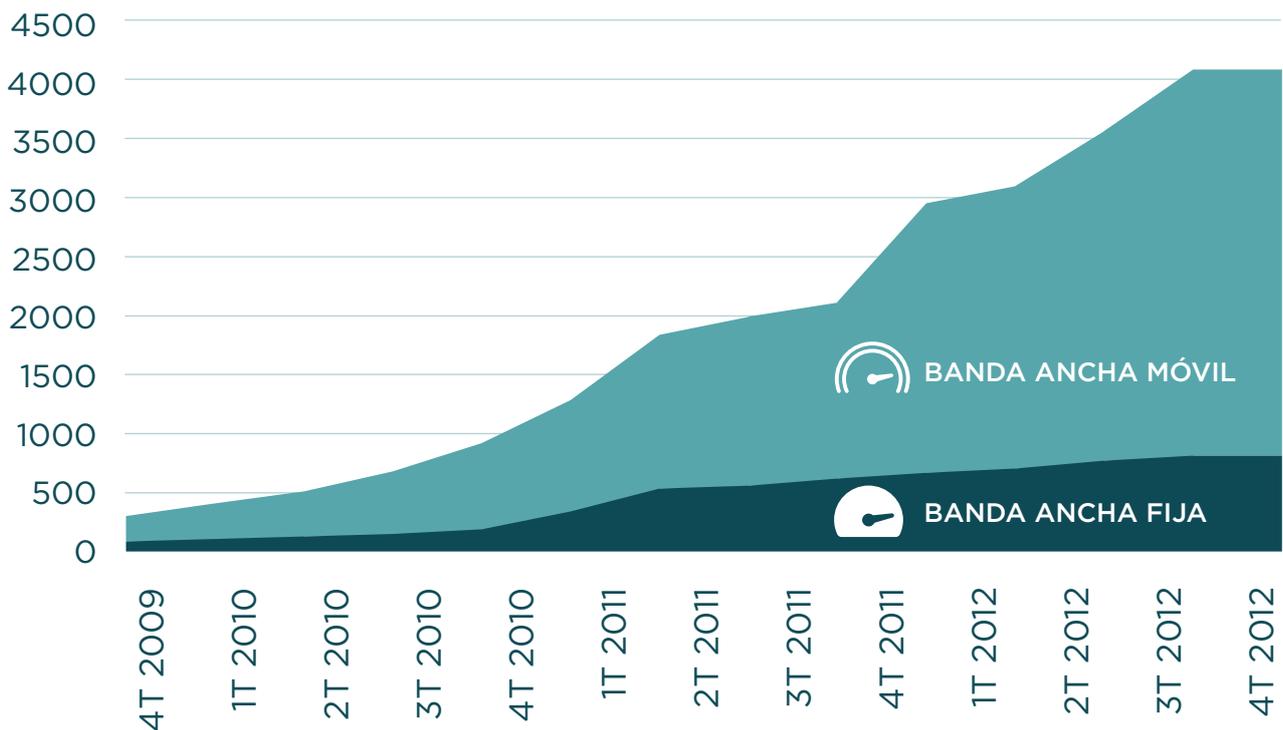
El plan basico de Banda Ancha Fija es solo asequible para los dos deciles de ingreso mas altos de la sociedad ecuatoriana, mientras que el plan promedio es solo asequible para el decil mas alto.



El plan de datos de 20 MB por mes para smartphones es asequible para todos los deciles de ingreso.

La banda ancha en Ecuador ha alcanzado más de cuatro millones de conexiones, entre servicio fijo y móvil. Las líneas de banda ancha fija suman 819.000, mientras que aquellas de banda ancha móvil alcanzan 3.300.000. Así, la penetración de banda ancha fija ha alcanzado 5,44% de la población. La cifra equivalente para banda ancha móvil es 21,97%. Esta situación es completamente opuesta al caso colombiano (ver gráfico 29).

## NÚMERO TOTAL DE CONEXIONES DE BANDA ANCHA ('000)



Fuente: Senatel

Gráfico 29

Como lo demuestra el gráfico 29, el crecimiento explosivo de la banda ancha móvil pone de relieve el cuasi-estancamiento de la banda ancha fija. Los factores determinantes de esta tendencia son numerosos, yendo de la baja intensidad competitiva de ambos sectores a barreras económicas a la adopción. De todas maneras, el crecimiento de la banda ancha móvil ha sido tan explosivo que, en la actualidad la brecha entre la base y el resto de la pirámide socio-demográfica es menor en el caso de acceso a internet móvil que en el uso de internet en general (ver cuadro 10).

## USO DE TECNOLOGÍAS POR POSICIÓN EN LA PIRÁMIDE SOCIO-DEMOGRÁFICA

	BASE DE LA PIRÁMIDE	RESTO DE LA PIRÁMIDE	DIFERENCIA
 USO DE TELÉFONO CELULAR	42.86%	47.60%	4.74%
 TENENCIA DE TELÉFONO INTELIGENTE	1.65%	4.72%	3.07%
 USO DE INTERNET MÓVIL	1.16%	3.63%	2.47%
 USO DE INTERNET	6.40%	33.90%	27.50%

### SÓLO ENTRE USUARIOS DEL SERVICIO

 UTILIZA INTERNET MÓVIL PARA REDES SOCIALES	64.29%	74.46%	10.20%
 UTILIZA INTERNET MÓVIL PARA CORREO ELECTRÓNICO	59.18%	70.23%	11.05%

### PRINCIPAL RAZÓN DE USO DE INTERNET

 OBTENER INFORMACIÓN	42.26%	31.11%	-11.15%
 COMUNICACIÓN EN GENERAL	30.45%	35.83%	5.38%
 EDUCACIÓN Y APRENDIZAJE	17.32%	34.28%	16.96%

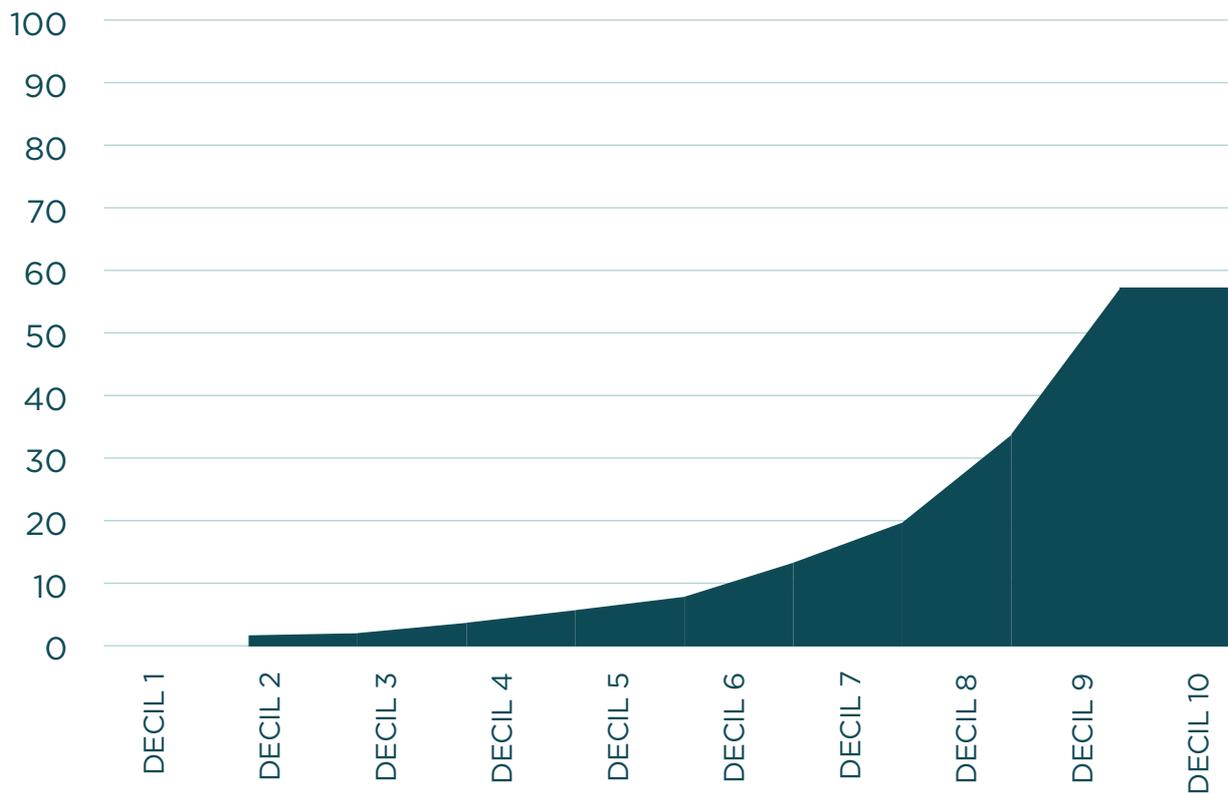
Fuente: Análisis TAS en base a microdatos de Encuesta TIC del INEC a Diciembre de 2012

Cuadro 10

El cuadro 10 es particularmente revelador en términos de enfatizar el papel de la tecnología móvil en reducir las diferencias entre la base de la pirámide y el resto de la población ecuatoriana. Mientras que la diferencia en el uso de Internet en general es significativa entre ambos segmentos, cuando se evalúa el acceso desde la banda ancha móvil la diferencia es mínima. Lo mismo ocurre en términos de utilización: los abonados de banda ancha móvil en la base como en el resto de la pirámide socio-demográfica tienden a mostrar la misma intensidad de acceso a redes sociales como en el uso de correo electrónico.

El crecimiento de la banda ancha móvil en Ecuador ha estado impulsado, como en el caso argentino, principalmente por la reducción de tarifas de servicios básicos, una oferta de la que se benefician principalmente los individuos de la base de la pirámide socio-demográfica. Por ejemplo, en los últimos tres años, la tarifa del plan básico de banda ancha fija ha crecido a una tasa anual compuesta de 2,87%, mientras que el plan de banda ancha móvil básico para smartphones ha caído 14,84%<sup>11</sup>. Una confirmación de que las tendencias de precios en banda ancha fija no han estimulado la masificación del servicio es la gran diferencia existente en su penetración entre la población de la cúspide de la pirámide y el resto (ver gráfico 30).

## PENETRACIÓN POR HOGAR DE LA BANDA ANCHA FIJA (%)



Fuente: Euromonitor

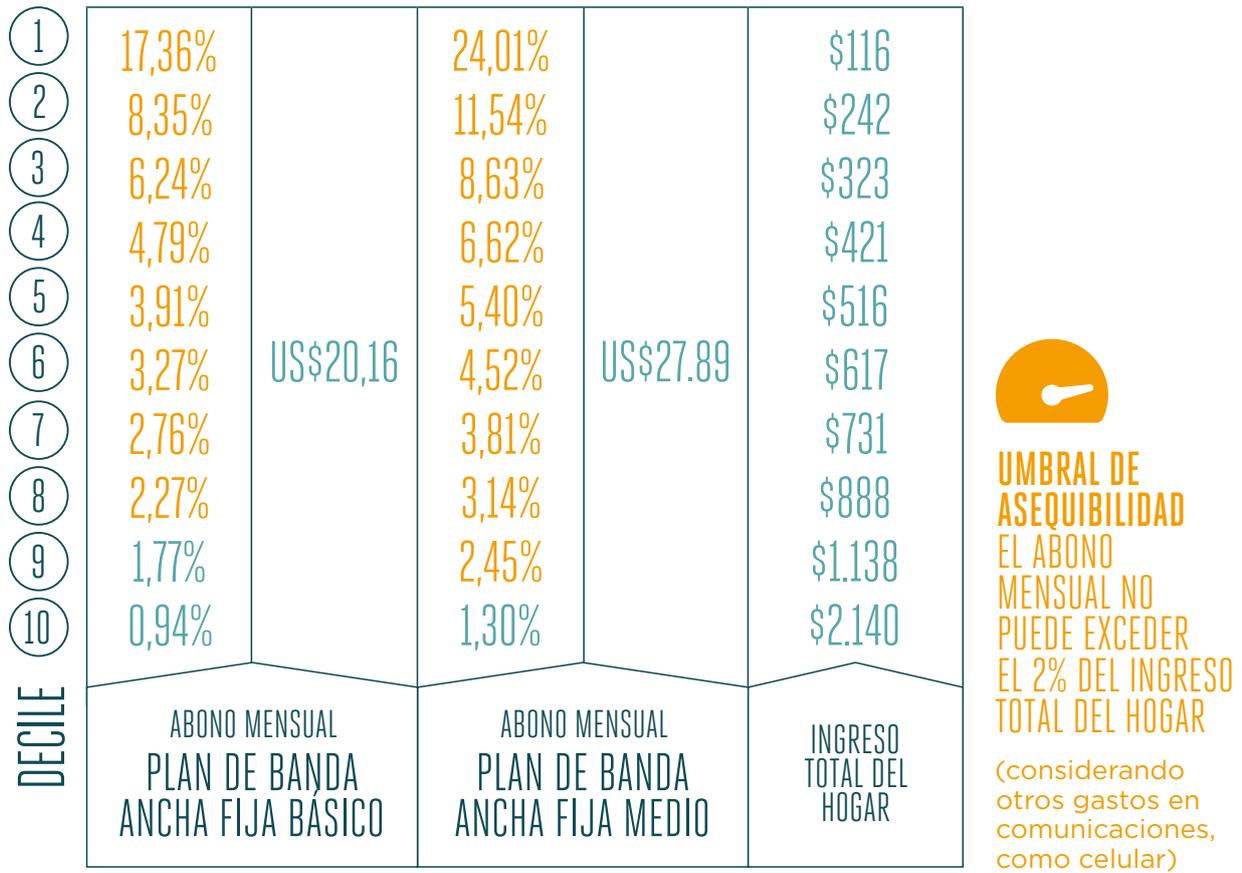
Gráfico 30

Como lo indica el gráfico 30, la penetración de banda ancha fija en los deciles 9 y 10 (cúspide de la pirámide) en Ecuador es de 34,7% y 58,4%, mientras que los sectores medios (deciles 8, 7, 6, 5, y 4) la adopción está en un rango de 19,9% y 3,7% por hogar.

11. El plan básico de banda ancha móvil para PCs se ha mantenido prácticamente estable, con una disminución en el mismo periodo de 0,33%.

Como se menciona arriba, una de las razones de esta dualidad tan acentuada es la desigualdad social del Ecuador. La base de la pirámide ecuatoriana comprende 1.140.000 hogares con un ingreso mensual de inferior a US\$323 (el ingreso mensual per cápita es inferior a \$71,31. En este contexto, no es sorprendente concluir que con un umbral del 2% del ingreso, el plan básico de banda ancha fija es solo asequible a los deciles 10 y 9, mientras que el plan medio es solo asequible al décimo decil (ver gráfico 31).

## ASEQUIBILIDAD DE PLANES DE BANDA ANCHA FIJA



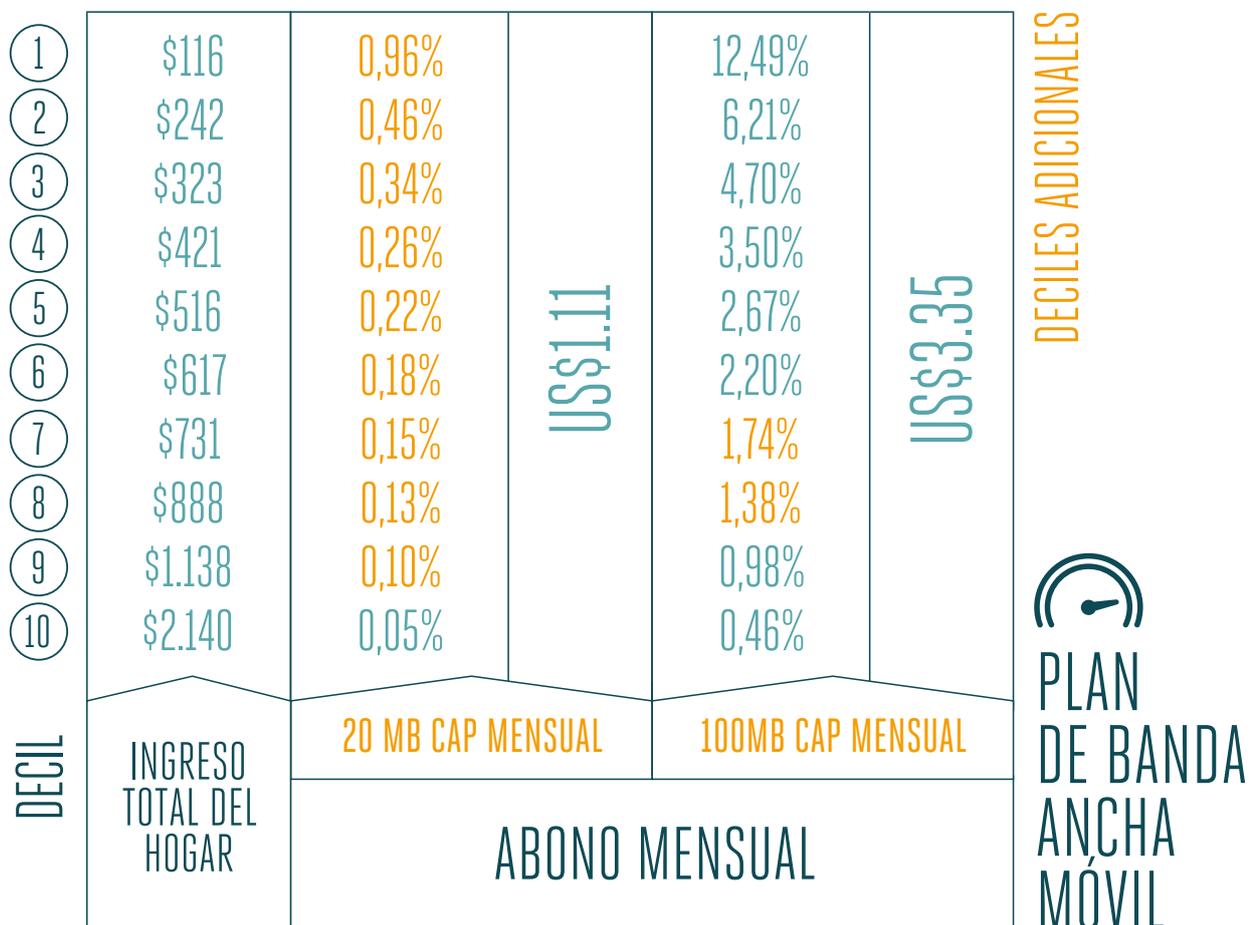
Fuente: INEC; análisis TAS

Gráfico 31

A un precio de US\$20,16 por el abono mensual, el plan básico de banda ancha fija puede solamente ser adquirido por los deciles noveno y décimo, mientras que el plan medio a US\$27,89, solamente es asequible por el décimo decil.

En este contexto, no es sorprendente observar que ofertas flexibles que limitan el volumen de descarga en banda ancha móvil sean asequibles por segmentos amplios de la población ecuatoriana. En una situación de demanda reprimida caracterizada por bajos ingresos y altos precios de banda ancha fija, la alternativa móvil tiende a resolver la brecha de asequibilidad (ver gráfico 32).

## ASEQUIBILIDAD DE PLANES DE BANDA ANCHA MÓVIL



Fuente: INEC; análisis TAS

Gráfico 32

En el primer ejemplo del gráfico 32, el plan de banda ancha móvil para computador o smartphone que limita la descarga mensual a 20Mb está siendo ofrecido a US\$1,11. Esta oferta ya permite resolver la barrera de asequibilidad en la medida que representa 0,96% del ingreso de un hogar promedio del primer decil. El segundo ejemplo no es tan beneficioso en términos de asequibilidad porque al elevar el límite de descarga a 100Mb, la tarifa se incrementa a US\$3,35, con lo que la asequibilidad llega al séptimo decil (aun así un aumento de 760.000 hogares).

En el futuro, la banda ancha móvil puede acrecentar su papel en la base de la pirámide a partir de la adjudicación de más espectro radioeléctrico. El mercado de banda ancha móvil de Ecuador es particularmente complejo en la medida de que el operador público es quien ofrece principalmente USB módems, mientras que el mercado

de smartphones está controlado por los operadores privados, Claro y Movistar. Esta situación está en parte determinada por la asignación de espectro actual donde los operadores privados han reducido su énfasis en comercializar USB por la saturación que estos generan en sus redes. En este sentido, el papel futuro de la banda ancha móvil está determinado principalmente por las políticas de espectro.

El escenario de impacto responde a la asignación que ya ha sido hecha a la CNT, el operador público, de la mayoría de la banda de 700 MHz; en este sentido, este último tendría suficiente espectro para comercializar activamente el producto vía dongle PC, ofreciendo un producto competitivo respecto al de operadores privados, lo que resultaría en una disminución de 40% en el plan básico y medio (ver gráfico 33).

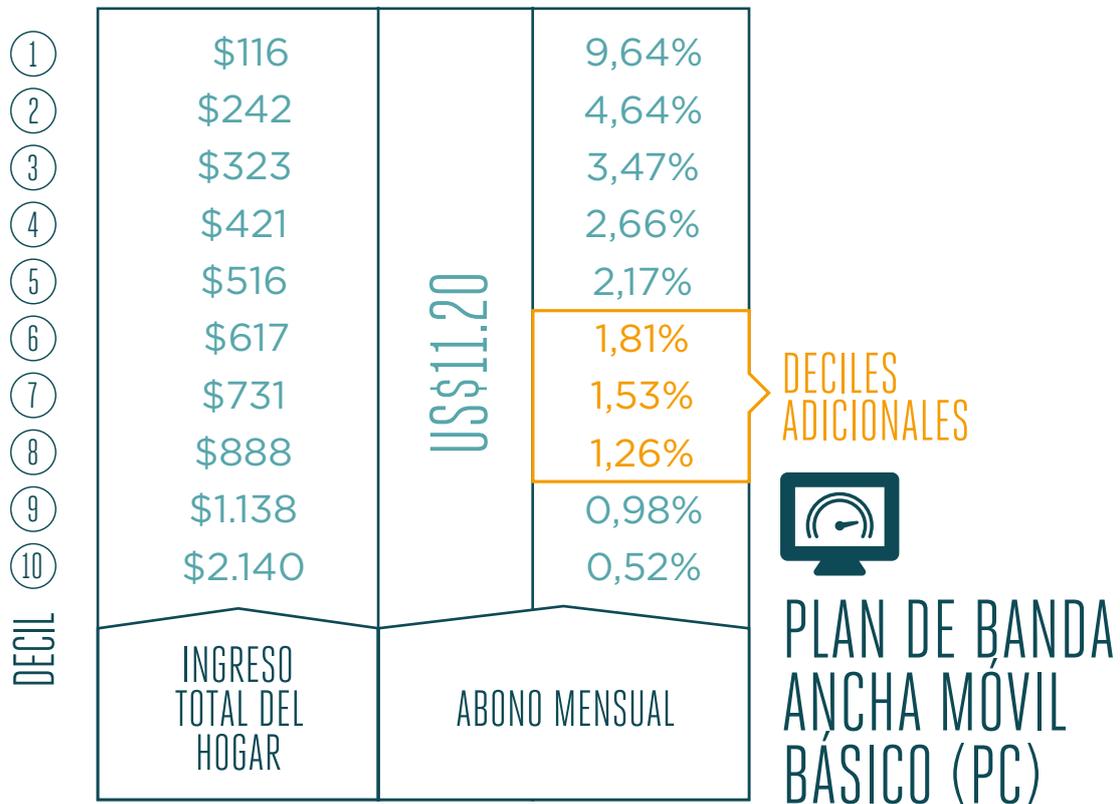


**EL FUTURO ROL DE LA BANDA ANCHA MÓVIL ESTÁ DETERMINADO PRINCIPALMENTE POR LAS POLÍTICAS DE ESPECTRO.**

## BANDA DE 700MHZ

En Ecuador, la banda de 700 MHz ya ha sido asignada al operador público, lo que podría determinar una reducción de 40% en el plan de banda ancha móvil básico y medio.

## IMPACTO EN LA ASEQUIBILIDAD DE ASIGNACIÓN DE ESPECTRO A LA CNT



Fuentes: INEC; Senatel; análisis TAS

Gráfico 33

En base a la asignación de espectro, la CNT podría reducir sus tarifas de USB módems en aproximadamente 40%, aumentando asequibilidad hasta el sexto decil de ingreso.

# Conclusión

---

En conclusión, dados los bajos niveles salariales en la base de la pirámide ecuatoriana, la banda ancha móvil es la única que puede resolver los fallos de mercado. La penetración de banda ancha fija en Ecuador muestra una brecha significativa entre la cúspide y la base de la pirámide. La penetración en los tres deciles de la cúspide alcanza un promedio de 37,67%. La penetración en los tres deciles de la base de la pirámide alcanza un promedio de 1,43%. El desafío es cómo aumentar la penetración de banda ancha para la base de la pirámide que representa 1.140.000 hogares con un ingreso mensual individual inferior a US\$71,31. Considerando las tarifas de la banda ancha fija, los planes básico (256kbps y al menos 2GB de cap) y medio (2,5Mbps de descarga y al menos 6GB de cap) no son asequibles más abajo que el noveno decil de la población (marginalmente, al sexto decil). Es por ello que la banda ancha móvil ha crecido tan dramáticamente en los últimos dos años; en particular, el plan de datos de smartphone con un límite mensual de 20MB es asequible para todos los deciles. Mirando hacia el futuro, las asignaciones de espectro adicional en las bandas de 700Mhz, 850MHz, y 1900 MHz permitirán a operadores reducir tarifas de banda ancha móvil sin experimentar problemas de saturación de redes. El operador público, proveedor principal de conectividad de PC, podrá acrecentar la asequibilidad del plan básico de USB hasta marginalmente el cuarto decil.



## CASE STUDY 05

# MÉXICO

México- La banda Ancha Movil ha venido creciendo 4 veces mas en los ultimos trimestres desde 2010. La Banda Ancha Movil esta en condiciones de incluir a los ultimos deciles de ingreso con los planes diarios.



LA BANDA ANCHA EN

# MÉXICO

2012

38Mn

CONEXIONES TOTALES  
DE BANDA ANCHA



13.9Mn

CONEXIONES  
DE BANDA  
ANCHA FIJA



24.5Mn

CONEXIONES  
DE BANDA  
ANCHA MOVIL

## Base de la Piramide



HOGARES

9,480,000



POBLACION

35,424,000



INGRESO  
MENSUAL  
POR HOGAR

Por debajo de

\$M 11,373

## Asequibilidad



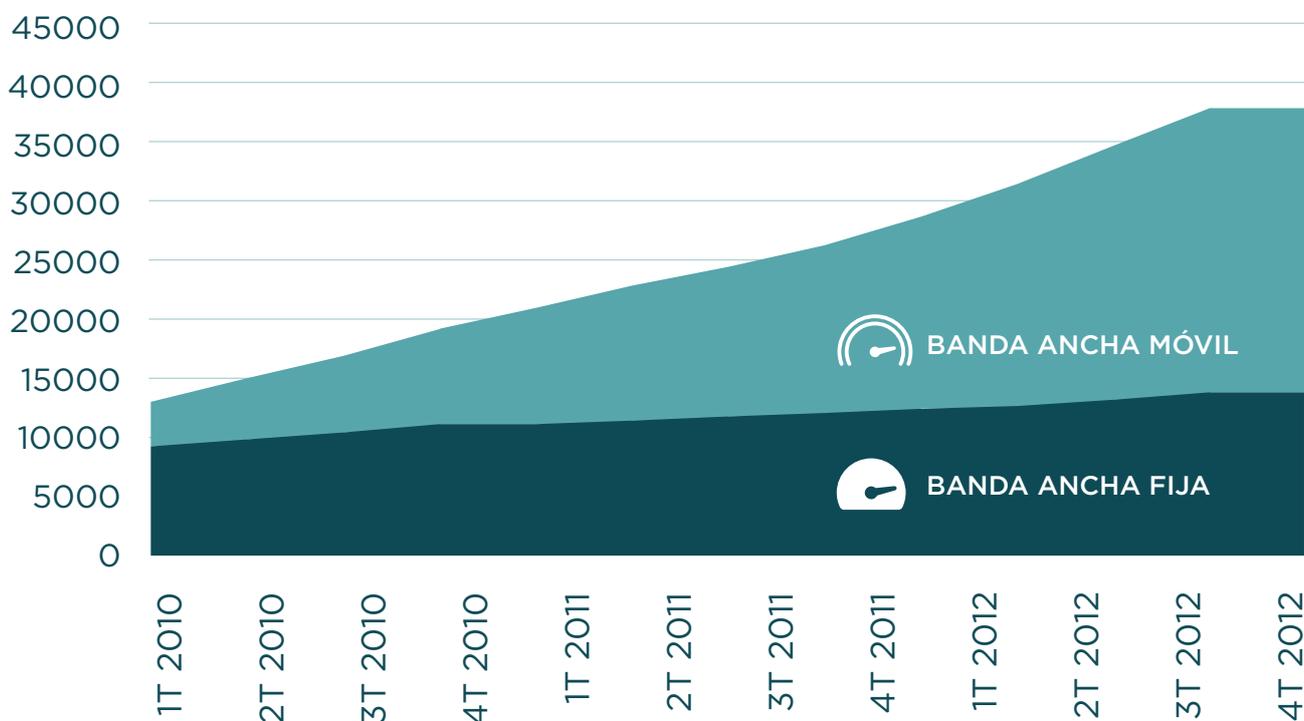
De acuerdo al analisis realizado, el plan mas basico de Banda Ancha Fija esta condiciones de llegar solamente a los 2 deciles de ingreso mas altos.



La Banda Ancha en ha crecido significativamente en Mexico en los ultimos años. Sin embargo la banda ancha movil ha crecido menos que en otros paises de la region debido a una relativa estabilizacion de los precios de esta.

La banda ancha en México ha alcanzado las 38.000.000 conexiones a finales del 2012. Las líneas de banda ancha fija suman 13.904.000, mientras que aquellas de banda ancha móvil alcanzan 24.484.000. De esta manera, la penetración de banda ancha fija representa 11,98% de la población. La cifra equivalente para banda ancha móvil es 20,96%. La banda ancha móvil ha estado creciendo a tasas trimestrales cuatro veces más altas que la banda ancha fija, lo que se refleja en la total base instalada (ver gráfico 34).

## NÚMERO TOTAL DE CONEXIONES DE BANDA ANCHA ('000)

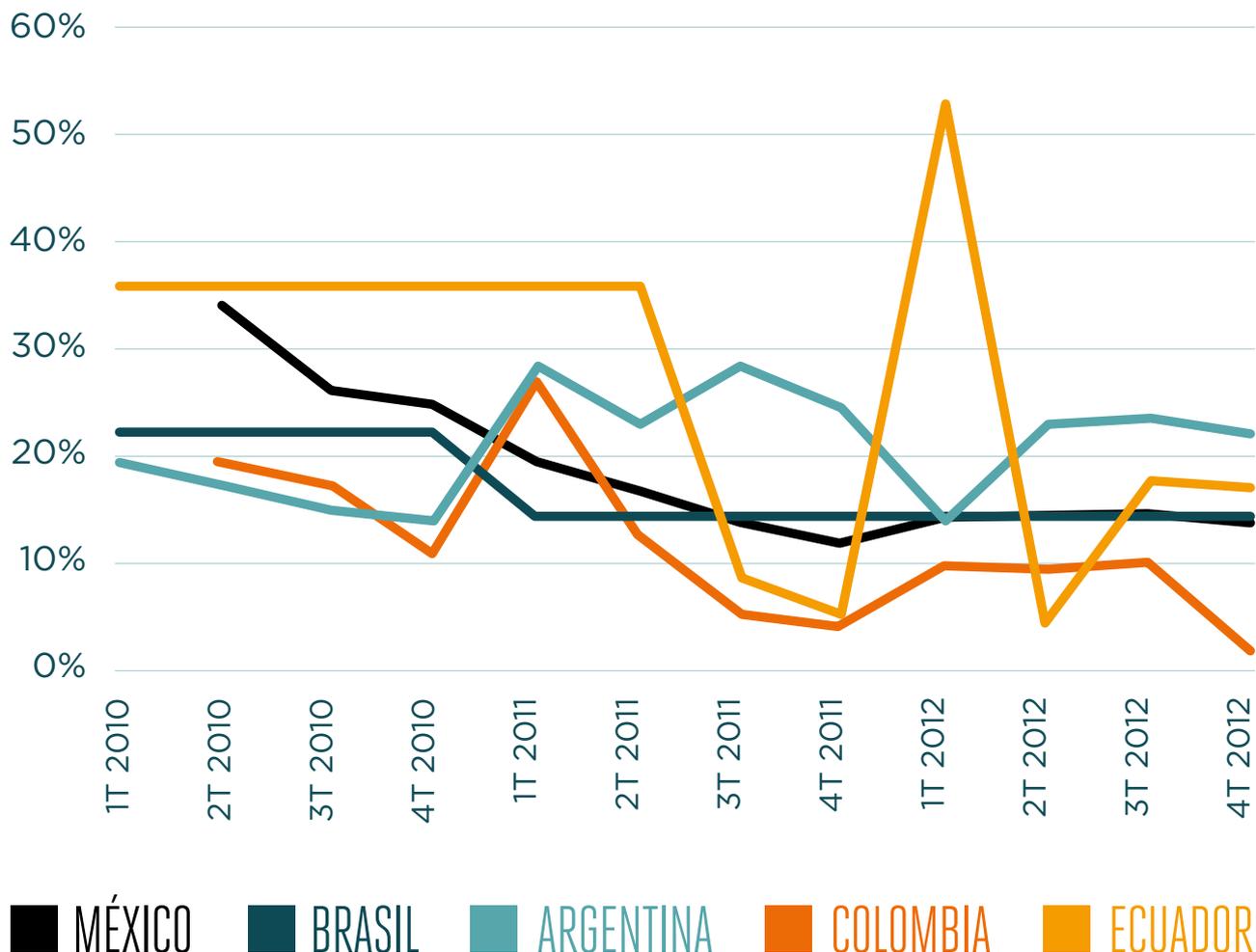


Fuente: Análisis TAS en base a datos de INEGI; Wireless Intelligence; ITU

Gráfico 34

La penetración de banda ancha en México ha crecido a tasas inferiores a las de algunos países de la región (ver gráfico 35).

## TASA DE CRECIMIENTO TRIMESTRAL DE NÚMERO DE ACCESOS DE BANDA ANCHA MÓVIL (2010-2012)



Fuentes: Argentina (Wireless Intelligence); Brasil (operadoras y Teleco); Colombia (Mintic); Ecuador (Senatel); Mexico (Wireless Intelligence)

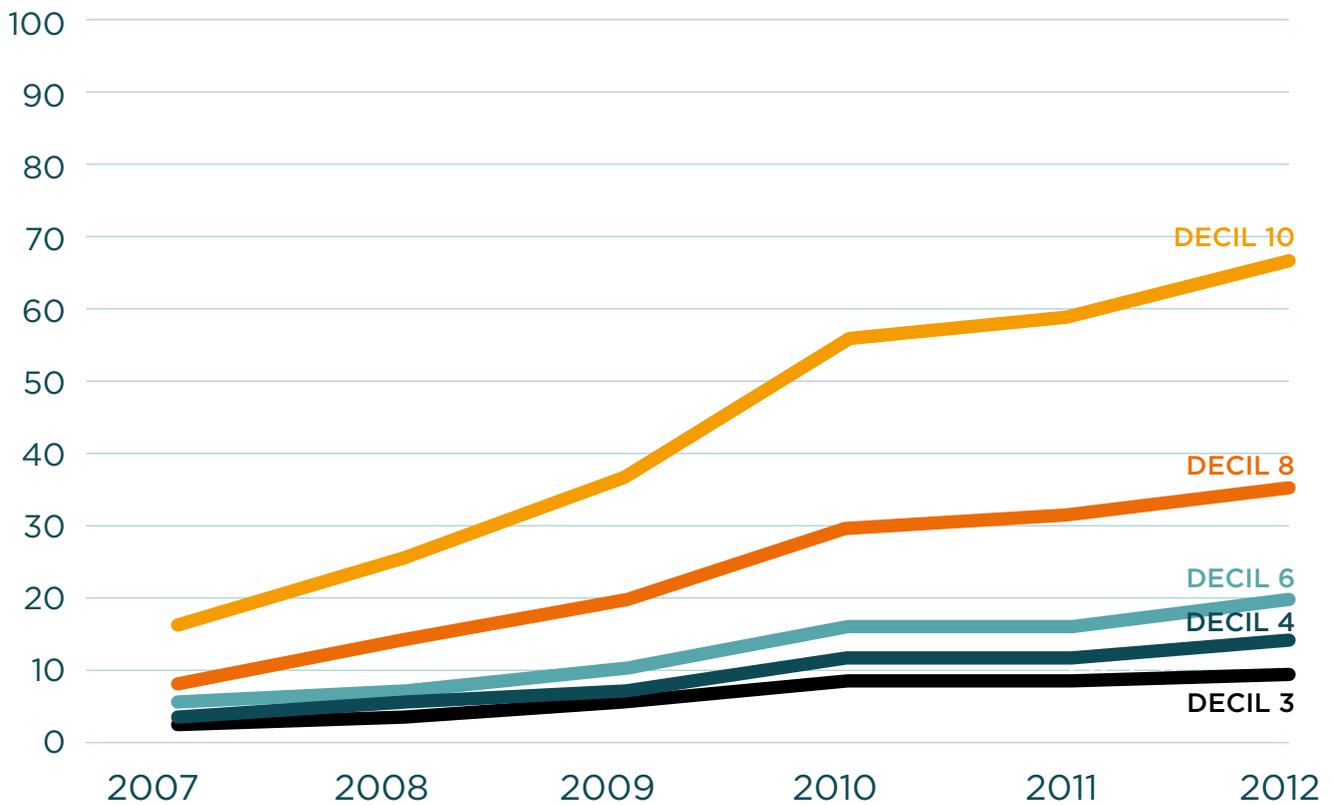
Gráfico 35

Como lo muestra el gráfico 35, desde comienzos del 2011, el número de líneas de banda ancha móvil en México ha crecido a una tasa promedio de 14% por trimestre (similar a la brasilera), mientras que en Argentina la misma ha alcanzado 23% y Ecuador 22%.

Parte de esta tendencia puede ser explicada en términos de las altas tarifas de banda ancha móvil y su estabilidad relativa en México. El plan básico de banda ancha móvil de conexión para computadora no se ha modificado desde el segundo trimestre del 2010 (a 249 pesos mexicanos), mientras que el plan de capacidad media ha sufrido

un incremento del 4,68% desde la misma fecha. En el área de planes de smartphones, la tarifa básica (al menos de 250Mb de volumen máximo por mes) ha decrecido 6,98% desde el tercer trimestre del 2010, mientras que el plan diario lo ha hecho tan solo a una tasa de 1,27%. Esta tendencia es similar a la reflejada en banda ancha fija, donde el plan básico solo ha disminuido 2,89%, mientras que el plan medio se ha incrementado 2,56%. Aun así, México ha logrado superar el 10% de penetración de banda ancha fija hasta el tercer decil en el 2012 (ver gráfico 36).

## PENETRACIÓN DE BANDA ANCHA FIJA POR DECIL DE INGRESO (2007-12) (%)



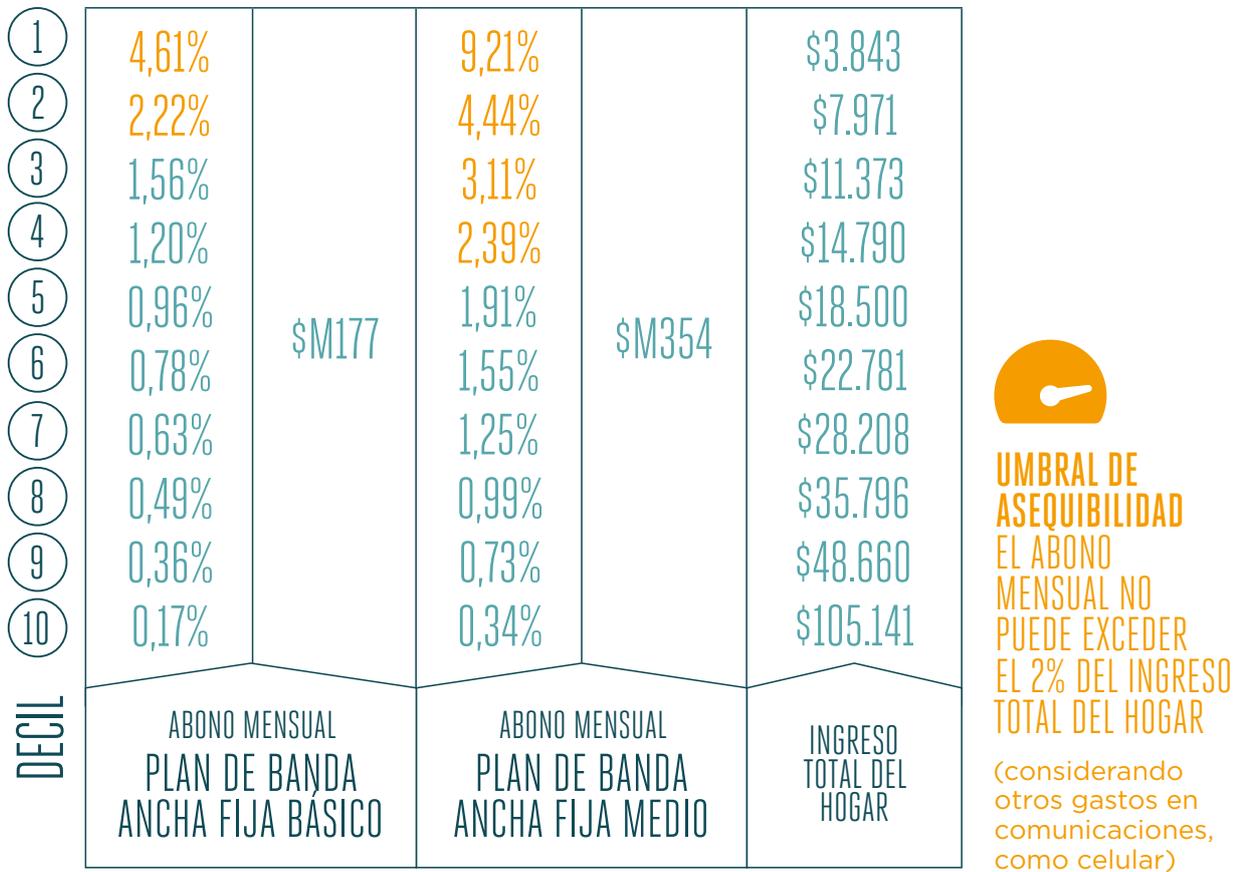
Fuente: Euromonitor

Gráfico 36

Como se observa en el gráfico 36, si bien la penetración de banda ancha fija en la cúspide de la pirámide (Décimo y noveno deciles) ha alcanzado entre 49% y 66%, los sectores medios muestran una penetración que va del 35,40% (octavo decil) a 13,90% (cuarto decil). La base de la pirámide todavía no supera el 10,30% del tercer decil.

De acuerdo a datos del INEGI, la base de la pirámide socio-demográfica mexicana incluye 9.480.000 hogares con ingresos inferiores a \$M11.373. El análisis de asequibilidad de banda ancha fija muestra que la oferta fija básica puede ser adquirida por hogares de hasta el segundo decil (ver gráfico 37).

## ASEQUIBILIDAD DE PLANES DE BANDA ANCHA FIJA



Fuentes: INEGI; Euromonitor; análisis TAS

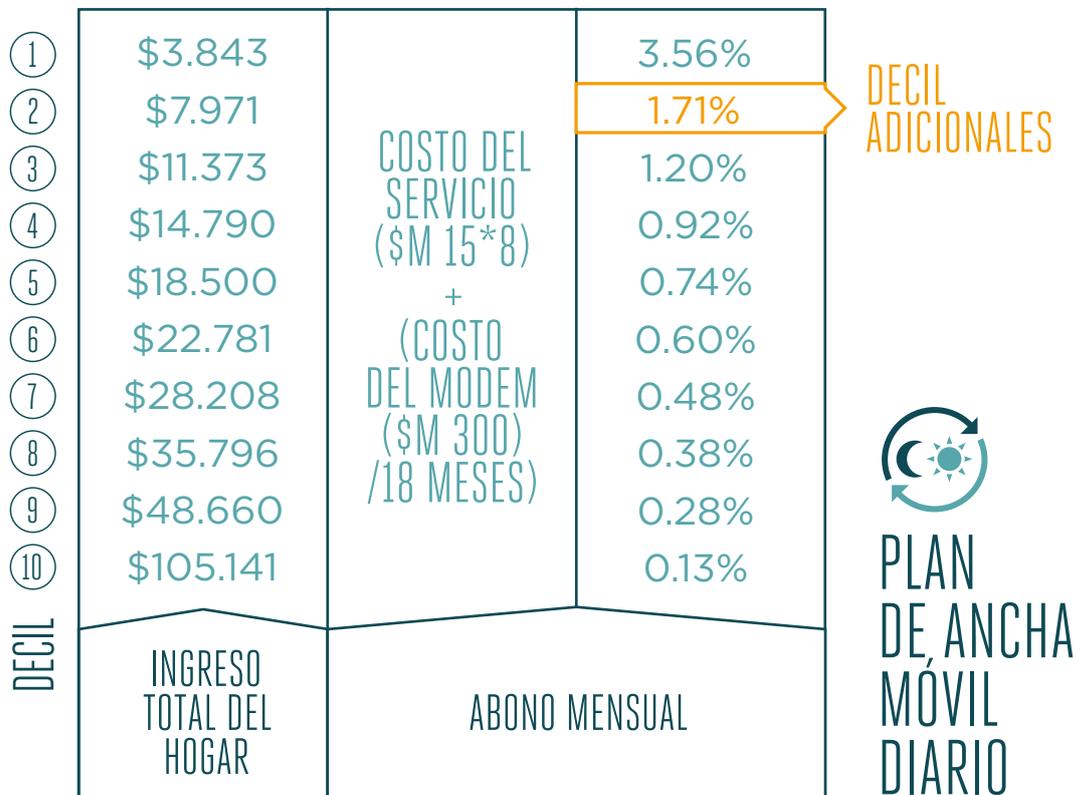
Gráfico 37

Como se observa en el gráfico 37, a \$M177 el producto básico de banda ancha fija es asequible hasta el tercer decil, lo que explica porqué la penetración de la misma en este segmento ya ha alcanzado al 10% de los hogares (ver gráfico 23 arriba)<sup>12</sup>. Adicionalmente, como es de esperar, la asequibilidad del plan medio de banda ancha fija no pasa del cuarto decil de ingreso.

En este contexto, el plan de básico de banda ancha móvil no plantea un incremento de la asequibilidad en tanto sigue alcanzando al tercer decil. Con un abono mensual de \$M199, al que se le debe adicionar el costo prorrateado del USB módem (\$M300), la banda ancha móvil representa 1,90% del ingreso mensual de hogares del tercer decil. La contribución de la banda ancha móvil a la asequibilidad de hogares mexicanos está planteada sobre la base de la posibilidad de adquirir el servicio diario por ocho días (tal como los casos anteriores) (ver gráfico 38).

12. Es importante mencionar, sin embargo, que este producto es ofrecido por los operadores de cable solamente en una porción del territorio mexicano.

## ASEQUIBILIDAD DEL PLAN DIARIO DE BANDA ANCHA MÓVIL



Fuente: INEGI; Euromonitor; análisis TAS

Gráfico 38

A \$M15 por uso diario, la adquisición del servicio por ocho días sumado al valor prorrateado del USB módem torna asequible la banda ancha móvil a los hogares del segundo decil. De acuerdo a este análisis, para llegar al primer decil, la tarifa de la banda ancha diaria debe ser reducida hasta alcanzar \$M9,50, combinada con la bonificación del USB módem.



## Conclusión

---

En conclusión, la banda ancha en México ha crecido significativamente en los últimos años. Sin embargo, la banda ancha móvil no ha crecido a tasas comparadas con algunos de los países de la región debido a una estabilización relativa de los precios. Por otro lado, la introducción de un producto básico de banda ancha fija a precio moderado ha ayudado a aumentar la adopción en el segmento más alto de la base de la pirámide (tercer decil). Aun en este contexto, la banda ancha móvil, mediante su oferta diaria puede ayudar a aumentar la asequibilidad, en la medida que ofrece un producto asequible para el segundo decil.

# Bibliografía

DANE, “Gran Encuesta Integrada de Hogares” (2012), Disponible bajo solicitud en [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

Euromonitor International (2012). Passport database. London and Chicago. Nota: Euromonitor desarrolla estadísticas sobre asequibilidad con base en las Encuestas Nacionales de los Hogares de los diferentes países.

Galperín, H. (2012), Precios y calidad de la banda ancha en América Latina: benchmarking y tendencias, Documento de Trabajo, No 12, Buenos Aires, Centro de Tecnología y Sociedad/ Universidad de San Andrés.

IBGE, “Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios” (2012), Disponible en: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

INDEC, “Encuesta Permanente de Hogares” (2012), Disponible en: [www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar)

INEC, “Encuesta Nacional de Empleo Desempleo y Subempleo” (2012) - ENEMDUR - Módulo “Tecnologías de la Información y Comunicaciones”, Disponible en: [ww.inec.gob.ec](http://ww.inec.gob.ec)

INEGI, “Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo” (2012) - Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares, Disponible en [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

InfoDev (2012), “Mobile Usage at the Base of the Pyramid in South Africa”. Disponible en la web: [www.infodev.org/en/Publication.1193.html](http://www.infodev.org/en/Publication.1193.html)

Katz, R. (2013). Broadband Strategies Toolkit: Driving Demand for Broadband Networks and Services. World Bank: June.

Katz, R. And Galperin, H. (2013). “The demand gap: drivers and public policies” in Jordan, V., Galperin, H., Peres, W. Broadband in Latin America: beyond connectivity. Economic Commission for Latin America and the Caribbean. Santiago, Chile.

NsrinJazani, Ahdiedh y Khatavakhotan, Sadat (2011) A novel model for estimating bottom of the pyramid market size in IRAN based on inflation rate and income rate, IPEDR vol.13 (2011) IACSIT Press, Singapore

Prahalad, C.K. y Hart, S.L “The Fortune at the Bottom of the Pyramid” in Strategy and Business 26: 54-67





Para ver el reporte completo visite  
[www.gsma.com/latinamerica/](http://www.gsma.com/latinamerica/)