



ESTADO DE SITUACIÓN DEL INTERNET EN BOLIVIA



La Paz, Marzo 2017 N° 13

Estado Plurinacional de Bolivia

www.att.gob.bo

AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

El Estado Plurinacional de Bolivia alcanza un total de 6.880.719 conexiones de Internet a Diciembre de 2016.

La cantidad de líneas activas que utilizan la tecnología LTE totalizan 1.793.517, y tomando en cuenta que al mes de diciembre de 2016 el total de líneas móviles activas suman 10.181.941, con ello la penetración de esta tecnología alcanzaría a 17,6% del total. El 29,7% de los smartphones en Bolivia usan la tecnología LTE para su acceso a Internet.

GENERALIDADES

El presente reporte muestra la evolución del acceso a Internet en Bolivia para el cuarto trimestre de 2016 respecto a diciembre 2015. Se presenta un análisis de los datos en Bolivia, clasificados según las tecnologías de acceso y cobertura regional, sustentada en la información reportada por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones al SIET¹ en cumplimiento de lo dispuesto en la regulación y por ende, la responsabilidad de los datos recae sobre dichos actores.

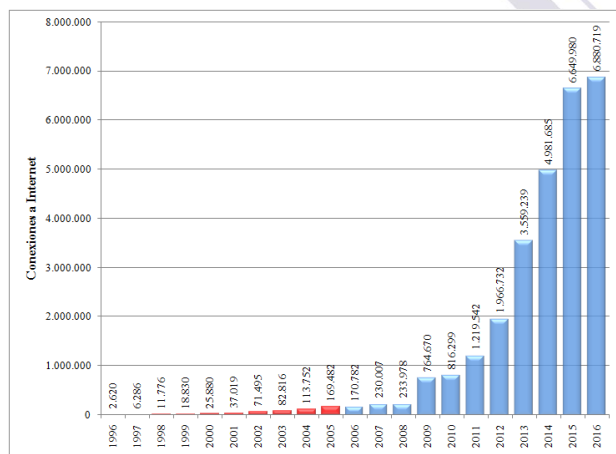


Figura 1 – Evolución Acceso a Internet – a diciembre 2016

Acceso a Internet

El servicio de internet, en el anterior modelo regulatorio, era considerado como un servicio de valor agregado a los servicios de voz, desde la llegada del servicio al país el año 1996 con la creación de BOLNET hasta la gestión 2008 no tuvo

un crecimiento significativo. Con la introducción de tecnologías 2.5 a 4G la cantidad de conexiones al servicio se ha incrementado de manera sustantiva.

Aspectos destacados del reporte

- Las conexiones del servicio de acceso a Internet a diciembre de 2016 alcanzaron a 6.880.719 conexiones.
- Chuquisaca, Pando y Beni muestran disminuciones en la cantidad de conexiones en el periodo diciembre 2015 a Diciembre 2016.
- El Departamento mejor conectado en el país es Oruro, región que cuenta con la mayor cantidad de líneas activas móviles y la mayor cantidad de accesos a Internet tanto fijo como móvil. El Departamento de Potosí es la región menos atendida con ambos servicios.
- El costo unitario del tránsito IP en Mbit/s por mes se redujo a una razón de -56,5% de \$us72,9 a \$31,7 respecto al 2015.
- La tecnología con más rápido crecimiento fue la de accesos a través de redes FTTx, la misma experimentó crecimiento de 63,8%.
- En general se muestra una disminución en los porcentajes de crecimiento del servicio de acceso a Internet con relación a los pasados años.
- La cantidad de subscriptores únicos en el país asciende a septiembre de 2016 a 5.135.972.
- El acceso a través de tecnologías 2G representan el 6,27% de total de conexiones

¹ SIET: Sistema de información Especializada en Telecomunicaciones



En la tabla 1 podemos observar el comportamiento que tuvieron las conexiones al servicio de acceso a Internet en las gestiones 2015 y 2016.

Conexiones por tecnología de acceso.

TECNOLOGIA	2016	%	% T	2015	%	% T
Dial-Up	894	0,01%		1.147	0,02%	
ADSL	145.114	2,11%		135.798	2,04%	
VDSL	0	0,00%		0	0,00%	
xDSL	0	0,00%	3,59%	0	0,00%	2,99%
Cable Modem	55.136	0,80%		46.477	0,70%	
On-line	976	0,01%		581	0,01%	
FTTx	45.070	0,66%		14.634	0,22%	
Wi-Fi	0	0,00%		0	0,00%	
Wipl (pre WiMax)	51	0,00%		93	0,00%	
Wireless	1.347	0,02%	0,11%	1.648	0,02%	0,17%
Satelital	511	0,01%		626	0,01%	
SID	17	0,00%		19	0,00%	
WiMax	5.717	0,08%		8.758	0,13%	
GPRS/EDGE	431.645	6,27%		1.010.009	15,19%	
MODEM USB (2.5 - 4G)	117.620	1,71%	95,80%	196.138	2,95%	96,43%
TERMINAL (2.5 - 4G)	6.042.217	87,81%		5.206.208	78,29%	
Otras	34.404	0,50%	0,50%	27.885	0,42%	0,42%

Tabla 1 - Conexiones por tecnología 2015 y 2016

En el periodo 2015 a 2016 la tecnología con más rápido crecimiento fue los de acceso a través de tecnologías FTTX, la misma experimentó un crecimiento de más de 208,0% en este periodo, vale decir de 14.634 a 45.070 conexiones; en este periodo las conexiones con terminales inteligentes crecieron a razón de 16,1%;

En este periodo de análisis se puede concluir que la tecnología con la mayor cantidad de conexiones es el Internet móvil de Banda Ancha en terminales que ahora representan 87,81% del total, y un crecimiento de 836.009 smartphones en un año; podría deberse este crecimiento a las nuevas ofertas de los ISP móviles de “smartphones” a precios más económicos, el crecimiento económico del país así como una mejor redistribución del ingreso. Se observa que las tecnologías de internet fijo con conexiones basadas en redes HFC alcanzaron crecimientos de 18,6%; las redes basadas en tecnologías de par de cobre (xDSL) en el periodo de análisis crecieron en 6,9%. Aún quedan un total de 894 conexiones por línea conmutada o dial up, son (6) ISPs que aún ofertan esta tecnología para el acceso a Internet. Se prevé que los ISPs de Internet Fijo aumenten sus ofertas de mayores velocidades.

Conexiones según Departamento

Al mes de diciembre de 2016 la distribución de conexiones por Departamento, vuelve a ratificar a Santa Cruz como la región con más accesos al servicio de Internet con 2.109.822 conexiones; y un crecimiento en 6 meses de 4,3%. El Departamento con mayor crecimiento al servicio de Internet fue La Paz con 88.881 nuevas conexiones y la tasa de crecimiento más alta del país con 4,8%.

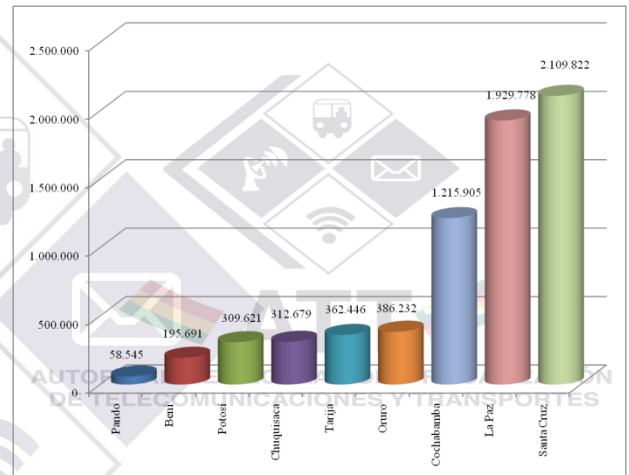


Figura 2 - Conexiones por Departamento

La penetración entendida como la cantidad de líneas activas o conexiones con respecto a la población², como se observa en la Figura N° 3, muestra que el Departamento de Oruro cuenta con la mayor cantidad de líneas móviles activas del país, – situación similar ocurre en los accesos a Internet, ya que Oruro es el Departamento con la mayor penetración del país.

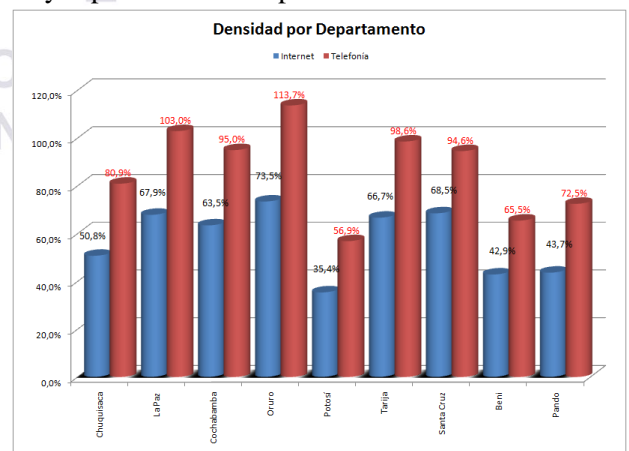


Figura 3 Densidad según Dpto.

² Proyecciones del INE



Sin embargo el Departamento de Potosí presenta la menor cantidad de penetración en líneas móviles activas así como conexiones de internet del país. Bolivia tendría 63% de densidad de conexiones.

Tránsito IP

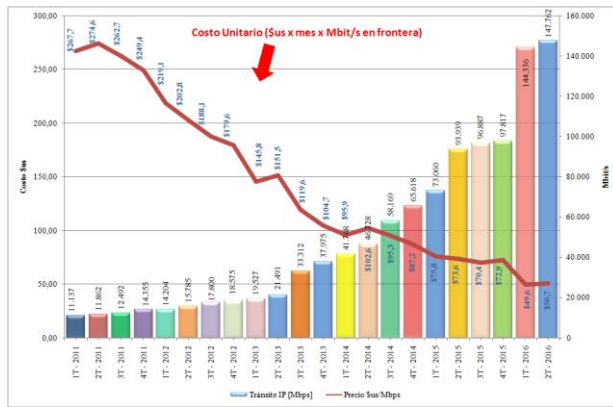


Figura 4 - Tránsito IP y costo Unitario

De la figura 4 podemos concluir que la capacidad contratada (Tránsito IP) en nuestras fronteras tuvo un crecimiento de 65,2% de 97.817 Mbit/s a 161.625 Mbit/s (en el periodo 2015 a 2016); mientras que el costo unitario por Mbit/s decreció a una razón de 56,5% de \$us72,6 a \$us 31,7 en el mismo periodo. El tránsito IP adquirido de nuestras fronteras está siendo adquirido a precios más competitivos, pese a ello los precios referenciales de un Mbps en costa siguen siendo muchísimo más económicos que en nuestras fronteras.

Conexiones por modalidad de pago

El 16,6% de las conexiones al servicio de acceso a Internet se encuentran en la modalidad post pago; las conexiones entre 512 a 1024 kbit/s en pre y postpago crecieron a una razón de 13,6% de 4.646.879 a 5.277.535, y ahora representan el 76,7% del total de conexiones.

Las conexiones superiores a 2.048 kbit/s crecieron a una razón de 125,7%; las conexiones menores a 256 kbps representaban en la gestión 2015 el 15,3% del total de conexiones, a diciembre de 2016 estas disminuyeron a 6,3%. Las conexiones entre 256 a 512 kbit/s en pre y postpago crecieron a una razón de 12,9% de 827.239 a 933.911 conexiones.

Tabla 2 - Conexiones por modalidad de pago

RANGO DE VELOCIDAD	dic-15	dic-16
Conexiones pre-pago		
Acceso a Internet menor a 256 kbps	945.676	383.226
Banda Ancha 256 - 512 kbps	810.201	923.584
Banda Ancha 512 - 1024 kbps	3.924.395	4.364.311
Banda Ancha 1024 - 2048 kbps	10.085	10.457
Banda Ancha 2048 kbps en adelante	26.339	54.426
Conexiones Post-pago		
Acceso a Internet menor a 256 kbps	69.241	51.513
Banda Ancha 256 - 512 kbps	17.038	10.327
Banda Ancha 512 - 1024 kbps	722.484	913.224
Banda Ancha 1024 - 2048 kbps	96.470	101.253
Banda Ancha 2048 kbps en adelante	28.066	68.355

Los proveedores de internet fijo se encuentran incrementado significativamente sus velocidades (hasta el doble) con un leve incremento en sus tarifas. También se espera que aumente la velocidad promedio con el incremento de conexiones de este tipo (FTTH y HFC) por parte de los operadores.

Plan Nacional de Banda Ancha

Debido a la continua y rápida evolución del mundo de la tecnología y a la convergencia de los servicios a través de un mismo terminal, las Tecnologías de Información y Comunicación – TIC, son un elemento transversal en diversas áreas como salud, educación, comercio, gobierno, entre otras. En este contexto, existe un ecosistema TIC (Infraestructura, Servicio, Aplicaciones y Usuario) en el que intervienen distintos actores, siendo la conectividad la base principal de este ecosistema, es decir, para que las distintas aplicaciones y servicios TIC funcionen en las diferentes áreas, es necesario exista comunicación de datos entre distintos actores, ya sean máquinas físicas o virtuales o seres humanos.

En estos tiempos, contar con información es imprescindible para el desarrollo de una sociedad, la cual está contenida en distintos tipos de medios y formatos digitales, como ser video, audio, imágenes, texto, etc. Existe también la necesidad de producir información como aporte al desarrollo de la sociedad, lo cual contempla comunicaciones en vivo mediante audio y video, por lo que los canales de comunicación entre usuarios y sistemas deben tener gran capacidad de transmisión de datos de subida y bajada.



Nuestro país el 1° de febrero de 2017 a través de Resolución Ministerial N° 34/2017 aprobó el Plan nacional de Banda Ancha, documento que entre otras acciones se propone las siguientes objetivos específicos:

1. Incrementar la cantidad de conexiones de Banda Ancha del Servicio de Acceso a Internet en el país.
2. Impulsar el despliegue eficiente de redes troncales de transmisión nacional complementando las redes ya desplegadas así como aquellas que transmiten información desde o hacia las fronteras del Estado Boliviano.
3. Impulsar el despliegue y la inversión en infraestructura para Servicios de Acceso a Internet como medios de uso y creación de aplicaciones, prioritariamente en las áreas de educación, salud, uso productivo, comunicación e información.

Asimismo se propone las siguientes metas:

1. Cincuenta por ciento (50%) de las viviendas conectadas al Servicio de Acceso a Internet con Banda Ancha.
2. Noventa por ciento (90%) de los establecimientos educativos con cobertura al Servicio de Acceso a Internet.
3. Cien por ciento (100%) de localidades objetivo³ conectadas mediante la Red Troncal Boliviana.
4. Cien por ciento (100%) de los establecimientos de salud de áreas objetivo y capitales de municipio con cobertura al Servicio de Acceso a Internet con características de Banda Ancha.

Tráfico de Internet en Bolivia.

A continuación observamos el tráfico cursado a través del Punto de Intercambio de Tráfico boliviano de los (6) seis proveedores conectados con información al 3 de marzo de 2017 y hace referencia al tráfico de cada operador conectado al Punto de Intercambio de Tráfico

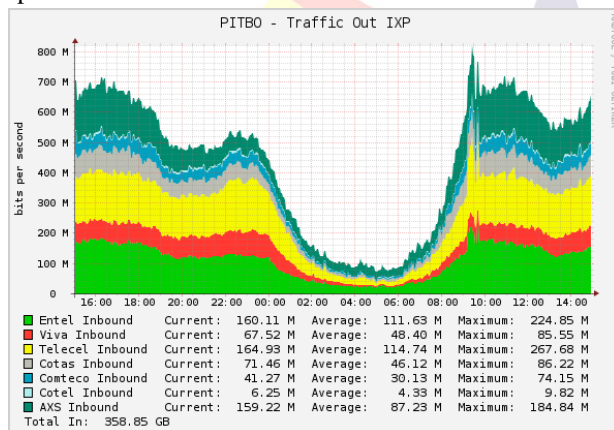


Figura 5 - Tráfico última semana

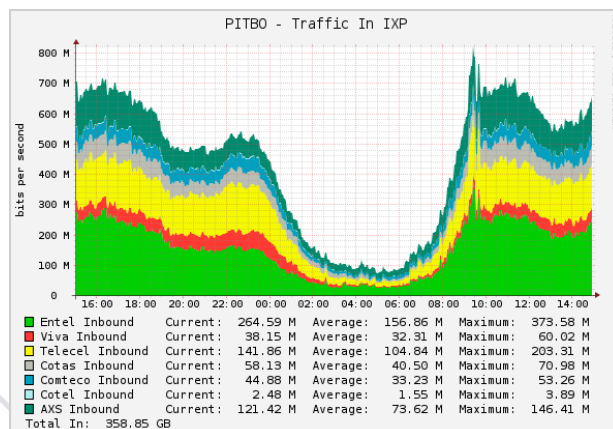


Figura 6 - Tráfico última semana entrada al PIT

De las figuras 5 y 6 podemos observar que desde la puesta en funcionamiento del Punto de Intercambio de Tráfico boliviano el tráfico de bajada (Download) ha crecido hasta alcanzar más de 800 Mbps; de manera similar el tráfico de subida ha ido creciendo hasta llegar a 800 Mbps, vale decir se incrementó el tráfico que se cursa en el PIT en más de 100%, cursándose más de 720 GB en ambos sentidos. Se observa que se tienen ISPs con mayores redes de distribución de contenidos nacionales, mientras que otros son más de consumo que generación.

Este tráfico es originado y terminado en el país sin el uso de enlaces internacionales, lo cual produciría un ahorro de 50 mil dólares mensuales. Los operadores móviles suman 56,7% del tráfico del PIT y los fijos el saldo.

En la actualidad, el entorno del mercado móvil boliviano está enfocado en el crecimiento de internet móvil y en el cambio de conductas hacia el acceso y la interacción digital. Con la cantidad de suscriptores únicos⁴ se estimaría que cerca al 50% de la población boliviana usaría Internet. Una barrera de acceso significativa a Internet móvil para los no conectados es la falta de relevancia de internet, especialmente de la ausencia de contenido local. Lo irónico de esta situación es que, por lo general, es el mismo contenido el que impulsa el crecimiento en el uso de internet entre los usuarios móviles actuales. Es tarea pendiente de la sociedad boliviana incrementar el volumen del contenido local que en la actualidad es de tan sólo menos de 1% del total de tráfico de internet total

³ Localidades con población mayor o igual a dos mil (2.000) habitantes dentro del territorio nacional

⁴ Según la GSMA