ATT

AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN
DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

# MEMORIA INSTITUCIONAL 2016

**Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes**
Memoria Institucional
Gestión 2016
2-772266
Calle 13 de Calacoto No. 8260, entre Av. Los Sauces y Av. Costanera
att.gob.bo - mireclamo.bo
**LA PAZ - BOLIVIA**

**La memoria de la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes ATT, ha sido impresa en Cocoon Gloss un papel 100% RECICLADO. Al imprimir con Cocoon Gloss en vez de hacerlo con papel no reciclado, se ahorró lo siguiente :**

**189**
kg de residuos

**308**
kg de madera

**7.157**
litros de agua

**402**
kWh de energía

**254**
km de viaje en un coche europeo estándar

**25**
kg de $CO_2$

**Fuentes : El cálculo de la huella de Carbono, es realizado por la Compañia Labelia Conseil, en base a la metodologia Bilan Carbone®. Los calculos estan basados en la comparativa entre el papel elegido producido a partir de fibras recicladas y el papel fibra virgen, y por otra parte en los datos europeos BREF disponibles ( papel a partir de fibra virgen ). Los resultados se obtienen según datos actualizados y estan sujetos a modificaciones.**

Estado Plurinacional
de Bolivia

Obras
MOPSV

ATT
AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN
DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

# MEMORIA INSTITUCIONAL 2016

# CONTENIDO


**PRESENTACIÓN** ..... 1

**1. Marco Estratégico** ..... 3
1.1 Misión ..... 4
1.2 Visión ..... 4
1.3 Valores institucionales ..... 4
1.4 Atribuciones de la ATT ..... 5
1.5 Objetivos Institucionales ATT ..... 6
1.6 Organigrama ATT ..... 7

**2. Telecomunicaciones y TIC** ..... 9
2.1 **El Sector de Telecomunicaciones y TIC** ..... 10
2.1.1 Evolución del Sector de Telecomunicaciones 2016 ..... 10
2.1.2 Servicio Móvil ..... 11
2.1.3 Internet ..... 17
2.1.4 Servicio de Larga Distancia ..... 19
2.1.5 Servicio de Telefonía Local ..... 21
2.1.6 Servicio de Distribución De Señales (TVC) ..... 24
2.1.7 Servicio de Acceso Público ..... 25
2.1.8 Participación de Mercado - Servicios de Telecomunicaciones ..... 27
2.1.9 Inversiones en el Sector de Telecomunicaciones ..... 29
2.1.10 Promociones en el Sector de Telecomunicaciones ..... 30
2.1.11 Despliegue del IPv6 en Bolivia y la Región ..... 33
2.2 **Principales logros Institucionales** ..... 35
2.2.1 Otorgamiento de Licencias ..... 35
2.2.2 Migración de Títulos Habilitantes ..... 38
2.2.3 Homologación de Equipos de Telecomunicaciones y TIC ..... 39
2.2.4 Regulación ..... 41
2.2.5 Fiscalización y control ..... 49

**3. Transportes** ..... 63
3.1 **El Sector de Transportes** ..... 64
3.1.1 Transporte Aéreo ..... 64
3.1.2 Transporte Terrestre ..... 68
3.2 **Principales Logros de Gestión** ..... 69
3.2.1 Transporte aéreo ..... 69
3.2.2 Transporte Terrestre ..... 73
3.2.3 Transporte Ferroviario ..... 75
3.2.4 Atención a Reclamaciones - ODECO ..... 77

**4. Servicio Postal** ..... 81
4.1 **Logros del Sector** ..... 82
4.1.1 Otorgamientos ..... 82
4.1.2 Fiscalización y Control ..... 83
4.1.3 Reclamaciones del Sector Postal ..... 83
4.1.4 Otros logros ..... 84

**5. Institucionales** ..... 85
5.1 **Transparencia** ..... 86
5.2 **Tecnología Informática** ..... 91
5.2.1 Sistemas de Información ..... 91
5.2.2 Seguridad y Bases de Datos ..... 94
5.3 **Área de Comunicación** ..... 95
5.4 **Relaciones Internacionales** ..... 99
5.4.1 Acciones de cooperación ..... 99
5.4.2 Firmas de convenios y otros ..... 100
5.4.3 Realización de Eventos internacionales ..... 102
5.5 **Ejecución Financiera** ..... 104
5.5.1 Gastos ..... 104
5.5.2 Recursos ..... 108
5.6 **Estados Financieros** ..... 110
5.6.1 Balance General ..... 110
5.6.2 Estados de Resultados ..... 113

Evo Morales Ayma
Presidente del Estado Plurinacional de Bolivia

Álvaro García Linera
Vicepresidente del Estado Plurinacional de Bolivia

Milton Claros Hinojosa
Ministro de Obras Públicas, Servicios y Vivienda

# PRESENTACIÓN

Ing. Roque Roy Méndez Soleto
Director Ejecutivo ATT

Los sectores de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información y Comunicación, son considerados como factores de mayor evolución y avance tecnológico en la economía nacional y mundial, tienen un carácter transversal a todas las actividades de los ciudadanos bolivianos permitiendo acceder a la información y el conocimiento, de esta manera se constituyen en herramientas de desarrollo económico, social, cultural, educativo para nuestro pueblo.

Los diferentes sistemas de transportes; aéreo, acuático y terrestre constituyen de manera integral uno de los sectores más importantes de la economía contribuyendo al desarrollo económico e integrando a los bolivianos con servicios de calidad.

La Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes - ATT, promueve, en el marco de la ley, la competencia y la eficiencia en las actividades de los sectores de Telecomunicaciones Transportes y Postal, teniendo como objetivo la prestación de los servicios con calidad, eficiencia, universalidad, equidad, asequibilidad y seguridad, en beneficio de las usuarias y los usuarios, a través de la regulación, el control, la supervisión y la fiscalización.

El Estado Plurinacional de Bolivia, bajo la conducción de nuestro presidente Evo Morales Ayma avanza hacia la universalización de los servicios básicos de forma significativa en el logro del pleno acceso del pueblo boliviano a estos servicios con calidad y sostenibilidad, creando las condiciones para que se pueda cumplir con la meta de la Agenda Patriótica que define que hacia el año 2025 todas las bolivianas y bolivianos tendrán acceso universal a los servicios básicos, entendidos como derechos humanos fundamentales de las personas.

La Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes - ATT en este contexto, y en el marco de sus atribuciones Reguladoras y de Fiscalización , el año 2016 desarrolló actividades planificadas que contribuyeron a promover y garantizar el derecho al acceso equitativo y universal a las Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación, Transportes y Servicio Postal para las y los bolivianos.

La ATT, presenta a consideración del pueblo boliviano la memoria 2016, en la que se expresa su contribución permanentemente desde la perspectiva regulatoria y de fiscalización al desarrollo de nuestro país y al acceso universal a los servicios básicos.

Ing. Roque Roy Méndez Soleto
Director Ejecutivo ATT

CAPÍTULO

# 1

# MARCO ESTRATÉGICO

# 1. Marco Estratégico

## 1.1 Misión

Promover y garantizar el derecho al acceso equitativo y universal a las Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación, Transportes y Servicio Postal para las y los bolivianos.

Misión

## 1.2 Visión

Liderar el Sistema Nacional de Regulación por la excelencia de nuestros servicios en beneficio de la sociedad boliviana.[1]

Visión

## 1.3 Valores institucionales

***Imparcialidad:*** Las decisiones tomadas por las y los servidores públicos en el ejercicio de sus funciones son en base a criterios objetivos, apego a la norma, sin sesgos ni prejuicios.

***Responsabilidad:*** El ejercicio de las funciones de las y los servidores públicos se realiza asumiendo las consecuencias de las acciones y omisiones en el desempeño de las mismas.

***Eficiencia:*** Desde la planificación y durante la implementación de las acciones se pretende alcanzar los resultados planteados al menor costo de oportunidad posible.

***Compromiso:*** Todo acto de las y los servidores públicos se desarrollará velando por un buen servicio a la población.

***Transparencia:*** La información y los actos están abiertos al público.

Valores institucionales

[1]Nueva Visión Institucional planteada en Diciembre de 2016.

## 1.4 Atribuciones de la ATT

Las atribuciones de la ATT pueden sintetizarse en los siguientes macro procesos:

### Otorgamientos

Autorizar la prestación de servicios, modificar, renovar o revocar licencias o autorizaciones de: operadores de servicios de Telecomunicaciones, uso de frecuencias de espectro radioeléctrico, operadores internacionales y nacionales de transportes, administradores de infraestructura de transportes, operadores postales.

### Homologaciones

Homologar equipos para su utilización en todo el país.

### Regulación

Establecer estándares de calidad y/o seguridad.
Regular régimen tarifario.
Establecer medidas que promuevan la competencia.
Imponer Servidumbres.
Establecer términos y condiciones (sólo para telecomunicaciones y TIC).
Regular interconexión (sólo para telecomunicaciones y TIC).

### Fiscalización, Control y Supervisión

Controlar y fiscalizar la correcta prestación de servicios en base a normativa y obligaciones contractuales.
Intervenir a operadores para garantizar el servicio.
Resolver conflictos entre operadores y de éstos con la sociedad.
Aplicar sanciones y multas cuando corresponda.
Controlar y fiscalizar las tarifas.
Controlar el espectro y la interconexión de redes (sólo para telecomunicaciones y TIC).
Realizar auditorías técnicas del espectro radioeléctrico y a entidades certificadoras (sólo para telecomunicaciones y TIC).

### Atención a Reclamaciones

Resolver reclamaciones de usuarios de segunda instancia.

### Recursos de Revocatoria

Conocer y resolver, de manera fundamentada, en primera instancia los recursos de revocatoria que le sean presentados por la vía administrativa.

## 1.5 Objetivos Institucionales ATT

Los objetivos institucionales son:[2]

1. Contribuir al acceso equitativo y universal de las y los bolivianos, a los servicios de Telecomunicaciones y TIC, en condiciones de calidad, seguridad y protegiendo sus derechos.

Acciones orientadas a:

- 1.1 Acceso, calidad y seguridad.
- 1.2 Control de Espectro.
- 1.3 Desarrollar la Tecnología Digital en Bolivia.

2. Contribuir al acceso equitativo y universal de las y los bolivianos, al Servicio Postal, en condiciones de calidad y protegiendo sus derechos

3. Contribuir al acceso equitativo y universal de las y los bolivianos, a los Servicios de Transportes, en condiciones de calidad y protegiendo sus derechos.

4. Mejorar la gestión interna mediante el desarrollo de las TIC, la cultura, el clima, la imagen, la transparencia y el control institucional.

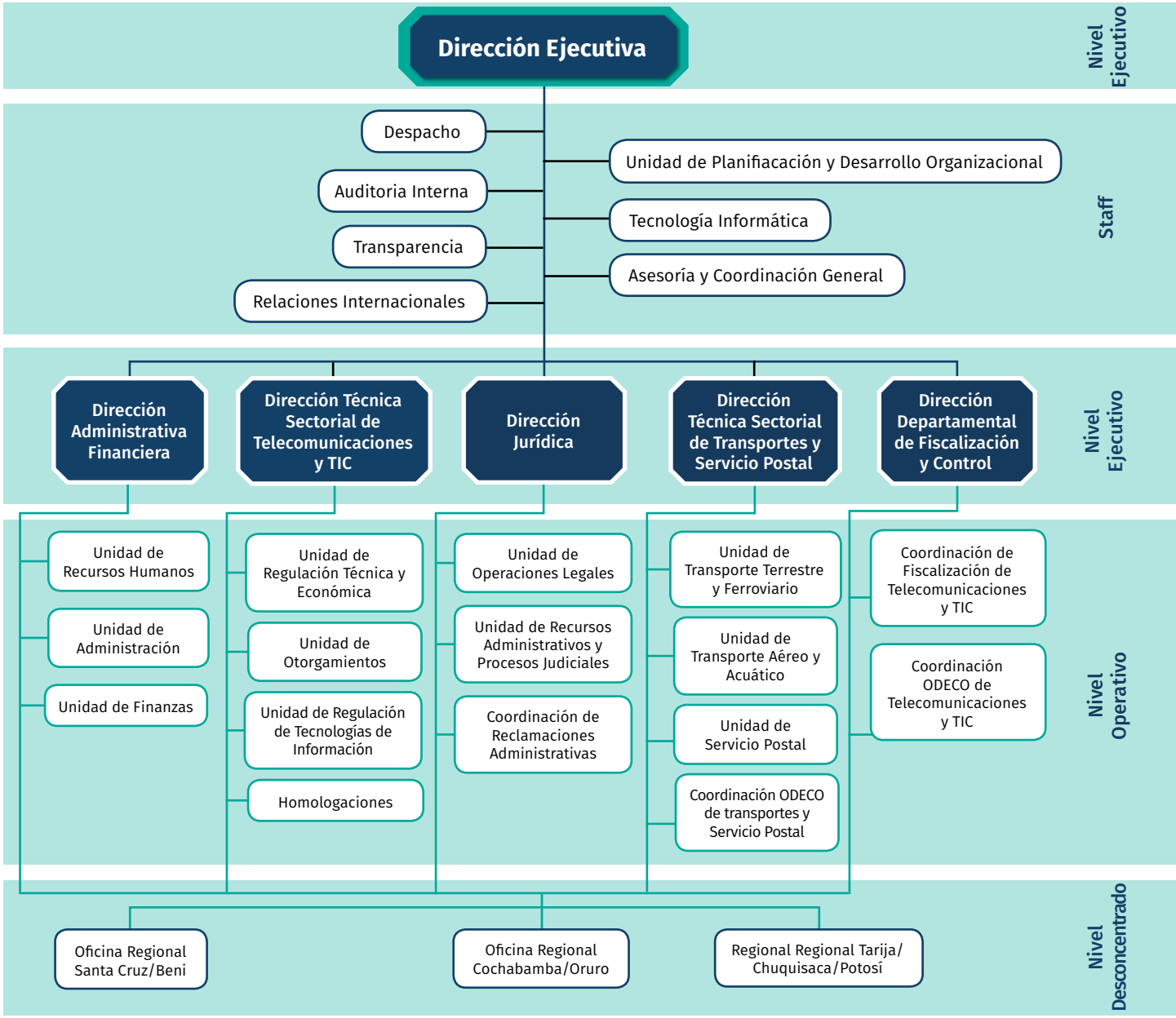
Acciones orientadas a:

- 4.1 Desarrollo de TIC
- 4.2 Control Interno
- 4.3 Imagen Institucional
- 4.4 Transparencia
- 4.5 Clima y Cultura Organizacional

Objetivos Institucionales

[2]Objetivos estratégicos ajustados en diciembre de 2016.

## 1.6 Organigrama ATT



CAPÍTULO

# 2

# TELE COMUNICACIONES Y TIC

# 2. Telecomunicaciones y TIC

## 2.1 El Sector de Telecomunicaciones y TIC

### 2.1.1 Evolución del Sector de Telecomunicaciones 2016

El 2016 los ingresos de telecomunicaciones crecieron en 2,26% respecto al año anterior, siendo el menor valor registrado de los últimos años, lo que se explica fundamentalmente por la madurez a la que ha llegado el sector.

Los ingresos generados por el sector representan un porcentaje cercano al 5% del PIB estimado para la gestión 2016, porcentaje que ratifica la importancia del sector dentro de la economía nacional. Asimismo, es también importante resaltar el efecto multiplicador del sector sobre el empleo y en la generación de negocios relacionados.

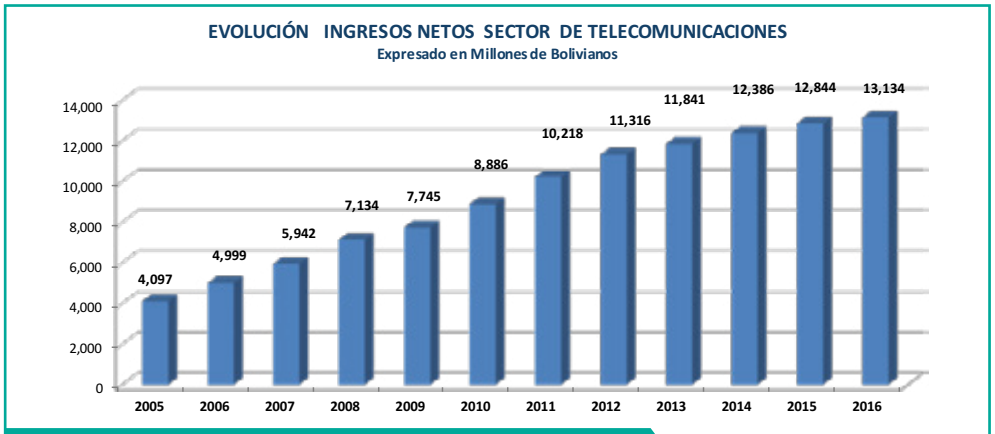



**Figura 2.1.** Evolución Ingresos Netos del Sector de Telecomunicaciones

**Fuente:** Sistema de Información Financiera Codificada Uniforme - SIFCU (Datos preliminares para el 2016)

En la gestión 2016, los ingresos del sector alcanzaron un total de Bs. 13.134 millones, equivalentes a USD 1.887 millones de los cuales el 81% corresponde a servicios brindados directamente a los usuarios (servicios minoristas). El 19% restante corresponde al ingreso de servicios mayoristas, es decir aquellos prestados entre operadores.
En el marco de la evolución de los servicios minoristas, en el siguiente gráfico se observa por un lado el ligero descenso de los ingresos del servicio básico móvil el cual es compensado por el crecimiento de los ingresos originados en los servicios de internet.

Al respecto, cabe destacar que en los últimos cinco años, el servicio de acceso a internet ha tenido un vertiginoso crecimiento, en la última gestión los ingresos de este servicio aumentaron más de Bs. 900 millones (de Bs. 2.732 millones en la gestión 2015 a Bs. 3.640 millones en la gestión 2016), denotando un incremento de 33%.

Considerando proyecciones con datos del último quinquenio, tanto para los ingresos del servicio básico móvil (SBM) como para los ingresos del servicio de acceso a internet (SAI), se puede inferir que para finales de la gestión 2017, los ingresos del SAI alcanzarían el 90% del total de los ingresos estimados para el SBM. Siguiendo esta tendencia, en la gestión 2018 los ingresos del SAI superarían a los ingresos del SBM[3].

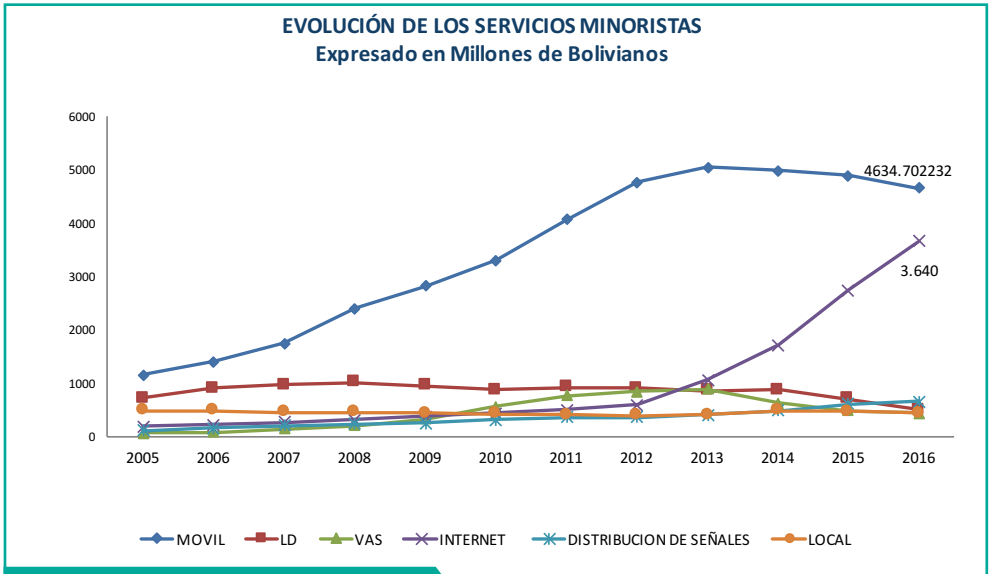



**Figura 2.2.** Evolución de los Servicios Minoristas

**Fuente:** Sistema de Información Financiera Codificada Uniforme - SIFCU (Datos preliminares para el 2016)

## 2.1.2 Servicio Móvil

Los ingresos del servicio móvil continuaron con una tendencia decreciente en la gestión 2016, con un descenso de casi 5% respecto al año 2015. Esta tendencia indica un estancamiento del mercado de voz móvil luego de varios años de expansión y se explica por la mayor preferencia en el uso de datos por parte de los usuarios.

[3]Proyecciones realizadas con datos de los últimos cinco años, a través del método de regresión lineal (Mínimos Cuadrados Ordinarios).

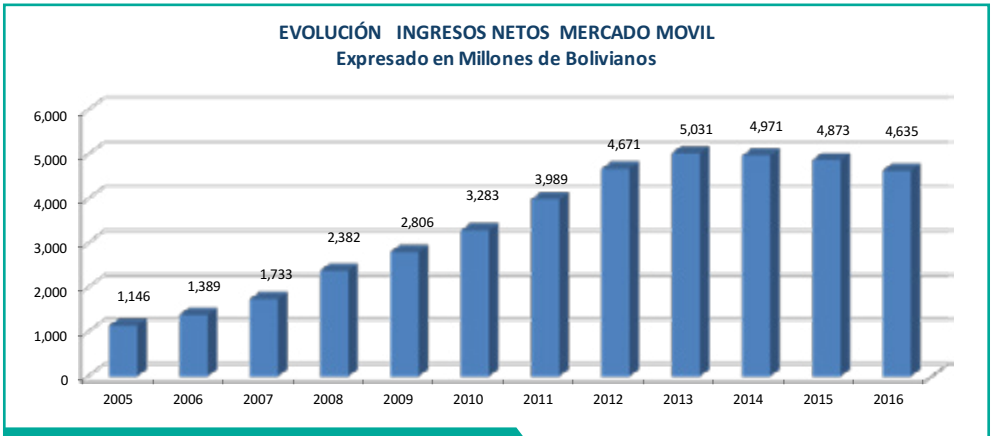



**Figura 2.3.** Evolución Ingresos Netos del Mercado Móvil

**Fuente:** Sistema de Información Financiera Codificada Uniforme - SIFCU (Datos preliminares para el 2016)

En el caso de las líneas activas del servicio de telefonía móvil, éstas no han presentado grandes fluctuaciones en los últimos años, en la gestión 2016 las líneas móviles tuvieron un leve incremento, alcanzando 6.5 mil líneas más que en la gestión 2015.

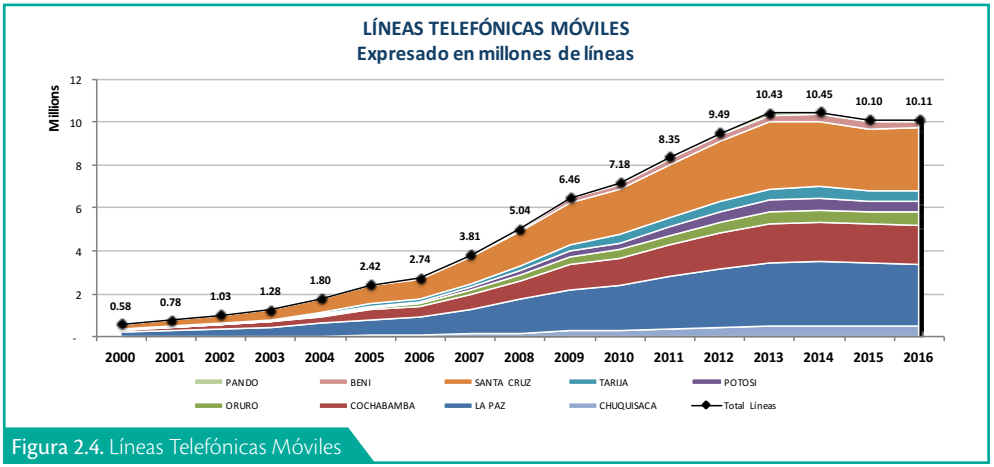



**Figura 2.4.** Líneas Telefónicas Móviles

**Fuente:** Sistema de Información Estadística de Telecomunicaciones - SIET

La proporción de clientes prepago sigue siendo mayoritaria en el mercado móvil de voz boliviano, en la gestión 2016, esta proporción se ha mantenido constante respecto de la gestión 2015, 89% para usuarios prepago y 11% para usuarios postpago.

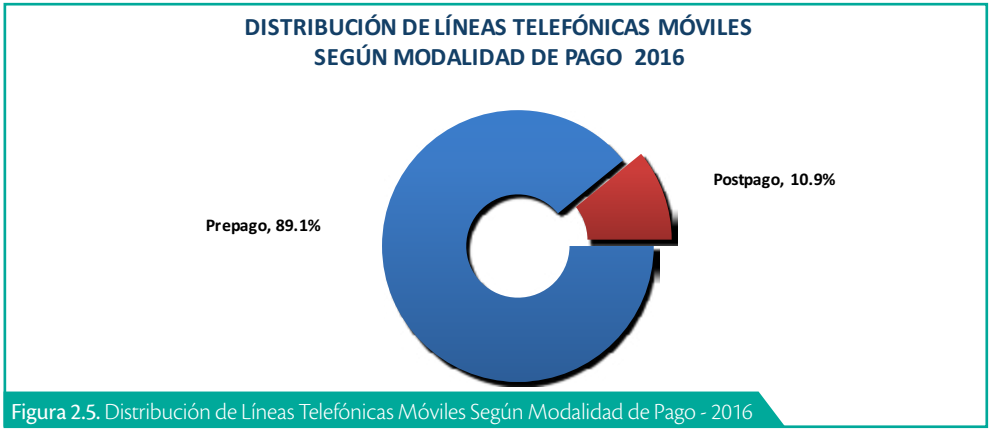



Figura 2.5. Distribución de Líneas Telefónicas Móviles Según Modalidad de Pago - 2016

Fuente: Sistema de Información Estadística de Telecomunicaciones - SIET

En la gestión 2016, el tráfico de voz originado en la red móvil presenta un descenso de 3% en relación a la 2015, lo cual denota un cambio de tendencia en esta variable. En la gestión 2015, el incremento del tráfico originado en la red móvil fue de 4.1% mientras que en la gestión 2014 alcanzó un aumento de 9.4%.

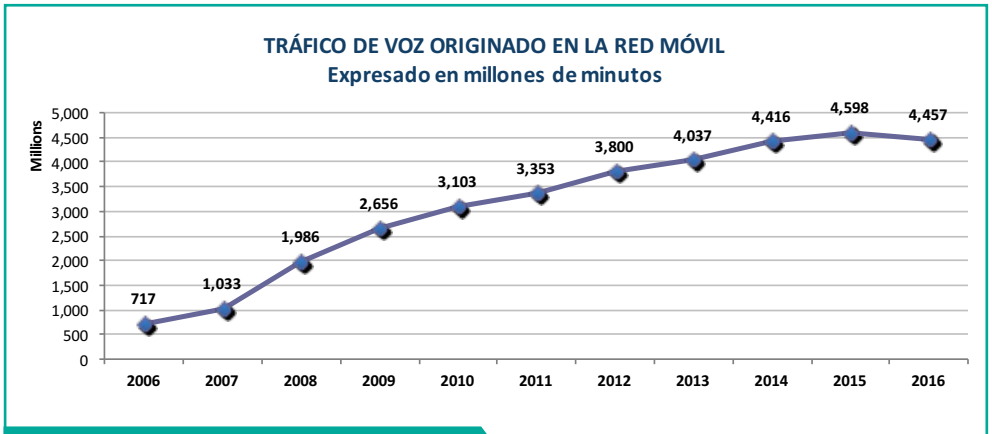



Figura 2.6. Tráfico de Voz Originado en la Red Móvil

Fuente: Sistema de Información Estadística de Telecomunicaciones - SIET

El MOU (minutes of use ó minutos de uso) del servicio de telefonía móvil, también registró un descenso en la gestión 2016, alcanzando un valor de 36,8 minutos de comunicación mensual por usuario.

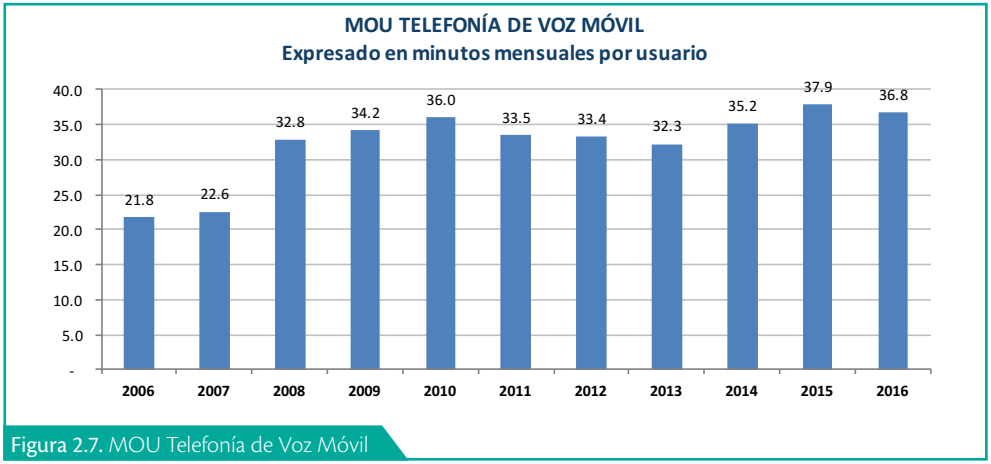



**Figura 2.7.** MOU Telefonía de Voz Móvil

**Fuente:** Calculado en base a SIET y SIFCU

Sin embargo, el MOU estimado no refleja las diferencias existentes entre el tráfico cursado por los diferentes operadores del mercado. Así, el MOU promedio de ENTEL para el año 2016 es de 47 minutos. Por su parte, a lo largo de la gestión 2016, el MOU promedio tanto de TELECEL como de NUEVATEL es de 28 minutos.

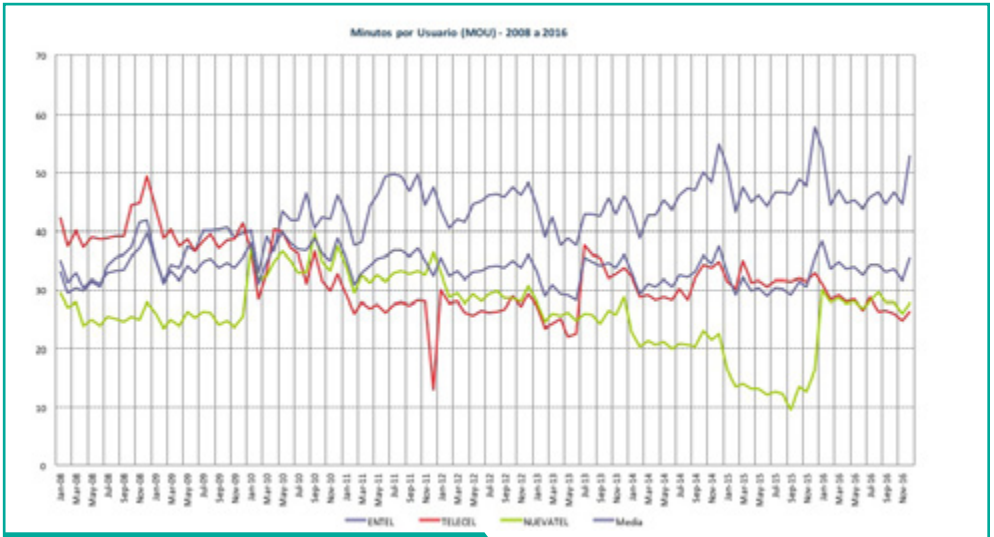



**Figura 2.8.** Minutos por Usuario (MOU) 2008 - 2016

**Fuente:** Sistema de Información Estadística de Telecomunicaciones - SIET

Es importante mencionar que como consecuencia de las nuevas tecnologías y la disponibilidad de terminales más avanzadas (smartphones), el tráfico desde las redes de voz tendería a migrar paulatinamente hacia las redes de datos.

El ARPU (averagerevenue per useró/promedio de ingresos por usuario) del servicio de voz móvil, mismo que presenta una relación entre la cantidad de líneas activas del servicio y el nivel de ingresos, tuvo un leve descenso en la gestión 2016. En este sentido, la disminución de los ingresos tuvieron más peso que el leve incremento de las líneas del servicio móvil.

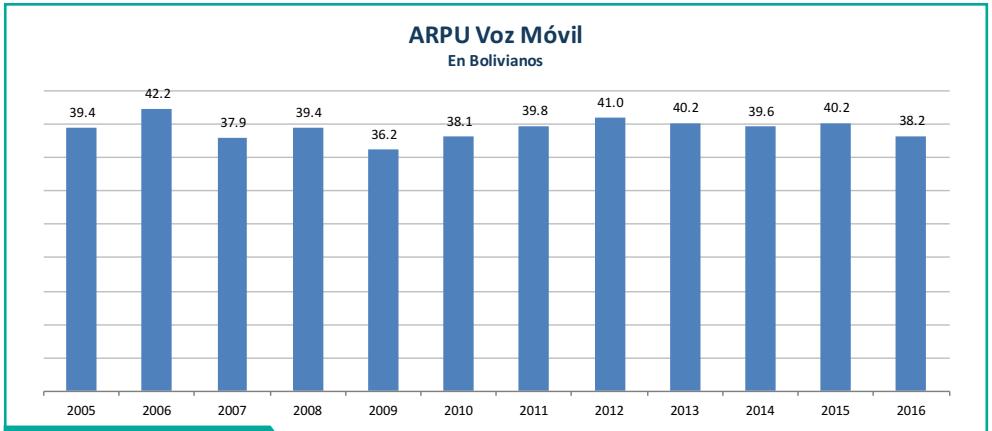



**Figura 2.9.** ARPU Voz Móvil

**Fuente:** Calculado en base a SIET y SIFCU

En la gestión 2016, continuó la tendencia decreciente del tráfico de SMS´s (short messageserviceó/servicio de mensajes cortos). Al respecto, la cantidad de SMS´s disminuyó notablemente, registrando un decremento de 51% respecto de la gestión 2015. Esta situación, se explica por la preferencia en el uso de datos en las redes sociales y el uso intensivo de aplicaciones multimedia conocidas como OTT´s[4].

[4]/ OTT (OverThe Top), forma de referirse a los servicio de valor agregado que vienen por internet.

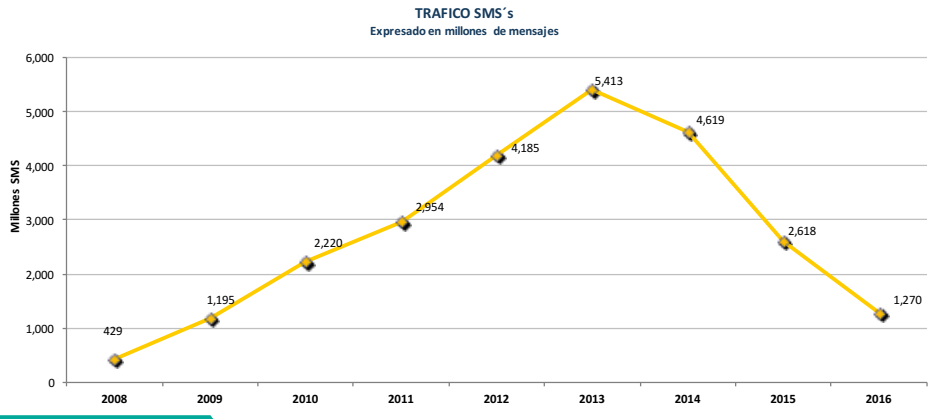



**Figura 2.10.** Tráfico SMS's

**Fuente:** Sistema de Información Estadística de Telecomunicaciones – SIET

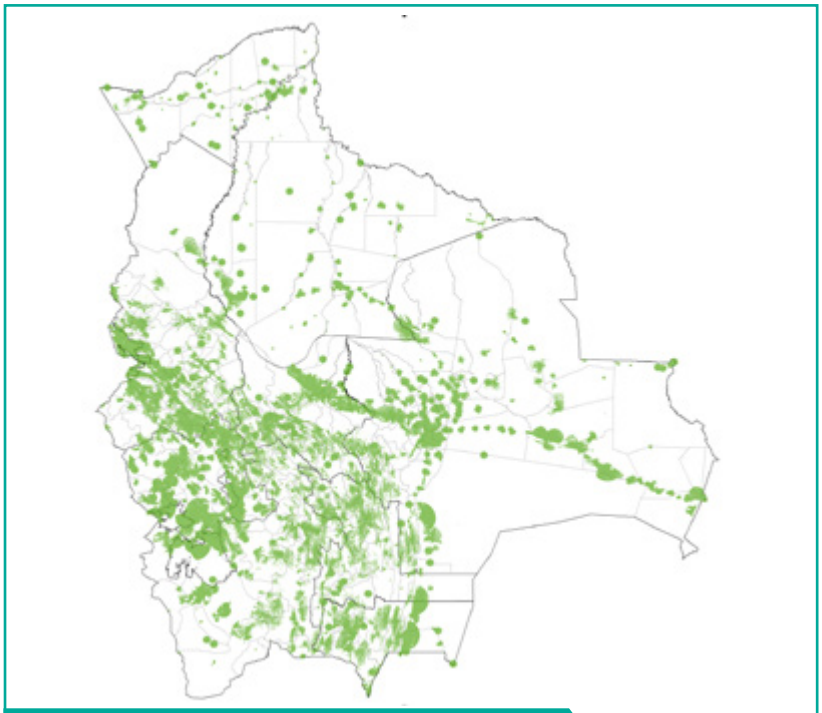


**Figura 2.11.** Cobertura estimada de red celular móvil boliviana

**Fuente:** ATT

Según proyecciones de Población suministradas por el Instituto Nacional de Estadística – INE esta alcanzaría un total de 10.985.059 habitantes, según la información geográfica de cobertura simulada suministrada por los tres operadores de telefonía móvil, el porcentaje de la población cubierta por la red celular móvil boliviana llegó la gestión 2016 a 85,63%, tomando en cuenta todas las tecnologías móviles de acceso (2G, 3G, y 4G).

### 2.1.3 Internet

El crecimiento exponencial en los últimos años del internet en Bolivia se evidencia en la gráfica siguiente; la cantidad de conexiones en el 2016 es 40 veces mayor a la cantidad de hace 10 años atrás, lo que muestra un cambio sustancial en las comunicaciones del país. Las conexiones del servicio de acceso a Internet a diciembre de 2016 alcanzaron a 6.880.719 conexiones.

Sin embargo, debe notarse que existe una disminución en el crecimiento del servicio de acceso a Internet al 2016 con relación a pasados años, ya que el crecimiento del 2015 al 2016 es de 230 mil conexiones comparado con el crecimiento del 2014 al 2015 de 1.6 millones.

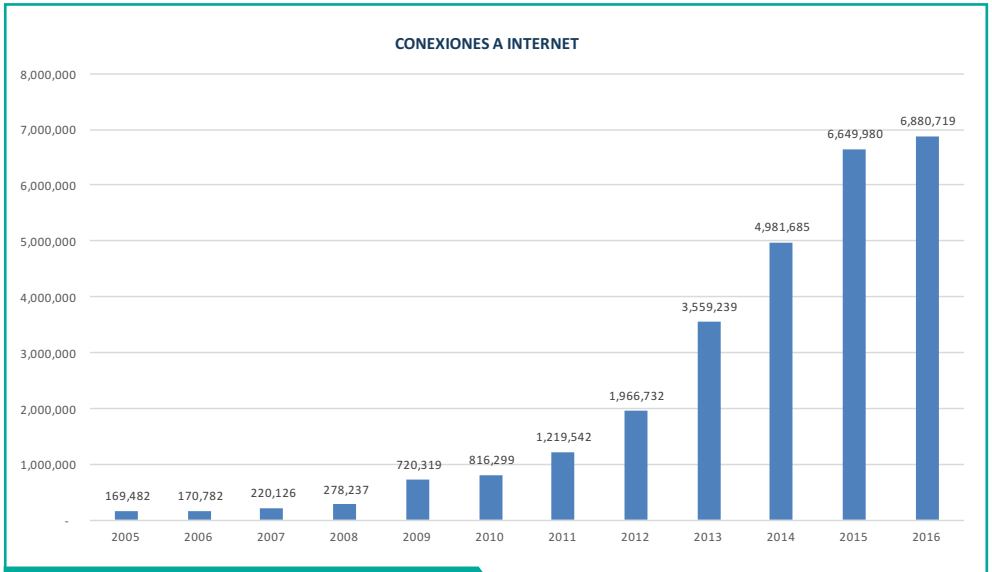



**Figura 2.12.** Evolución de las conexiones de Internet

**Fuente:** Sistema de Información Estadística de Telecomunicaciones - SIET

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. La cantidad de líneas activas que utilizan la tecnología LTE totalizan 1.793.517.

**Figura 2.13.** Composición de las conexiones de Internet por tipo de tecnología – 2015/2016

| Conexiones por tecnología de acceso | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TECNOLOGÍA** | **2016** | **%** | **%T** | **2015** | **%** | **%T** |
| Dial-Up | 894 | 0,01% | 3,59% | 1.147 | 0,02% | 2,99% |
| ADSL | 145.114 | 2,11% | | 135.798 | 2,04% | |
| VDSL | 0 | 0,00% | | 0 | 0,00% | |
| xDSL | 0 | 0,00% | | 0 | 0,00% | |
| 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% | 0,11% | 0 | 0,00% | 0,17% |
| Wipll (pre WiMax) | 51 | 0,00% | | 93 | 0,00% | |
| Wireless | 1.347 | 0,02% | | 1.648 | 0,02% | |
| 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% | 95,80% | 1.010.009 | 15,19% | 96,43% |
| MODEM USB (2.5 - 4G) | 117.620 | 1,71% | | 196.138 | 2,95% | |
| 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% |

**Fuente:** Sistema de Información Estadística de Telecomunicaciones - SIET

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 una tasa de crecimiento de 4,8%.

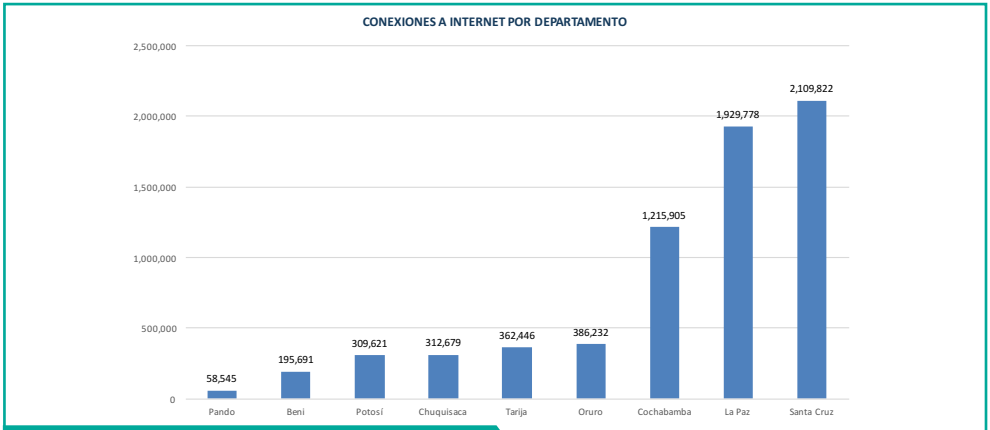



**Figura 2.14.** Conexiones de internet por departamento

**Fuente:** Sistema de Información Estadística de Telecomunicaciones - SIET.

La penetración entendida como la cantidad de líneas activas o conexiones con respecto a la población[5] , como se observa en la gráfica siguiente, 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. El departamento mejor conectado por tanto 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 en relación a su población. El departamento de Potosí es la región menos atendida con ambos servicios.

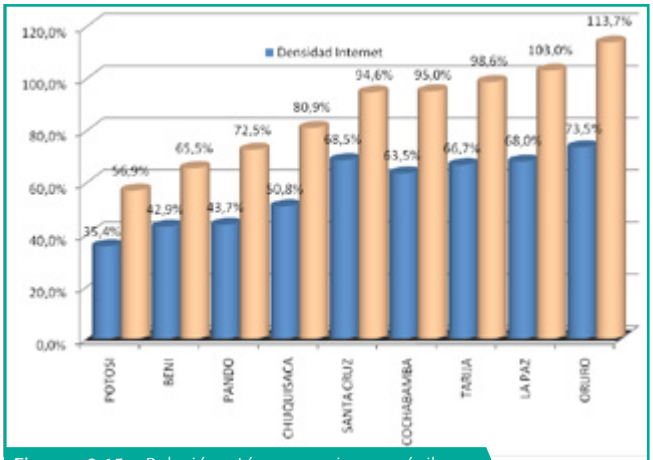



**Figura 2.15.** Relación Líneas activas móviles y conexiones a Internet Vs Población, por Departamento

**Fuente:** Sistema de Información Estadística de Telecomunicaciones - SIET.

## 2.1.4 Servicio de Larga Distancia

Los ingresos del mercado de larga distancia, presentan un importante descenso en la gestión 2016, con una caída de alrededor del 30%. Esta situación, que se presenta también a nivel internacional, continuará mermando a este servicio puesto que el servicio de acceso a internet y datos reemplazarán al tráfico de este servicio.

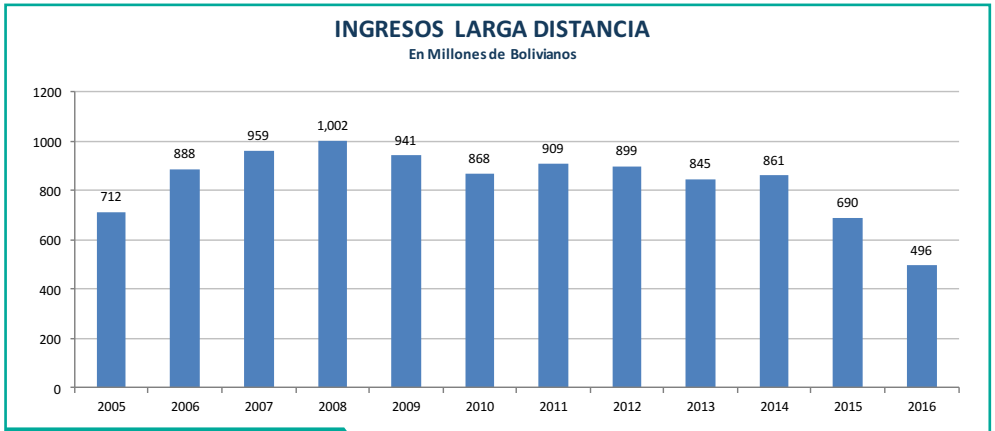



**Figura 2.16.** Ingresos Larga Distancia

**Fuente:** Sistema de Información Financiera Codificada Uniforme - SIFCU (Datos preliminares para el 2016)

[5]Proyecciones del INE

En los últimos años, el tráfico saliente del servicio de larga distancia nacional (LDN) presenta una reducción continua, registrando una disminución de 17% en la última gestión (2016). Estas reducciones constantes, se explican tanto por la aparición de servicios sustitutos técnicos al servicio de LDN como por el mayor uso de teléfonos móviles para comunicaciones al interior del territorio nacional (comunicaciones que no requieren del uso de un carrier).

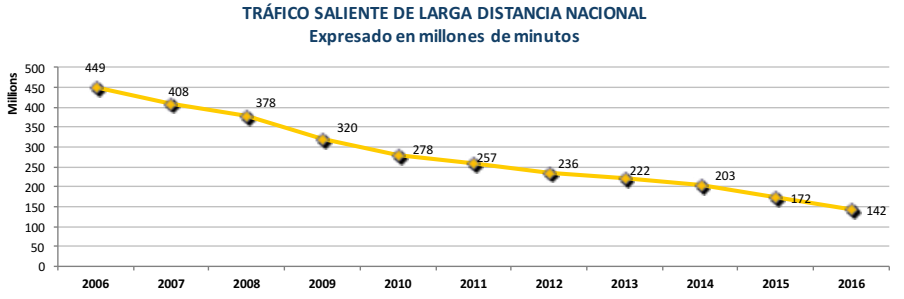



**Figura 2.17.** Tráfico Saliente de Larga Distancia Nacional

**Fuente:** Sistema de Información Estadística de Telecomunicaciones - SIET

El tráfico del servicio de larga distancia internacional (LDI) originado en Bolivia, también ha presentado disminuciones en los últimos años. Para la gestión 2016, este tráfico disminuyó en 32% en relación a la gestión anterior.

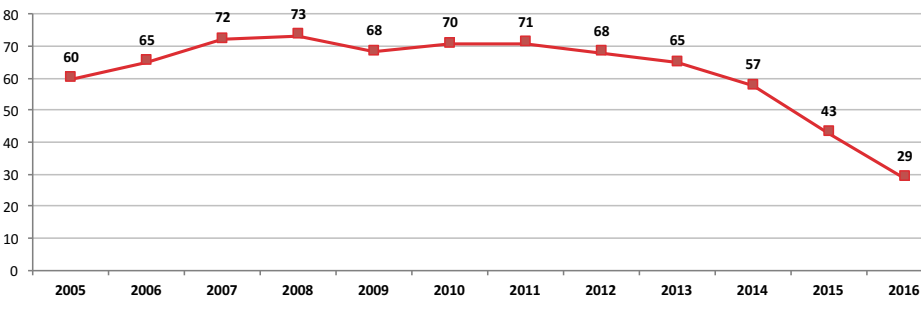



**Figura 2.18.** Tráfico Saliente de Larga Distancia Internacional

**Fuente:** Sistema de Información Estadística de Telecomunicaciones - SIET

En el 2016, el tráfico entrante internacional (tráfico dirigido hacia el país), se contrajo en 40% respecto a la anterior gestión. La reducción de la gestión 2016 fue de 10 puntos porcentuales mayor a la disminución registrada en la gestión 2015 (30%).

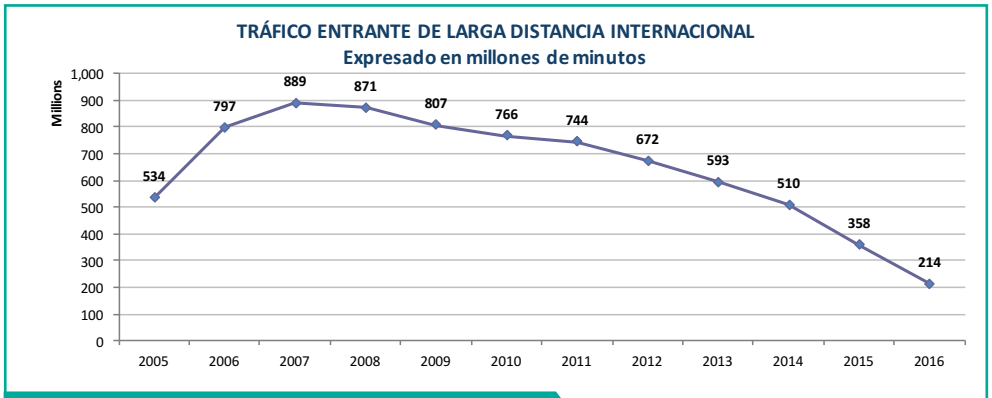



**Figura 2.19.** Tráfico Entrante de Larga Distancia Internacional

**Fuente:** Sistema de Información Estadística de Telecomunicaciones - SIET

## 2.1.5 Servicio de Telefonía Local

Los ingresos del mercado de telefonía local, registran un valor de Bs. 425 millones en la gestión 2016. Esta cifra refleja una disminución de 7% en relación a la gestión 2015 y confirma la tendencia decreciente de los últimos tres años.

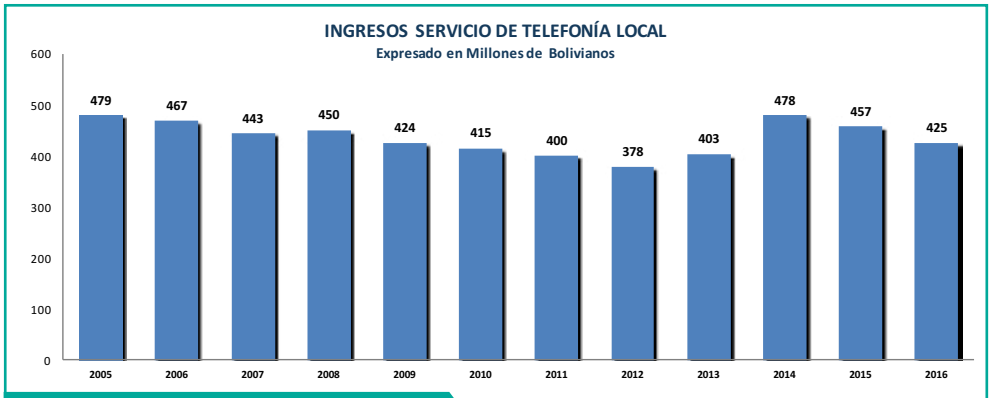



**Figura 2.20.** Ingresos Servicio de Telefonía Local

**Fuente:** Sistema de Información Financiera Codificada Uniforme - SIFCU (Datos preliminares para el 2016)

En cuanto a las cuotas de participación de mercado del servicio local, si bien cada cooperativa que presta este servicio opera localmente en el área asignada, la distribución agregada del mercado tiene la composición que se observa en el siguiente cuadro.

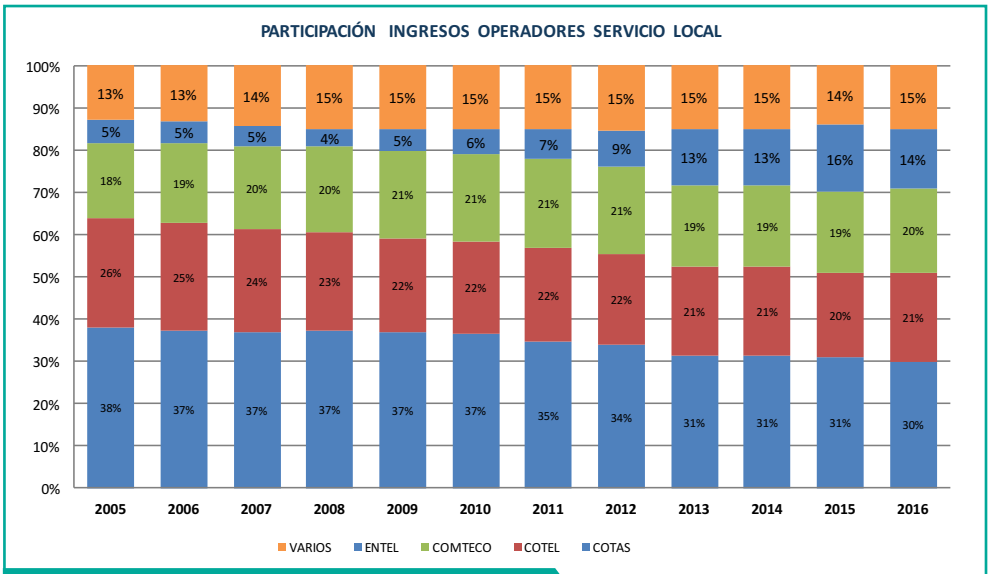



**Figura 2.21.** Participación Ingresos Operadores Servicio Local

**Fuente:** Sistema de Información Financiera Codificada Uniforme - SIFCU (Datos preliminares para el 2016)

Durante la gestión 2016, el tráfico originado en la red fija local se redujo en 18% respecto a la gestión anterior, manteniéndose una tendencia decreciente. El mercado de telefonía local experimenta desde hace varios años un constante descenso producto de la aparición y el desarrollo de servicios alternativos que sustituyeron técnicamente al servicio de voz fija. Este comportamiento se evidencia en todos los países que enfrentaron el desarrollo de redes móviles y se acentúa con el uso de datos.

Aunque el tráfico originado en las redes fijas locales del mercado boliviano muestra un marcado descenso (18%), éste no está totalmente ligado al decremento de los ingresos del servicio (7%) ya que éstos, en el caso de las Cooperativas que prestan el servicio, provienen del cobro de tarifas fijas ó básicas.

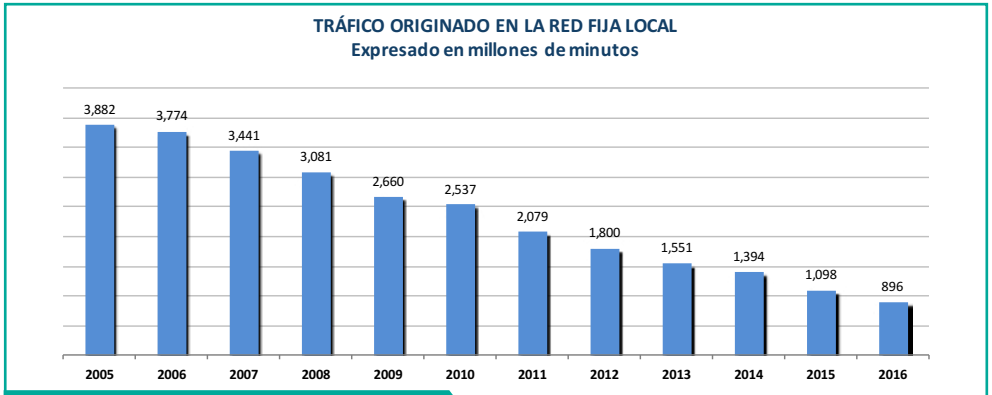



Figura 2.22. Tráfico Originado en la Red Fija Local

Fuente: Sistema de Información Estadístico de Telecomunicaciones - SIET

En cuanto a los usuarios del servicio, en la gestión 2016 se observa una ligera disminución (0.44%) de las líneas del servicio local, sin embargo, la cantidad de estas líneas no han variado significativamente en los últimos años.

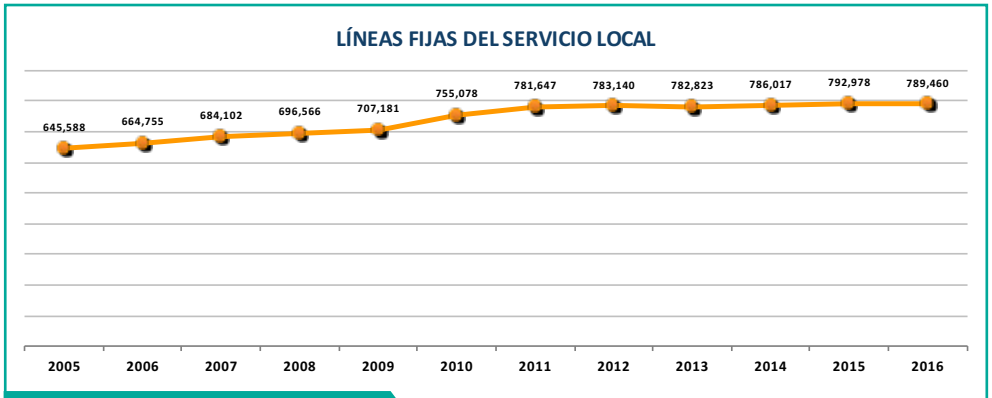



Figura 2.23. Líneas Fijas del Servicio Local

Fuente: Sistema de Información Estadístico de Telecomunicaciones - SIET

Como consecuencia de los efectos antes descritos (el descenso del tráfico del servicio local y el número de las líneas cuasi constantes), el MOU tuvo una disminución de 17% en el 2016, registrando un valor de 95 minutos de uso por línea.

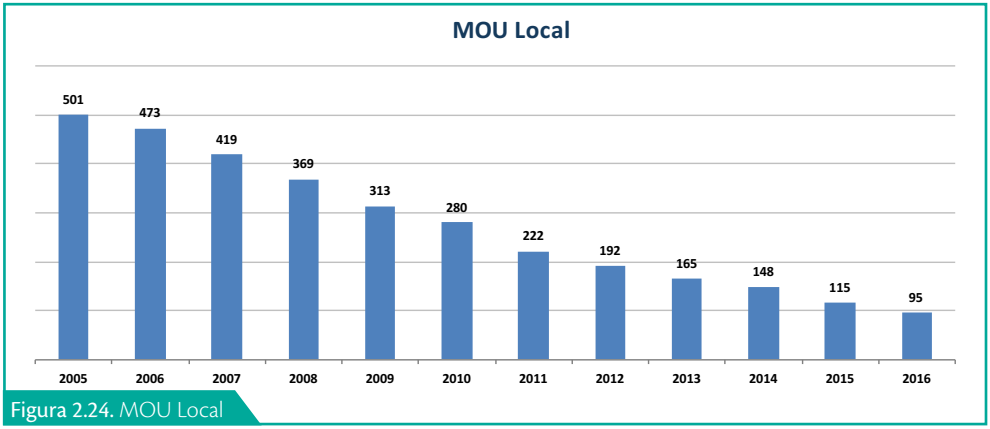



Figura 2.24. MOU Local

Fuente: Sistema de Información Estadístico de Telecomunicaciones - SIET

## 2.1.6 Servicio de Distribución De Señales (TVC)

Durante la gestión 2016, los ingresos derivados del servicio de distribución de señales (ingresos de los operadores de servicios públicos) tuvieron un incremento de casi 9% respecto a la gestión 2015, alcanzando un valor de Bs. 646 millones.

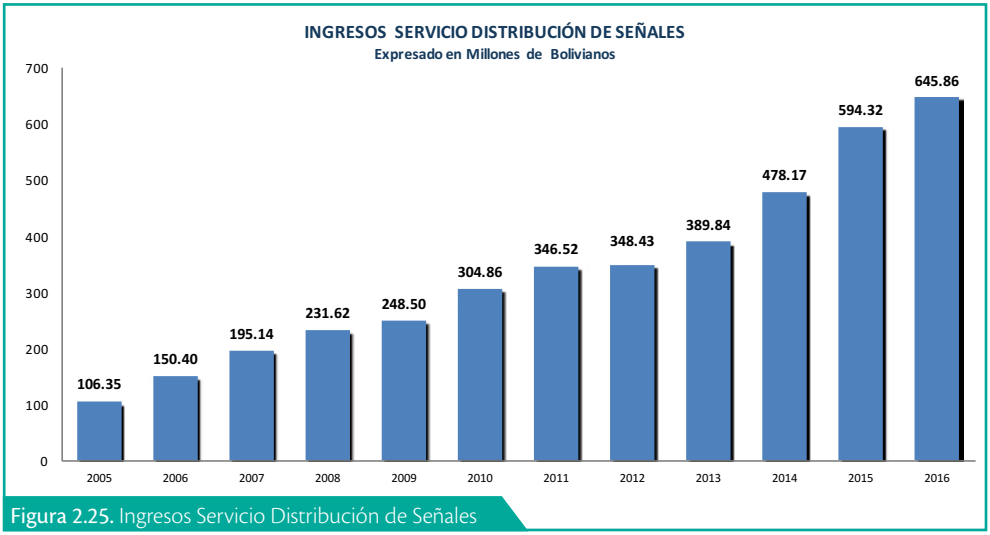



Figura 2.25. Ingresos Servicio Distribución de Señales

Fuente: Sistema de Información Estadístico de Telecomunicaciones – SIET (Datos Preliminares 2016)

La cantidad de usuarios del servicio de distribución de señales alcanzó un total de 378.924 en el año 2016, lo cual representa un incremento de 10% respecto a la anterior gestión. Este mercado muestra gran dinamismo en el últimos quinquenio, puesto que la tasa de crecimiento promedio anual registró un valor de 13.5%.

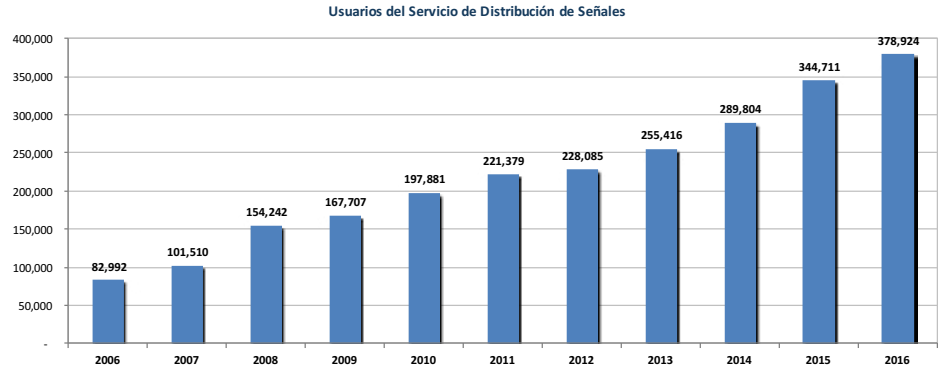



Figura 2.26. Usuarios del Servicio de Distribución de Señales

Fuente: Sistema de Información Estadístico de Telecomunicaciones – SIET

## 2.1.7 Servicio de Acceso Público

Desde hace muchos años, los ingresos del mercado de telefonía pública muestran descensos, en tal sentido en el 2016 los ingresos tuvieron una disminución de casi 25%. En los últimos cinco años la tasa de reducción promedio anual de estos ingresos, fue de 19%.

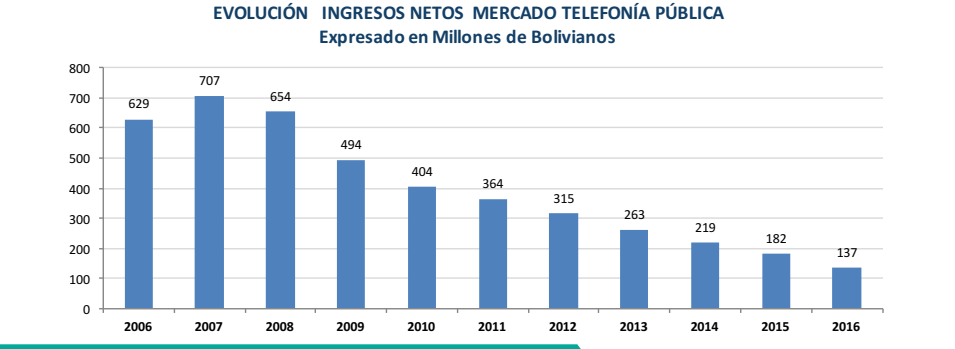



Figura 2.27. Evolución Ingresos Netos Mercado Telefonía Pública

Fuente: Sistema de Información Financiera Codificada Uniforme - SIFCU (Datos preliminares para el 2016)

La reducción de los ingresos del servicio de acceso público está en concordancia con la disminución del tráfico del servicio y ambas reducciones estarían explicadas por el menor uso por parte del público. En la última gestión (2016), el tráfico del servicio de acceso público registró un importante descenso de casi 30%.

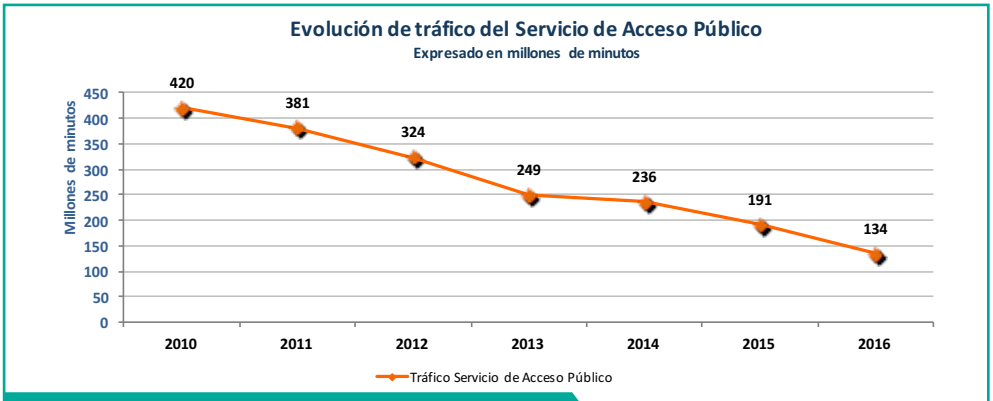



Figura 2.28. Evolución Tráfico del Servicio de Acceso al Público

Fuente: Sistema de Información Estadístico de Telecomunicaciones – SIET

Las líneas del servicio de acceso al público, si bien también se redujeron en el 2016, éstas presentan una menor disminución en relación al tráfico y los ingresos del servicio. Para fines de la gestión 2016, las líneas del servicio de acceso público alcanzan un total de 77.842, la disminución en relación a la gestión 2015, fue de 12%. Cabe mencionar que la disminución registrada en la gestión 2016, es la más significativa de los últimos cinco años.

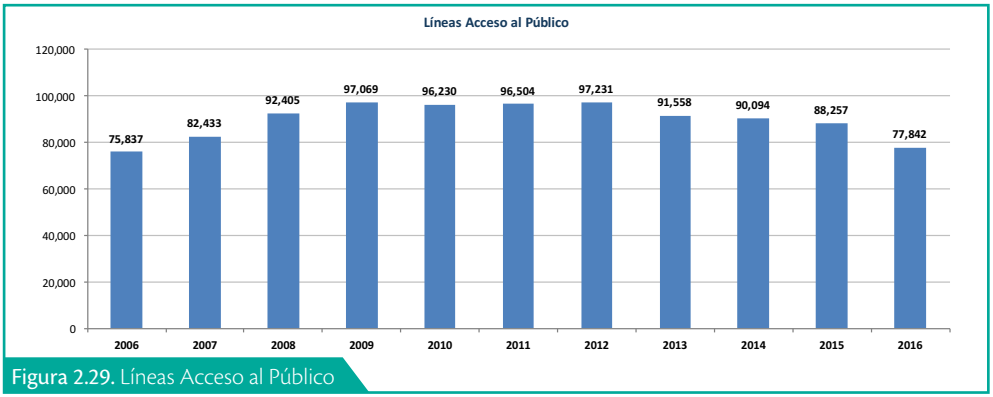



Figura 2.29. Líneas Acceso al Público

Fuente: Sistema de Información Estadístico de Telecomunicaciones – SIET

## 2.1.8 Participación de Mercado – Servicios de Telecomunicaciones

En cuanto a cuotas de participación del mercado del servicio de larga distancia, las mismas todavía son lideradas por ENTEL. Sin embargo, en la gestión 2016 esta empresa disminuyó su participación en casi 10 puntos porcentuales respecto a la gestión 2015.

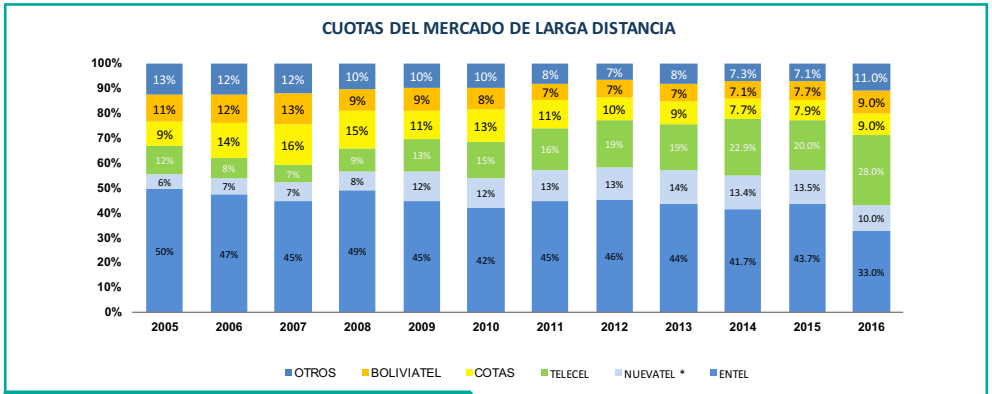



**Figura 2.30.** Cuotas del Mercado de Larga Distancia

**Fuente:** SIFCU

Considerando las líneas activas del servicio de acceso público, NUEVATEL tiene la mayor cantidad de cuotas de participación en este mercado, alcanzando un promedio de 70% en los últimos cinco años. Sin embargo, en la gestión 2016 el porcentaje de participación de NUEVATEL disminuyó en casi 4 puntos porcentuales.

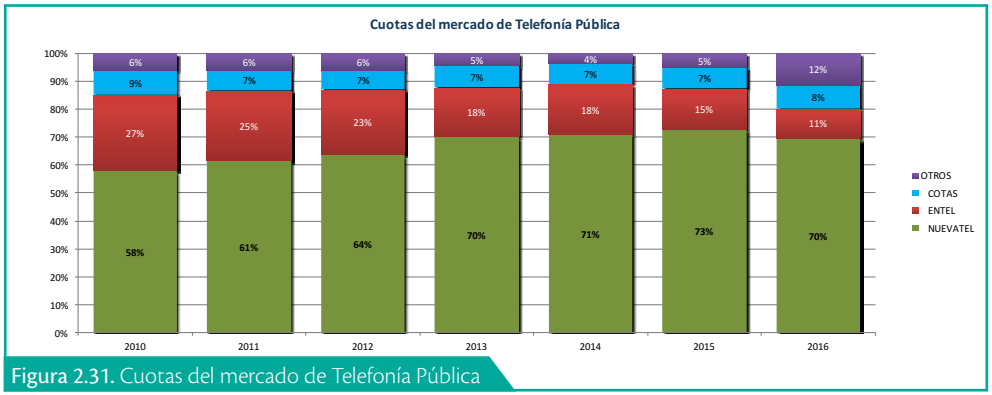



**Figura 2.31.** Cuotas del mercado de Telefonía Pública

**Fuente:** Sistema de Información Financiera Codificada Uniforme - SIFCU

Asimismo las cuotas de mercado del servicio móvil e internet en el 2016 están distribuidas en las siguientes gráficas en las cuales se muestra a ENTEL como el operador con la mayor participación equivalente al 44% y 38% en los servicios móvil e internet, respectivamente.

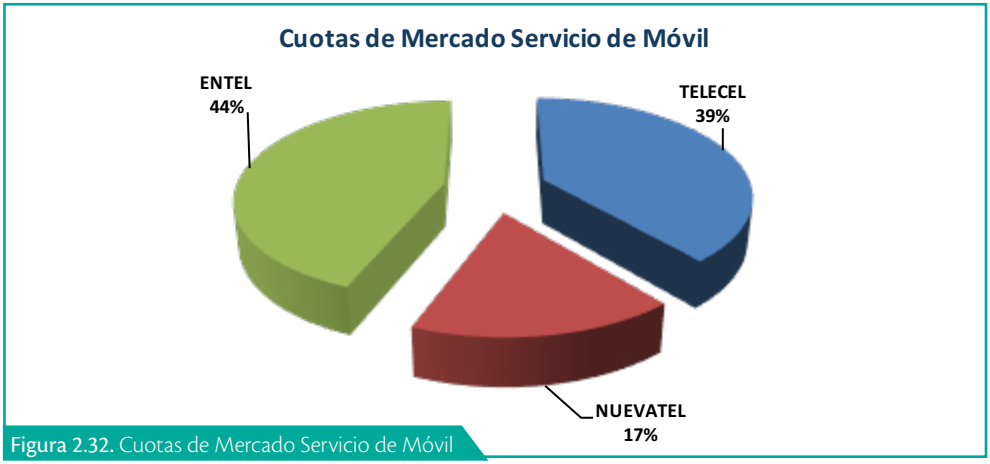



**Figura 2.32.** Cuotas de Mercado Servicio de Móvil

Fuente: SIFCU

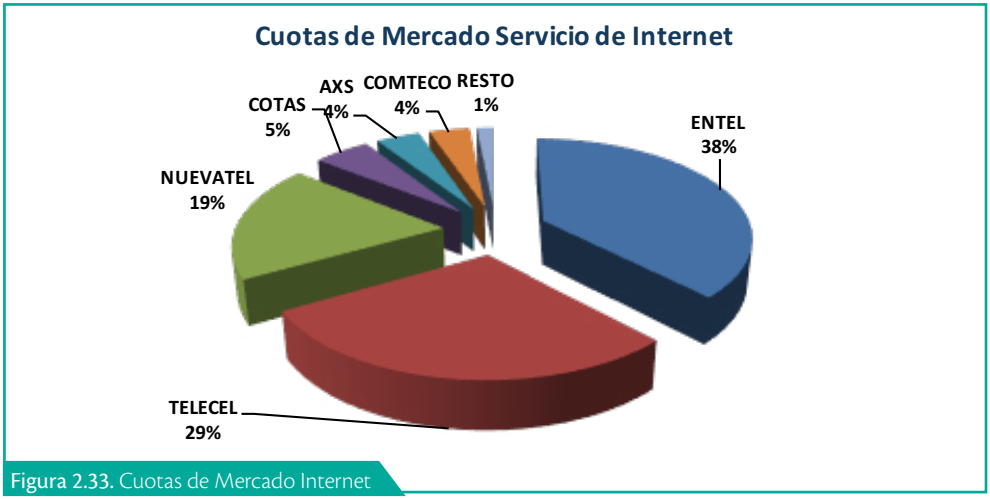



**Figura 2.33.** Cuotas de Mercado Internet

Fuente: SIFCU

## 2.1.9 Inversiones en el Sector de Telecomunicaciones

De acuerdo a los operadores de servicios de voz que reportaron la ejecución de sus inversiones, la inversión realizada durante la gestión 2016 alcanzó un total de USD 492 millones. En la gestión 2016 se registró una disminución de 13% en cuanto a las inversiones, presentando un cambio de tendencia que fue creciente en los cuatro años anteriores.

**Figura 2.34.** Inversión de los Operadores que Brindan Servicios de Voz

Fuente: ATT

Es importante mencionar que del total de inversiones realizadas, los operadores del servicio móvil concentran el mayor porcentaje de las mismas y que las inversiones de estos operadores están destinadas principalmente al fortalecimiento de sus redes y a la provisión de nuevos servicios.

Al igual que la inversión total, la inversión por habitante disminuyó en la gestión 2016,la misma que registró un valor de USD 45 y una reducción de 13%, respecto a la anterior gestión.

**Figura 2.35.** Inversión por Habitante

Fuente: ATT

## 2.1.10 Promociones en el Sector de Telecomunicaciones

Se considera a las promociones como mecanismos que activan la competencia en los mercados, ofreciendo beneficios temporales a los usuarios de los servicios promocionados. En este sentido, es labor de la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes - ATT, velar por el cumplimiento de los lineamientos establecidos en el "Instructivo sobre Campañas Promocionales y Publicidad en los Mercados de Telecomunicaciones (RAR 0106/2010), para lo cual se utiliza una matriz de seguimiento en la que se analizan y registran las promociones reportadas. En base a esa información es posible identificar el comportamiento de los operadores y analizar las tendencias del mercado. Las promociones analizadas se utilizan como herramientas para alcanzar otros fines de naturaleza comercial, entre los que se cuentan el incentivar el consumo de un servicio en particular ofreciendo ventajas como una tarifa preferencial, introducir un servicio o generar fidelidad con sus clientes.

Durante la gestión 2016 se pusieron en vigencia 243promociones, donde TELECEL S.A fue la empresa que mayor promociones ofreció a los usuarios, en el siguiente gráfico se observa el detalle de las promociones aplicadas por operador:

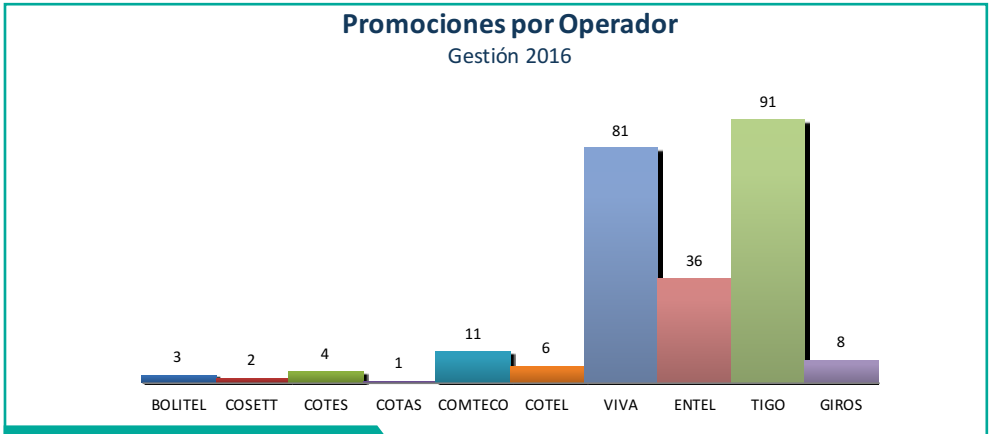



Figura 2.36. Promociones por Operador

Fuente: ATT

Entre los servicios promocionados en la gestión 2016, sobresalen claramente las ofertadas por los operadores de servicios móviles con un total de 137 promociones realizadas, las cuales se detallan en el siguiente gráfico:

Figura 2.37. Promociones por Tipo de Servicio

Fuente: ATT

Los servicios promocionados ofrecen a sus usuarios una gama de beneficios, donde destacan los beneficios de: bonificaciones, tarifas promocionales, megas para navegación en internet, mensajes de texto SMS, terminales móviles o regalos adicionales, en la siguiente figura se observa la distribución de estos beneficios:

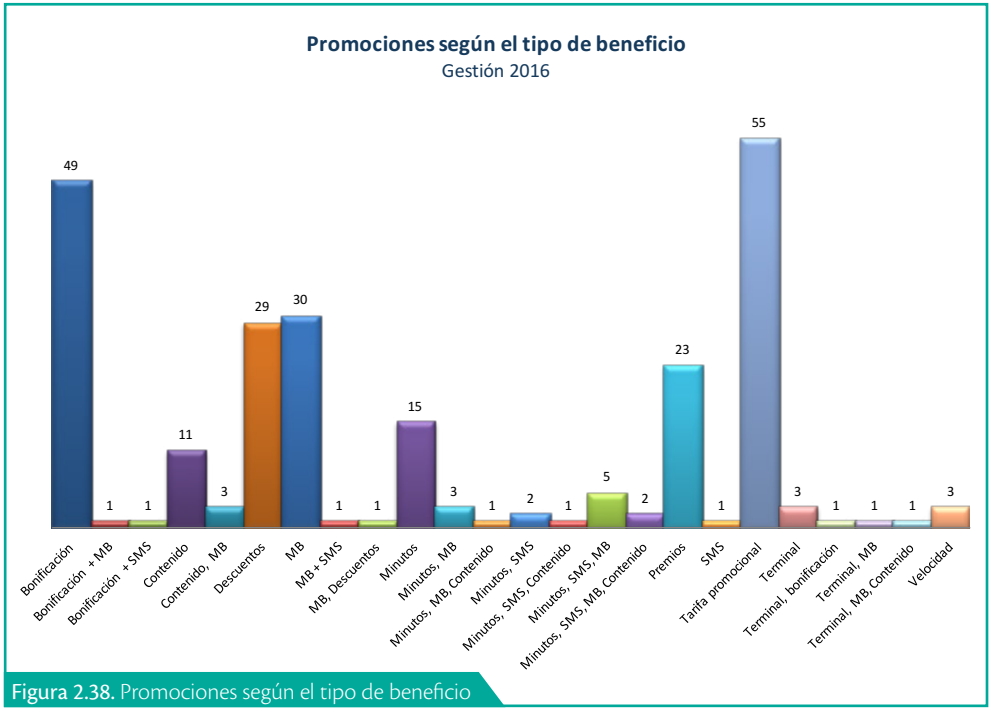



**Figura 2.38.** Promociones según el tipo de beneficio

Fuente: ATT

A partir de las promociones lanzadas por los operadores, es posible también inferir sobre la orientación comercial de cada operador en el uso de éstas como instrumento de dinamización del mercado. En cuanto a los operadores móviles, en la gestión 2016 TELECEL promocionó servicios como vías de recarga no tradicionales (TIGO Money) así como contenidos de valor agregado (Música o eventos). VIVA se orientó en su mayoría promocionar activaciones nuevas en el servicio móvil acompañadas de terminales subvencionadas y crédito para el consumo, por su parte ENTEL realizó promociones para días festivos (día del padre, de la madre y aniversarios departamentales) sin que estas respondan a otro objetivo comercial de fondo que la fidelización de su cartera.

### 2.1.11 Despliegue del IPv6 en Bolivia y la Región

Los nombres que usamos para conexiones a Internet (www.att.gob.bo o www.google.com) se traducen en unos números (193.110.128.200 y 216.239.55.100) que son los que realmente usa la Red. El Internet Protocol versión 4 (IPv4) (en español: Protocolo de Internet versión 4) es la cuarta versión del protocolo Internet Protocol (IP), y la primera en ser implementada a gran escala. Definida en el RFC 791. IPv4 usa direcciones de 32 bits, limitándola a $2^{32}$ = 4 294 967 296 direcciones únicas, muchas de las cuales están dedicadas a redes locales (LANs).

Debido al enorme crecimiento que ha tenido el Internet (mucho más de lo que esperaba, cuando se diseñó IPv4), combinado con el hecho de que hay desperdicio de direcciones, ya hace varios años se ha ido observando el agotamiento de las direcciones IPv4 no sólo en la región sino en el mundo. Para América Latina y El Caribe la organización que administra estos recursos fundamentales para el funcionamiento de internet es: "Registro de Direcciones de Internet para América Latina y Caribe – LACNIC", la finalización del protocolo IPv4 comprende 4 etapas, situándose actualmente en la última.

Agotamiento significa que el "Registro de Direcciones de Internet para América Latina y Caribe – LACNIC" no va a tener suficientes direcciones para cubrir las necesidades de direccionamiento IPv4 de los miembros por el crecimiento del uso del internet.
Esta limitación ayudó a estimular el impulso hacia IPv6, que está actualmente en las primeras fases de implantación, y se espera que termine reemplazando a IPv4.

El protocolo IPv6 soporta 340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 (2128 ó 340 sextillones) direcciones de red y es la única solución para el agotamiento del protocolo Ipv4 que como dijimos anteriormente soporta 4.294.967.296 (232) direcciones de red.

Las investigaciones internacionales[6] determinaron que Bolivia ocupa el cuarto lugar en nuestra región[7] y el número veinte cuatro a nivel mundial, en cuanto avances en IPv6. LACNIC y la CEPAL establecieron el denominado Indicador Clave de Avance IPv6, LACNIC/CAF ICAv6. De cualquier manera los avances en el mundo son lentos, observándose que Bélgica, que está primero en el mundo, llega a un valor de 56,5%.

[6] https://www.stateoftheinternet.com/trends-visualizations-ipv6-adoption-ipv4-exhaustion-global-heat-map-network-country-growth-data.html
[7] http://www.ipv6.mx/index.php/component/content/frontpage

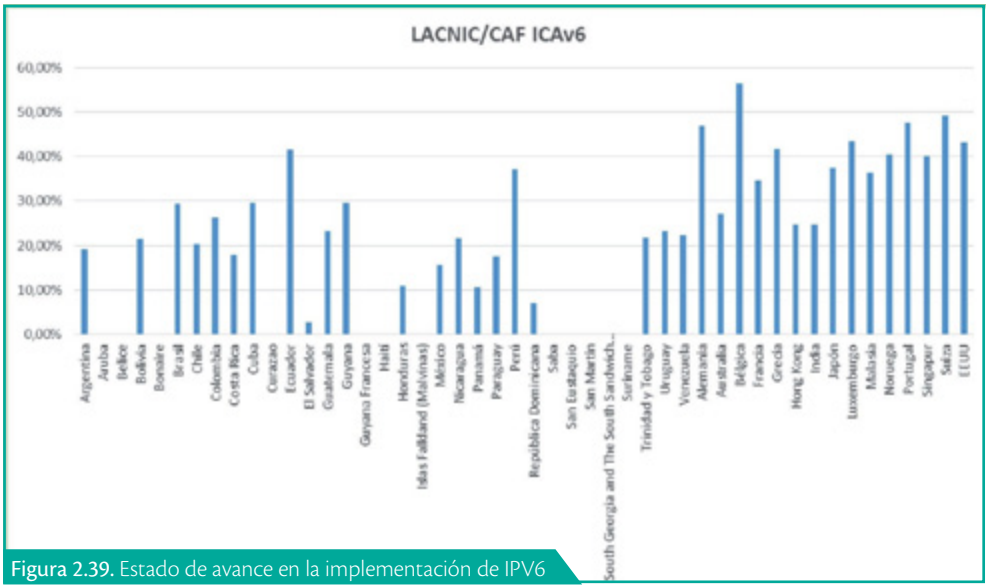



**Figura 2.39.** Estado de avance en la implementación de IPV6

Fuente: LACNIC

En este sentido se distinguen los siguientes países que superan el 20% para este indicador: Bolivia (21,41% y con interesante valor del indicador Usuarios), Brasil (29,52% y con interesante valor del indicador Usuarios), Chile (20,43%), Colombia (26,24%), Cuba (29,67%), Ecuador (41,57% y con interesante valor del indicador Usuarios), Guatemala (23,22%), Guyana (29,61%), Nicaragua (21,70%), Perú (37,05% y con interesante valor del indicador Usuarios), Trinidad y Tobago (21,81%), Uruguay (23,22%) y Venezuela (22,33%).

El indicador LACNIC/CAF ICAv6 tiene la virtud de tener una visión conglobada de despliegue de IPv6 desde las cuatro ópticas principales: uso de prefijos IPv6, Core, Contenido y Usuarios. Por ello, un valor superior al 20% se puede lograr con una actividad de planificación y despliegue inicial, una cuestión apreciada en la región; o con una combinación de planificación y despliegue inicial, junto con IPv6 en los accesos. Valores superiores al 30% se logran solo si adicionalmente se tiene un despliegue de IPv6 en los accesos masivos.

## 2.2 Principales logros Institucionales

### 2.2.1 Otorgamiento de Licencias

#### 2.2.1.1 Televisión Digital Terrestre

Dentro del marco de sus competencias, la ATT trabajó de manera conjunta con el Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda el "Plan de Implementación de Televisión Digital Terrestre". Dicho instrumento técnico-normativo será aprobado a través de un Decreto Supremo y tiene la finalidad de:

a) Establecer los lineamientos estratégicos y acciones necesarias para permitir la transición del servicio de radiodifusión televisiva con tecnología analógica hacia la prestación del mismo con tecnología digital.
b) Garantizar a la sociedad boliviana un servicio de Televisión Digital Terrestre gratuito, inclusivo y plural, a través del uso eficiente del espectro radioeléctrico.
c) Brindar a las y los bolivianos una mejor alternativa al servicio de televisión analógica actualmente proporcionado por los operadores, con audio y video de alta calidad, interactividad, transmisión de datos y recepción en dispositivos móviles, explotando así al máximo las bondades tecnológicas del estándar ISDB-Tb.
d) Fomentar el desarrollo de la cadena de valor de la Televisión Digital Terrestre, mediante la incorporación de condiciones que proporcionen certidumbre jurídica y técnica durante la transición.
e) Posibilitar la incorporación y el desarrollo de nuevos servicios digitales asociados a la Televisión Digital Terrestre tomando como referencia las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones – UIT, sin que ello afecte la calidad del servicio principal.
f) Precautelar la conservación del medio ambiente y los derechos de la Madre Tierra.
g) Fomentar el desarrollo de contenidos nacionales.
h) Promover la convergencia de medios y el proceso de reconversión analógico-digital de los actores del sector.
i) Informar a la población sobre el proceso de transición a la Televisión Digital Terrestre y sus implicaciones.

La aprobación del citado Plan será el primer paso para el inicio de la digitalización de 637 radioemisoras de televisión analógica operando en las diferentes áreas de servicio, de las cuales 196 emiten sus señales en áreas urbanas y 441 en áreas rurales. En ese contexto, a continuación se detallan los años de vencimientos de Licencia de los operadores de radiodifusión televisiva con tecnología analógica en ciudades capitales de departamento:

Figura 2.40. Vencimientos de Licencia de Operadores de Radiodifusión Televisiva

| Vigencia | La Paz | Cochabamba | Santa Cruz | Potosí | Oruro | Sucre | Tarija | Cobija | Trinidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2019 | 19 | 16 | 20 | 10 | 10 | 12 | 11 | 7 | 9 |
| 2020 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 2021 | 0 | 1 | 0 | 3 | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 2022 | 0 | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| 2023 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| 2024 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| 2025 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 2026 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 2027 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2028 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| 2029 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 2030 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 |
| 2031 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Total | 24 | 20 | 22 | 22 | 22 | 21 | 22 | 20 | 21 |

Fuente: ATT

Una vez se apruebe el Plan, la ATT trabajará en la elaboración de los siguientes instrumentos técnicos, los cuales permitirán operativizar el inicio de la Televisión Digital en Bolivia:

- Instructivo Técnico para el Uso de Canales Virtuales, Asignación Numérica y Características de los Set Top Box para Televisión Digital Terrestre.
- Instructivo Técnico para la Operación y Funcionamiento de las Estaciones de Radiodifusión Televisiva Digital Terrestre con Tecnología ISDB-Tb.
- Instructivo Técnico para el desarrollo de aplicaciones interactivas con la plataforma GINGA.

### 2.2.1.2 Reglamento para la Autorización de Prestadores de Servicio de Estación Espacial

A razón de una propuesta realizada por la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes - ATT, el Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda aprobó mediante la Resolución Ministerial N° 038 de 17 de febrero de 2016, el Reglamento para la Autorización de Prestadores de Servicio de Estación Espacial.

Con dicho instrumento legal se establecieron las condiciones, requisitos y procedimientos para que los operadores satelitales extranjeros puedan obtener la respectiva autorización para prestar el Servicio de Estación Espacial en el Estado Plurinacional de Bolivia.

### 2.2.1.3 Otorgamiento de Licencias de Radiodifusión

Continuando con el proceso de democratización de las frecuencias de radio y televisión, la ATT otorgó en la gestión 2016, ciento cincuenta y un (151) Licencias de Uso de Frecuencias de Radiodifusión a nivel nacional a los cuatro (4) sectores definidos a través de la Ley N° 164, de acuerdo al siguiente detalle:

**Figura 2.41.** Licencias Otorgadas en Radiodifusión – Gestión 2016

| N° | Sector | Cantidad de Licencias |
|---|---|---|
| 1 | Social Comunitario | 37 |
| 2 | Pueblos Indígena Originario Campesino y Comunidades Interculturales y Afroamericanas (PIOC y CIA) | 17 |
| 3 | Estatal | 34 |
| 4 | Comercial | 63 |

Fuente: ATT

De acuerdo a lo señalado en la citada Ley, las licencias para los Sectores Social Comunitario y PIOC y CIA, son otorgadas a través de un Concurso de Proyectos y las correspondientes al sector comercial a través de licitación pública. Entre algunos de los ganadores se pueden citar a la Federación Sindical Única de las Comunidades Campesinas de Tarija, Asociación Departamental de Comunicadores Sociales en Idiomas Nativos - Chaski Runas, Asociación de Artistas de Música Originaria del Charango (A.D.A.M.O.CH.), Asociación Provincial de Radios Comunitarias (A.P.R.A.C.), Asociación de Músicos Interpretes Oruro (A.M.I.O.R.), Fundación Jireh de Comunicación Cristiana, Social de Apoyo a las Clases Sociales más Vulnerables del departamento del Beni y territorio nacional, Central Ayoreo Nativo del Oriente Boliviano (CANOB), Central Obrera Departamental de Santa Cruz y la Confederación Sindical de Comunidades Interculturales Originarias de Bolivia (CSCIOB).

### 2.2.1.4 Determinación de Bandas para Seguridad Pública

A través de un trabajo conjunto con el Viceministerio de Telecomunicaciones, mediante la Resolución Ministerial N° 223 de 22 de junio de 2016, se modificó el Plan Nacional de Frecuencias a fin de delimitar bandas de frecuencias destinadas exclusivamente a la Seguridad Pública.

A partir de la citada fecha, las entidades encargadas de la Seguridad Pública en Bolivia pueden solicitar Licencias para el uso de las bandas de 380 a 399,9 MHz; 758 a 768 MHz y 788 a 798 MHz; 821 a 824 MHz y 866 a 869 MHz, las cuales para su uso, de acuerdo al Artículo 64 de la Ley N° 164, se encuentran exentas del pago de tasas y derechos.

### 2.2.2 Migración de Títulos Habilitantes

A razón del proceso de adecuación de concesiones realizado por la extinta Superintendencia de Telecomunicaciones en el marco de lo establecido por la derogada Ley de Telecomunicaciones N° 1632 de 05 de julio de 1995, las distintas licencias otorgadas para la prestación de los Servicios de Radio y Televisión en ciudades capitales comenzaron a vencer a partir de la gestión 2016.

En ese contexto, la ATT en el marco de sus competencias, elaboró los respectivos informes técnicos que demostraban la problemática de los distintos medios de comunicación radiales y televisivos a nivel nacional. Los citados informes fueron remitidos al Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, mismos que motivaron la promulgación de la Ley N° 829 de 31 de agosto de 2016.

A través de dicho instrumento legal, se amplió, sin trámite alguno, hasta el 30 de noviembre de 2019, la vigencia de las Licencias de Radiodifusión que caducan en las gestiones 2016, 2017, 2018 y 2019.

Por lo tanto, solamente en la gestión 2016, 135 medios de comunicación fueron beneficiados por la citada Ley, de acuerdo al citado detalle:

Figura 2.42. Medios beneficiados con la Ley 829

| Banda | Cantidad de Operadores | Beni | Chuquisaca | Cbba | La Paz | Oruro | Pando | Potosí | Santa Cruz | Tarija |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FM | 63 | 0 | 1 | 14 | 14 | 3 | 0 | 5 | 23 | 3 |
| AM | 31 | 0 | 2 | 11 | 9 | 2 | 0 | 1 | 4 | 2 |
| OC | 14 | 0 | 1 | 2 | 7 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| TH (VHF Y UHF) | 27 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 13 | 4 |
| Total | 135 | 2 | 5 | 30 | 32 | 7 | 1 | 6 | 42 | 10 |

Fuente: ATT

Por otra parte, la Ley de Adecuación para Operadores de Radiodifusión N° 829, establece la obligatoriedad de que los operadores de Radiodifusión deben migrar sus Autorizaciones Transitorias Especiales y Licencias en el plazo de doce (12) meses contados a partir de la promulgación de la citada Ley, es decir hasta el 31 de agosto de 2017.

En ese escenario, en virtud a la Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL 0654/2016 de 17 de octubre de 2016, la ATT realizó campañas de información a fin de que los distintos medios de comunicación presenten sus solicitudes de migración. En el siguiente cuadro, se muestra el estado de la migración hasta diciembre de 2016:

Figura 2.43. Estado de Situación de la Migración

| Servicio | Total operadores de Radiodifusión | Excluidos | Total operadores de Radiodifusión por Migrar | Cantidad de solicitudes de migración ingresadas |
|---|---|---|---|---|
| Radiodifusión AM y OC | 404 | 76 | 328 | 114 |
| Radiodifusión FM | 873 | 20 | 853 | 536 |
| Radiodifusión TV | 703 | 255 | 448 | 297 |
| Totales | 1.980 | 351 | 1.629 | 947 |

Fuente: ATT

## 2.2.3 Homologación de Equipos de Telecomunicaciones y TIC

La homologación es el procedimiento de verificación de la compatibilidad de funcionamiento y operación de equipos o terminales con una red de telecomunicaciones de acuerdo a los estándares nacionales como internacionales. Mediante la homologación se protege a los servicios de telecomunicaciones de interferencias garantizando la utilización apropiada del espectro radioeléctrico y se verifica que los equipos o terminales tengan las características técnicas adecuadas para el tipo de servicio autorizado. La ATT atiende los siguientes tres tipos de trámites:

### 2.2.3.1 Certificados de Registro

Hasta la gestión 2016 se han otorgado 263 certificados de registro de fabricantes, distribuidores, comercializadores, operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones; los cuales se encuentran habilitados para realizar la homologación de los equipos de telecomunicaciones previamente a su uso y comercialización.

Figura 2.44. Certificados de Registro otorgados

| GESTIÓN | Certificados de Registro De Fabricantes, Distribuidores, Comercializadores, Operadores Y Proveedores De Servicios De Telecomunicaciones |
|---|---|
| 2013 | 49 |
| 2014 | 75 |
| 2015 | 73 |
| 2016 | 66 |
| Total | 263 |

Fuente: ATT

### 2.2.3.2 Homologaciones

Asimismo, durante la gestión 2016 se han emitido 517 certificados de homologación. Entre los equipos más homologados, mencionar a los equipos inalámbricos, sensores de vehículos y teléfonos móviles o Smartphone, entre otros.

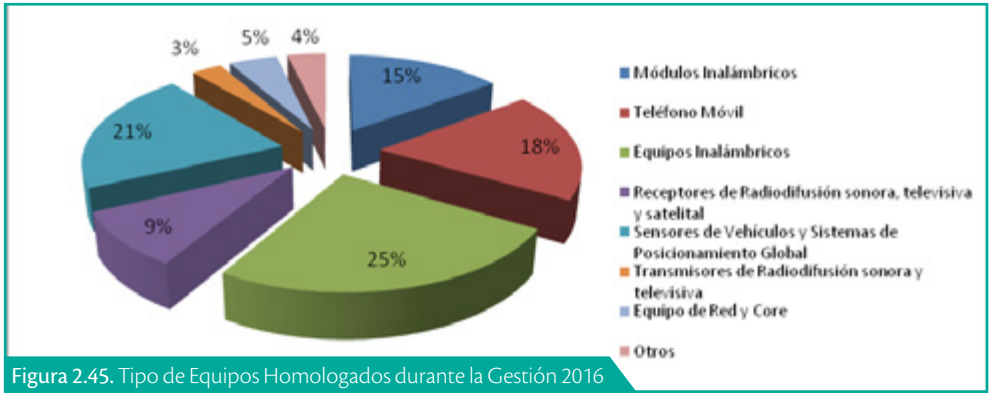



Figura 2.45. Tipo de Equipos Homologados durante la Gestión 2016

Fuente: ATT

### 2.2.3.3 Importación de Equipos de Telecomunicaciones

El objetivo de la emisión de este tipo de documento es garantizar el destino, el uso adecuado de los equipos de telecomunicaciones y verificar que los mismos sean aptos para su funcionamiento en el país. Durante la Gestión 2016 se han emitido 74 certificados de despacho aduanero y 2 autorizaciones previas para la importación. Entre los equipos que requieren permiso, mencionar los transmisores de radiodifusión sonora y televisiva, además de los aparatos y dispositivos para recepción de televisión satelital.

## 2.2.4 Regulación

### 2.2.4.1 Tarifa Solidaria

En el marco de la normativa vigente, se desarrollo el "Instructivo para la Implementación de la Tarifa Solidaria para las Personas con Discapacidad ", que entro en vigencia a partir del 15 de Enero de 2015, que garantiza el acceso a los Servicios de Telecomunicaciones a grupos especiales como personas con discapacidad, a través del establecimiento de una Tarifa Solidaria menor a la Tarifa Básica Normal por el minuto en comunicación de voz del Servicio Móvil en la categoría prepago.

Para la operación, se implementó una base de datos centralizada de personas con discapacidad, permanentemente actualizada con registros de altas y bajas del servicio, las cuales son administradas por la ATT. Para ello, se realizaron convenios con el Ministerio de Salud, que es la institución que cuenta con el Sistema Único Nacional de Registro de Personas con Discapacidad (SIPRUNPCD) en el Estado Plurinacional de Bolivia, y con el Instituto Bolivia (IBC) de la Ceguera que es la única entidad pública que acredita que una persona está en condición de persona ciega y emite el Carnet de Afiliación - Formulario IBC 04, por lo que cuenta con un registro a nivel nacional de personas con discapacidad visual.

Actualmente son beneficiarios de Tarifa Solidaria un total de 1.570 personas con discapacidad (diciembre de 2016), la distribución se muestra en la siguiente figura.

### 2.2.4.2 Firma Digital

**Contrato de autorización para la prestación de servicios de certificación digital**

En fecha 5 de febrero de 2016 la ATT se firmó el CONTRATO ATT-DJ-CON SCD 1/2016 con el que se otorgó a la ENTIDAD CERTIFICADORA PÚBLICA (Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia - ADSIB), la autorización para la prestación de Servicios de Certificación Digital.

**Figura 2.46.** Portal de adsib - Firma Digital

**Fuente:** adsib.gob.bo

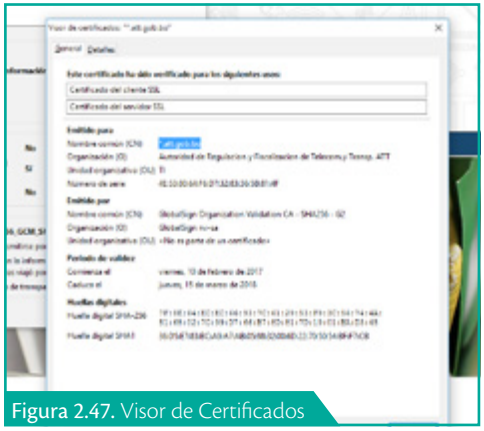


**Figura 2.47.** Visor de Certificados

**Fuente:** www.att.gob.bo

### Compra del certificado SSL para la página de la Autoridad

La implementación de la Entidad Certificadora Raíz - ECR[8] requiere como ATT se realicen acciones que permitan dar confianza a la población en el uso de la Firma y Certificación Digital, entre estas acciones está la creación de una página web con un sello visible que garantice su autenticidad en tiempo real, informando a sus visitantes que su sitio web está certificado por un proveedor de certificados digitales SSL en Internet.

Para cumplir este objetivo se ha realizado las gestiones para la compra del Certificado Digital SSL para la página web de la institución https://www.att.gob.bo, lo que permitió que la página web de la Entidad Certificadora Raíz: https://ecrb.att.gob.bo cuente con un sello visible de confianza.

### Estándar para brindar el servicio de Sellado de Tiempo

Se ha realizado las gestiones para la estandarización del uso de sellado de tiempo para permitir que cualquier documento digital firmado digitalmente cuente con la información de la fecha y hora de emisión de recepción o entrega. El estándar regulatorio está en proceso de ajuste y socialización previa.

### Respaldo de la Infraestructura principal de la Entidad Certificadora RaízECR

Seadquirió el equipamiento para resguardo de una copia de seguridad de los sistemas, los datos y la información de los Dispositivos de Hardware de Seguridad (HSM) y de los servidores, como un lugar alternativo en caso de incidentes en la infraestructura tecnológica principal de la Entidad Certificadora Raíz (ECR).

[8]La ECR en Bolivia es la ATT.

Asimismo, se ha elaborado el procedimiento técnico de clonación de la llave privada de la Infraestructura principal a la infraestructura de copia de respaldo de la ECR.

**Figura 2.48.** Infraestructura principal

Fuente: ATT

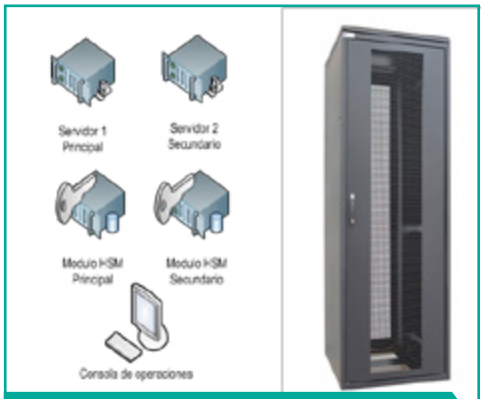



**Figura 2.49.** Infraestructura de la copia de respaldo

Fuente: ATT

## Estudio del Token de Software

Se ha realizado un estudio para analizar la posibilidad de utilizar los Token de Software que consisten en el almacenamiento de una llave privada en un dispositivo criptográfico de hardware, cuyo acceso se realiza vía internet, mediante doble autenticación para que se pueda firmar digitalmente un documento bajo control exclusivo del signatario, bajo los estándares RFC 4226 y 6238.

Este estudio se ha socializado con las 4 instituciones (ADSIB, AGETIC, BCB y ADUANA) que en este momento están utilizando la Certificación Digital encontrando una buena aceptación por lo que se elaborará el reglamento que permita el uso de esta tecnología de criptografía de seguridad.

## Convenio entre la ATT y MICROSOFT

La firma de este convenio permitirá que el Certificado Digital de la Entidad Certificadora Raíz- ECR se encuentre dentro de la Lista de Certificados Digitales de confianza de gobierno del explorador de Windows, permitiendo que los servicios digitales que se utilicen a través de este navegador o cualquier producto de Microsoft sean de confianza y no existan mensajes de no confianza.

Se han realizado las gestiones para conseguir la firma de este convenio como primer paso en la negociación con todos los navegadores para que la población pueda disponer de este de Certificado Digital en el país.

**Figura 2.50.** Evento: Promoviendo el Desarrollo del Internet en Bolivia"

**Fuente:** Comunicación ATT

### 2.2.4.3 Punto de Intercambio de tráfico – PIT

**Promoviendo el Desarrollo del Internet en Bolivia**

El 16 y 17 de agosto de 2016 se llevó a cabo el Evento: "Promoviendo el Desarrollo del Internet en Bolivia" organizado por Internet Society, LACNIC y la ATT. En el evento participaron como expositores: ATT, Lacnic, ISOC, NIC Brasil, Facebook y Netflix. El evento contó con la participación de: MOPSV, VMTEL, AGETIC, ADSIB, AXS, ENTEL, TELECEL, NUEVATEL, COTAS y COMTECO.

El objetivo del evento fue socializar las acciones necesarias que se deben tomar para: i) la mejorara en el desempeño y eficiencia del Punto de Intercambio de Tráfico - PIT para beneficio de todos los miembros, ii) la socialización sobre los beneficios a los cuales el país accede al tener un Punto de Intercambio de Tráfico y iii) la instalación de servidores de OTT para el acceso al caché local dentro de Territorio Boliviano.

Los PIT brindan la posibilidad a los Sistemas Autónomos de una región a interconectarse de manera local. De esta manera, el tráfico entre éstos permanecerá local, en lugar de ser distribuido a través de enlaces internacionales.

## Rutas a través de Sondas

Se realizó un estudio de la distancia entre saltos que existe entre usuarios de Bolivia localmente e internacionalmente. El estudio permite determinar la ruta que sigue el tráfico nacional e internacional a través de los Proveedores del Servicio de Acceso a Internet (ISP) locales o internacionales desde el momento en el que el usuario solicita ingresar a una página web, hasta llegar a su destino. Asimismo, brinda información del uso que realiza un ISP, en el uso de sus salidas Internacionales al generar tráfico de datos de Internet. Esta Información permite realizar análisis estadístico a la ATT y permite a la población en general conocer las rutas que utilizan los ISP al momento de utilizar el servicio.

**Figura 2.51.** Prototipo de Sondas – Raspberry Pi 1 modelo "B"

Fuente: Tics ATT

Para este propósito se generó la información usando una metodología de obtención de saltos a través de la instalación de sondas y la ejecución de traceroutes (rastreo de rutas) a una muestra de las direcciones IP versión 4 asignadas a Bolivia por LACNIC, para luego de los resultados obtenidos inferir con los parámetros.

La topología de Internet es inestable y las rutas cambian de forma dinámica, entonces para poder apreciar estos cambios, el estudio se ejecutará periódicamente. La información obtenida permitirá tomar acciones para la mejora del servicio de internet en Bolivia.

**Figura 2.52.** Resultados Obtenidos – Saltos de Rutas a Nivel Nacional

Fuente: Tics ATT

**Figura 2.53.** Resultados Obtenidos – Saltos de Rutas a Nivel Internacional. Acometida de FO hasta el PIT

Fuente: Tics ATT

## Infraestructura de Telecomunicaciones

A partir de fecha 7 de noviembre de 2016 se solicitó a los Operadores conectados al PIT remitir a la ATT información sobre la Localización de Radio Bases, Fibra Óptica, Manchas de Simulación de Cobertura de todas las tecnologías y Enlaces de Microondas, con el objetivo de consolidar la información distribuida en capas en un proyecto GIS, para la toma de decisiones y estudios con relación a dichos servicios.

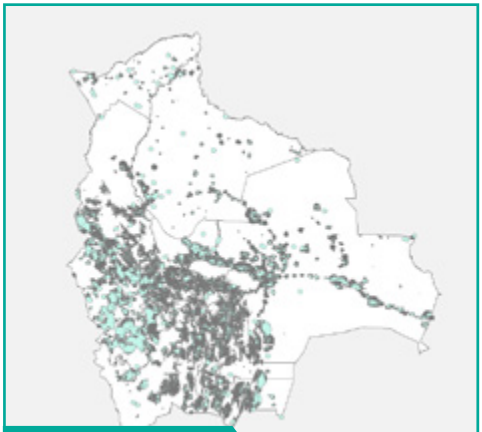


**Figura 2.54.** Radio Bases

**Fuente:** Tics ATT

**Figura 2.55.** Fibra Óptica

**Fuente:** Tics ATT

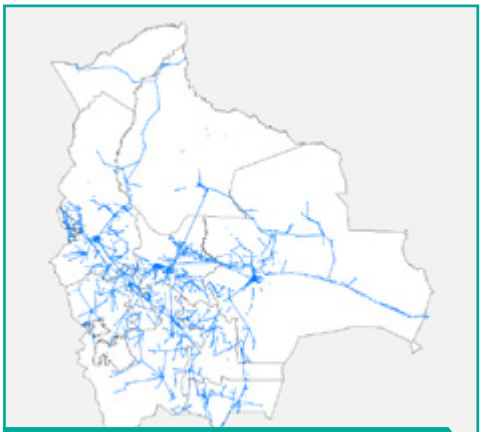


**Figura 2.56.** Manchas de Simulación de Cobertura

**Fuente:** Tics ATT

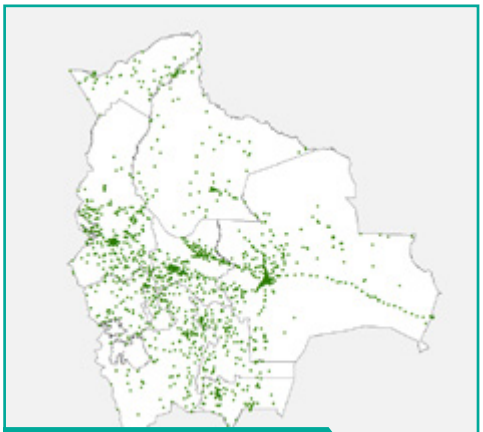


**Figura 2.57.** Enlaces de Microondas

**Fuente:** Tics ATT

## Tráfico del PIT Bolivia

En las gráficas a continuación se observa el tráfico cursado a través del Punto de Intercambio de Tráfico boliviano de los siete (7) proveedores conectados con información que incluye el tráfico desde el mes de enero de 2016 a diciembre de 2016:

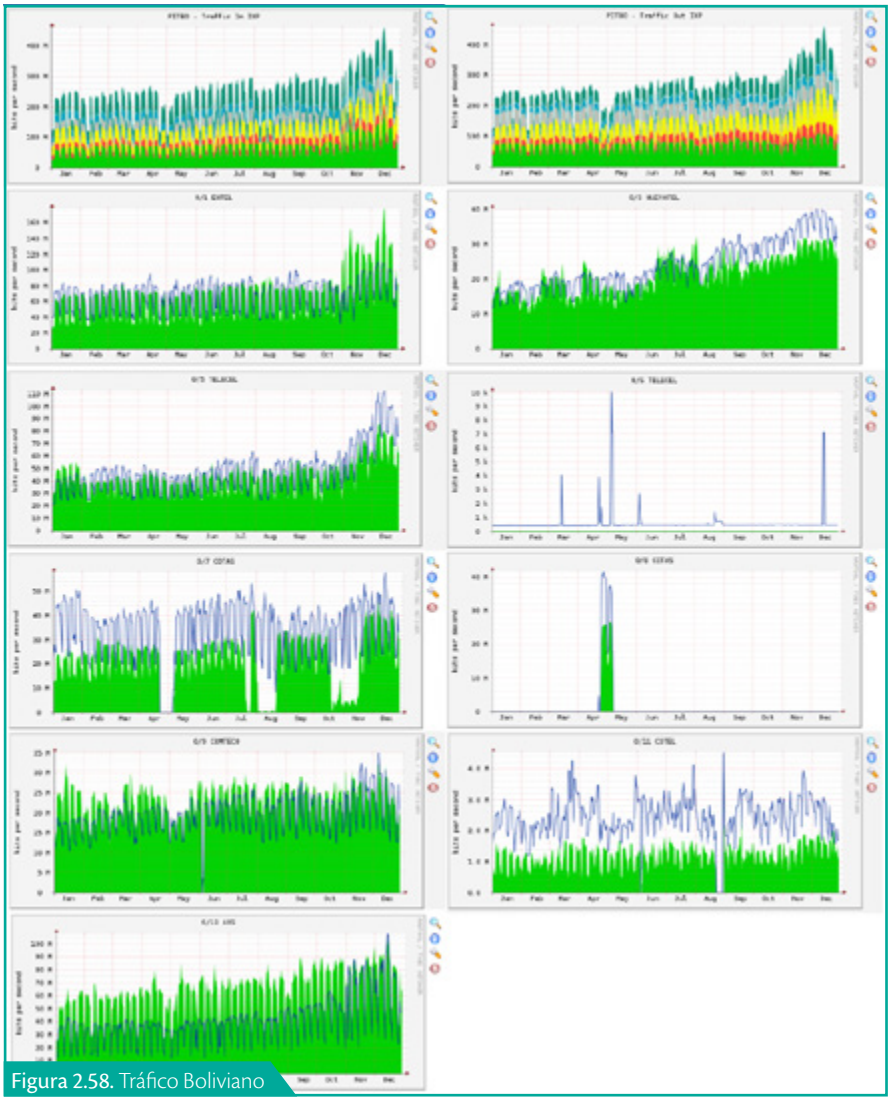


**Figura 2.58.** Tráfico Boliviano

**Fuente:** Tics ATT

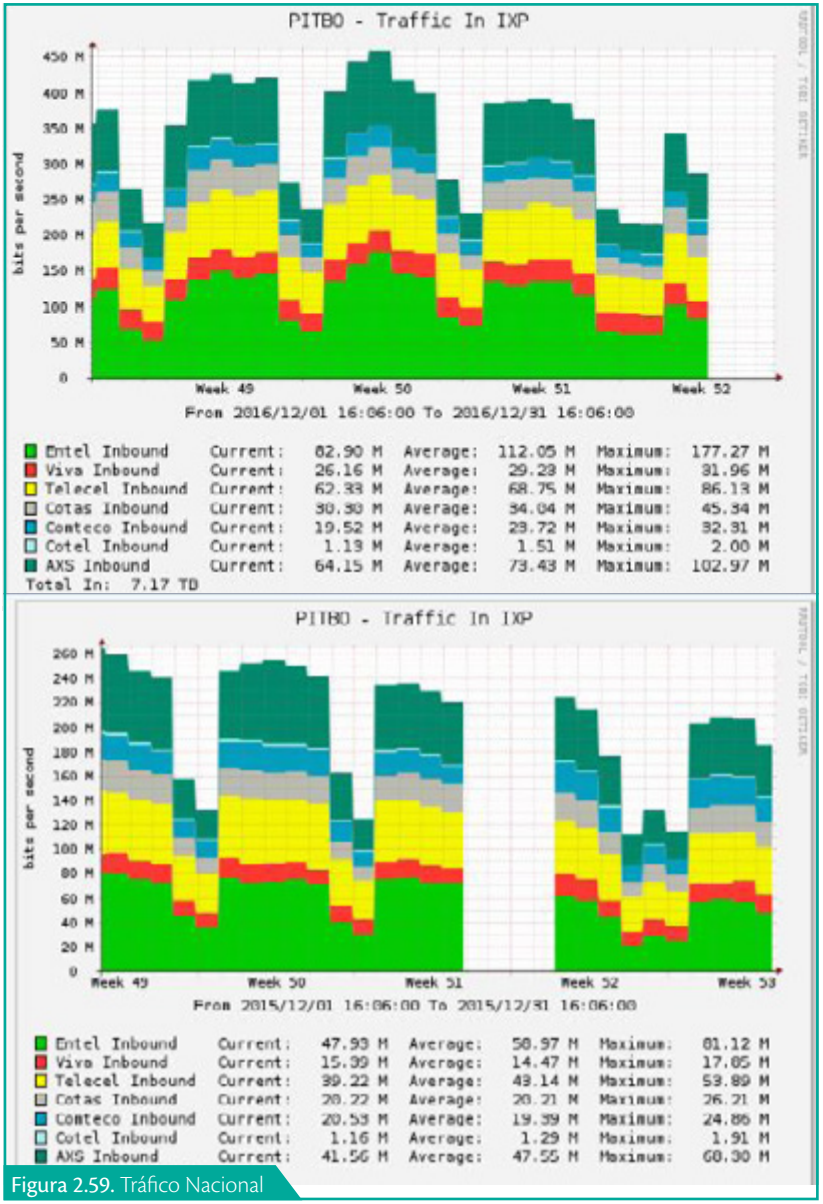



**Figura 2.59.** Tráfico Nacional

Fuente: ATT

De la figura anterior observamos que el tráfico boliviano de bajada (Download) ha crecido hasta alcanzar aproximadamente 88.63 TB; de manera similar el tráfico de subida ha ido creciendo hasta llegar a 88.63 TB.

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 en Bolivia y es terminado en el país sin hacer uso de enlaces internacionales, con lo cual se produce un ahorro económico importante.

Analizando la información del tráfico de bajada y subida del mes de diciembre de 2015 en relación con el mes de diciembre de 2016 el tráfico se ha incrementado en un 26 % aproximadamente, lo que quiere decir que existe una mayor demanda de tráfico nacional y por ende del uso del Punto de Intercambio de Tráfico.

## 2.2.5 Fiscalización y control

### 2.2.5.1 Evaluación de Metas de Expansión y Calidad - 2014

El resultado de la evaluación de metas de metas de expansión y calidad de servicio correspondiente a la Gestión 2014, para 13 operadores de baja concentración de datos como cooperativas pequeñas y operadores de transmisión de datos, se muestra en el siguiente gráfico:

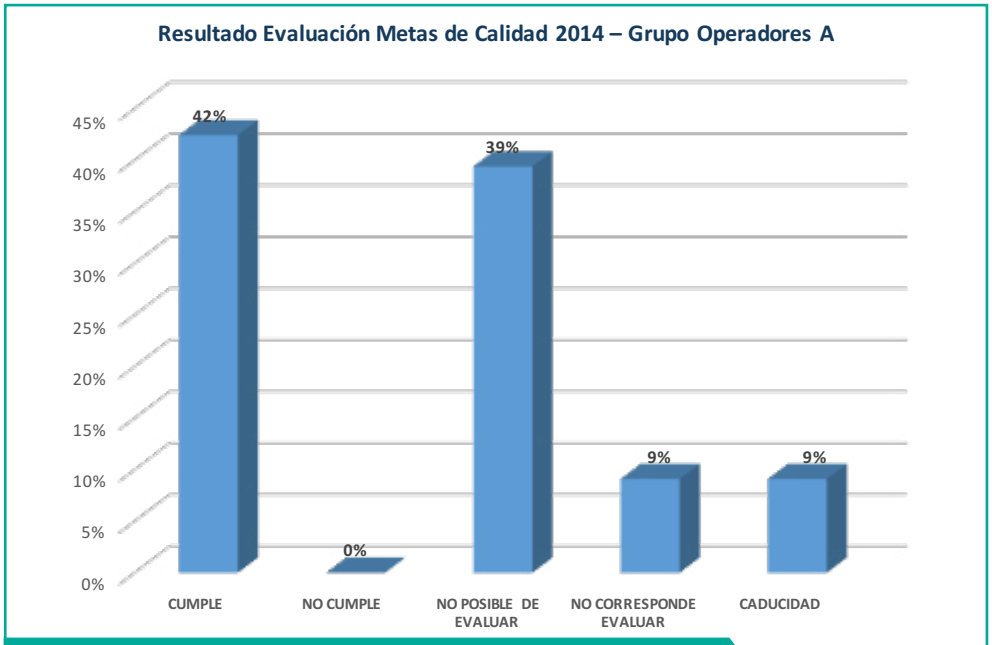



**Figura 2.60.** Resultado Evaluación Metas de Calidad 2014 – Grupo Operadores A

Fuente: ATT

Asimismo, el resultado de 26 operadores de alta concentración de datos como cooperativas grandes, operadores móviles ENTEL, TIGO y VIVA, entre otros, se encuentra en el siguiente gráfico:

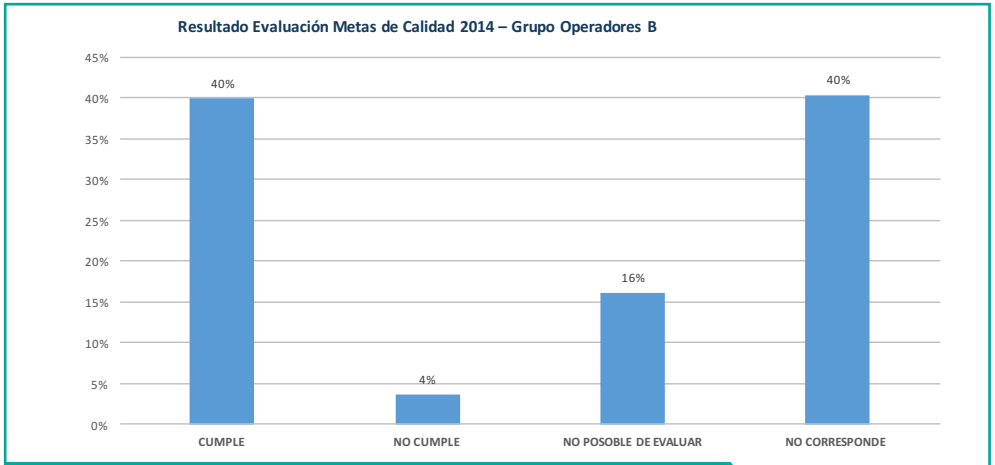



**Figura 2.61.** Resultado Evaluación Metas de Calidad 2014 – Grupo Operadores B

Fuente: ATT

### 2.2.5.2 Análisis, registro y autorización de interrupciones

A continuación, se muestran los cuadros resumen el avance de las actividades realizadas respecto a Interrupciones Súbitas y Autorizaciones de Interrupciones Programadas en la gestión 2016:

**Figura 2.62.** Interrupciones Programadas y Súbitas por regional

| REGIONAL | INTERRUPCIONES SÚBITAS | AUTORIZACIONES DE INTERRUPCIONES PROGRAMADAS | TOTAL |
|---|---|---|---|
| Interrupciones súbitas y programadas a nivel nacional | 29.868,00 | 727.00 | 30.595.00 |

Fuente: ATT

### 2.2.5.3 Verificación de Cumplimiento de guías telefónicas

En atención a dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 54 del parágrafo 8 de la Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación N° 164 la ATT a través de la Dirección de Fiscalización y Control verificó el cumplimiento de la entrega gratuita de guías telefónicas a usuarios a nivel nacional por parte de los operadores de telecomunicaciones.

Se ha verificado el cumplimiento en 20 operadores a nivel nacional, obteniéndose los siguientes resultados:

Figura 2.63. Resultados Generales de Inspección

| VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 54 DE LA LEY N° 164 | |
|---|---|
| OPERADORES QUE CUMPLEN | 12 |
| OPERADORES QUE NO CUMPLEN | 8 |
| **Total** | **20** |

Fuente: ATT

El 60%de operadores cumple con la entrega en plazo de guías telefónicas a usuarios a nivel nacional, en ese contexto, se dio inicio a procesos sancionatorios al 40% de operadores verificados a fin de proteger el derecho de los usuarios de acceder de manera gratuita a guías telefónicas y cumplimiento de la normativa.

### 2.2.5.4 Verificación de Transmisión del Mensaje Presidencial

La Ley General de Telecomunicaciones, Tecnologías de la Información y Comunicación, en su artículo 112 (MENSAJES PRESIDENCIALES OFICIALES) el cual establece de manera textual: "Los operadores de radiodifusión de señales de audio y video (radio y televisión abierta) y distribución de señales de audio y video, están obligados a realizar dos transmisiones en cadena al año, sin pago alguno, de los mensajes oficiales de la Presidenta o Presidente del Estado Plurinacional dirigidos a todas las personas del país".

En tal sentido, personal técnico de esta Autoridad se desplazó a las nueve capitales de los departamentos del país con el objeto de monitorear la emisión del Mensaje Oficial de Presidente del Estado Plurinacional de Bolivia, en los servicios de radiodifusión AM, FM, TV y operadores de distribución de señales de audio, correspondiente al 22 de Enero y 6 de Agosto de 2016.

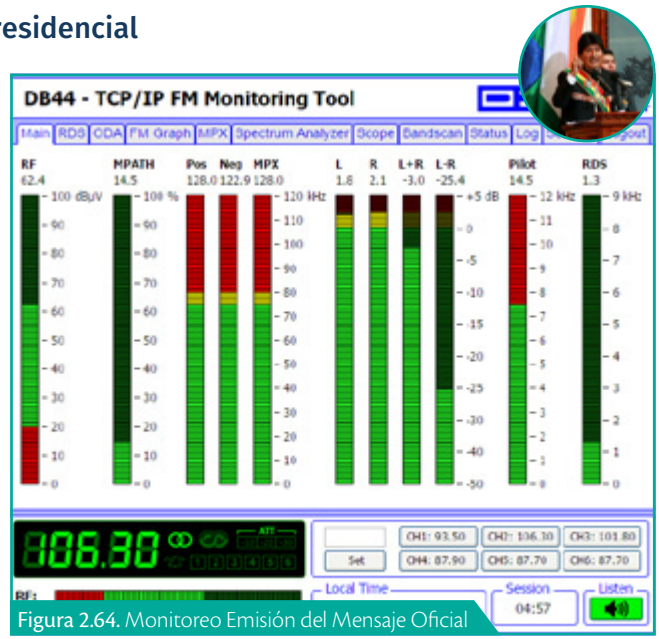



Figura 2.64. Monitoreo Emisión del Mensaje Oficial

Fuente: ATT

Los receptores móviles y capturadoras de video empleados tienen la capacidad de monitorear las emisoras de FM (88-108 MHz) y los canales de televisión en las bandas de VHF y UHF, reportando imágenes y audio de las emisiones de su programación, niveles de señal, anchos de banda, modulación, ocupación del espectro, mediciones de potencia MPX e historiales.

### Monitoreo y control de emisiones de los operadores de radiodifusión AM, FM, TV y operadores de distribución de señales de audio y video a nivel nacional

**Figura 2.65.** Monitoreo y Control

### 2.2.5.5 Mediciones de Niveles de Radiación No Ionizante a Nivel Nacional

Durante la gestión 2016 se realizaron distintas mediciones de niveles de radiación no ionizante en diferentes zonas de localidades y ciudades de nuestro país, verificando que los mismos no superen los niveles máximos de Exposición Humana a Campos Electromagnéticos de Radiofrecuencia establecidos en la Resolución Administrativa Regulatoria 2002/313.

**Figura 2.66.** Irpavi - La Paz

**Figura 2.67.** Alpacoma

**Figura 2.68.** Localidad de Gutierrez - SC

**Figura 2.69.** Plazuela Sucre - Tarija

**Figura 2.70.** Mizque - Cochabamba

**Figura 2.71.** Yacuma - Beni

Fuentes: ATT

### 2.2.5.6 Implementación Centro de Monitoreo del Espectro Bolivia –Corea

En el marco de la cooperación entre los gobiernos de Corea del Sur y Bolivia, se ha establecido la implementación de un Sistema de Monitoreo de Espectro mediante la donación de equipos por parte de la República de Corea del Sur.

Dada la necesidad de contar con un Sistema de Control y Gestión de Espectro Electromagnético, para una mejor administración de este recurso estratégico, se ha visto por conveniente impulsar este proyecto de Monitoreo de Espectro en el área de servicio de la ciudad de La Paz, de esta manera tener un mejor control y monitoreo de los servicios de radiodifusión FM AM TV, telefonía celular, redes privadas entre otros.

Las entidades participantes para la ejecución e implementación por parte de ambos países del proyecto fueron:

**COREA DEL SUR:**

- Ministry of Science, ICT and Future Planning (MSIP). - Ministerio de Ciencia, Tecnologías de la Información y Computación y Planificación del Futuro.
- Central Radio Management Service (CRMS}. - Central de Gestión de Servicios de Radio, equivalente a una parte de las funciones de la ATT referentes al monitoreo, gestión y control del espectro.
- National IT Industry Promotion (NIPA). - Agencia gubernamental responsable de fomentar nuevos negocios en la industria del software y crear motores de crecimiento en Tecnologías de la Información y Computación.
- A&D Engineering.- Compañía privada contratista del CRMS fabricante y proveedora del equipamiento y hardware electrónico de monitoreo de espectro y radiogoniometría.

**BOLIVIA:**

- MOPSV - Ministerio de Obras Públicas y Vivienda.
- ATT - Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes.

Entre los principales puntos para la ejecución de este proyecto se determinó que todo el equipamiento de hardware electrónico y software de gestión seria suministrado por el gobierno de Corea del Sur incluido su implementación y puesta en marcha a su vez por parte de Bolivia, se realizarían las adecuaciones y obras civiles de los 3 ambientes seleccionados para las 2 estaciones fijas y el Centro de Control.

**Figura 2.72.** Estación - Alto Villa Victoria

**Figura 2.73.** Estación - Amachuma

**Figura 2.74.** Equipo Hardware Estación de monitoreo

**Figura 2.75.** Centro de Monitoreo de Espectro La Paz

Fuentes: ATT

## Esquema General:

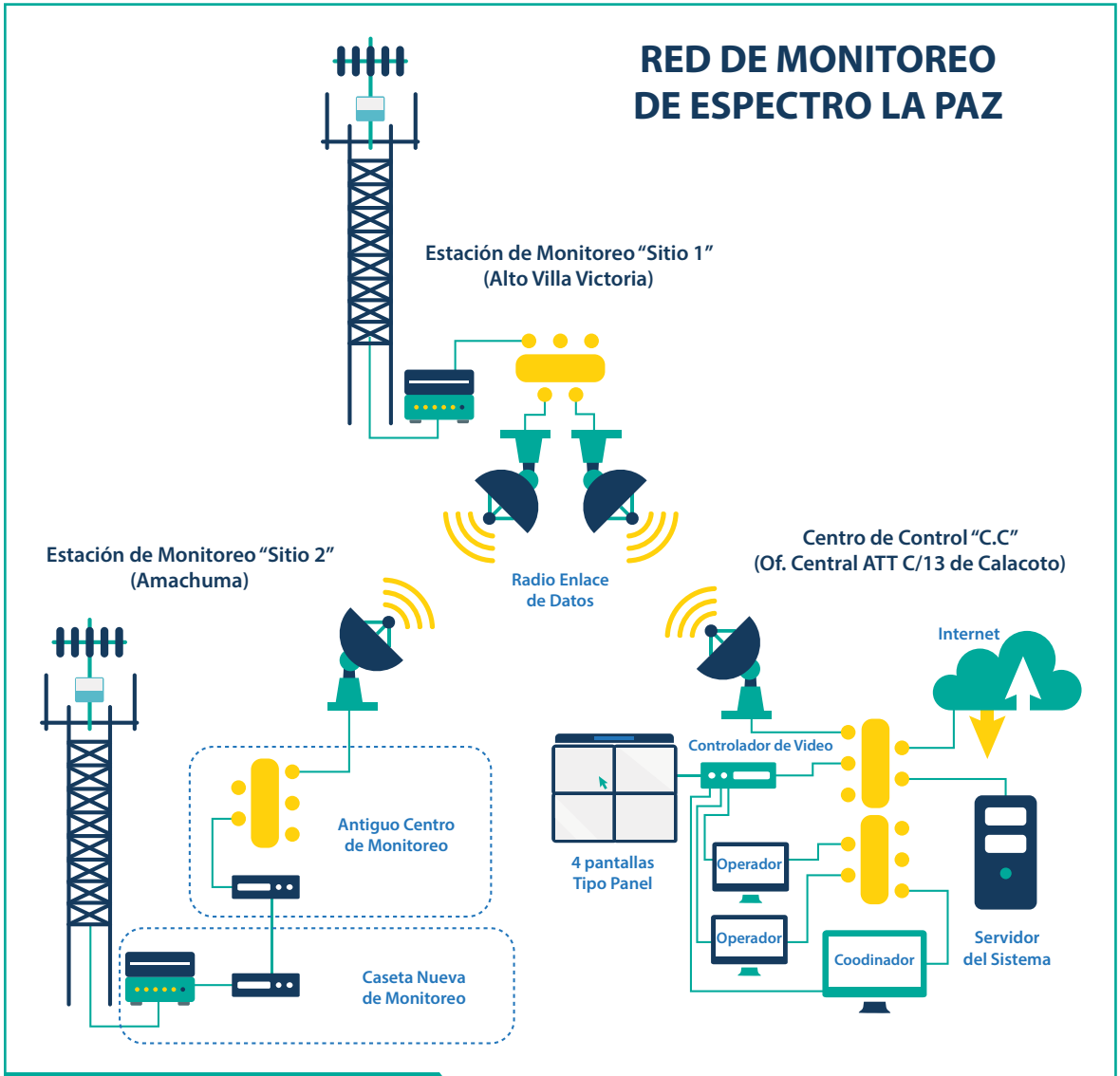



**Figura 2.76.** Red de Monitoreo de Espectro La Paz

Fuentes: ATT

El sistema de monitoreo implementado, cuenta con dos estaciones de monitoreo ubicadas en las zonas de Alto Villa Victoria y Amachuma, ambas dentro de la ciudad de El Alto, al mismo tiempo se cuenta con una estación de Monitoreo Central ubicada en oficinas principales de la ATT ubicada en la Calle 13 de la zona de Calacoto de la ciudad de La Paz, mediante la cual se tiene el control de ambas estaciones remotas.

### 2.2.5.7 Capacitación para técnicos de Control de Espectro

La empresa Coreana A&D Engineering capacitó sobre el manejo de los mismos a personal de la ATT, en una primera instancia en el manejo de hardware y posteriormente en el manejo del sistema de monitoreo, para un manejo eficiente de los mismos.

El contenido de la capacitación fue referido al manejo del sistema de monitoreo referente al procesamiento y análisis de señales FM y TV, mapeo de coberturas, análisis de interferencias en diferentes tecnologías, uso de los detectores de interferencia, preamplificadores, filtros, control remoto de instrumentos, automatización de tareas, identificación de emisiones ilegales, triangulación de señales y análisis de redes móviles GSM, WCDMA, HSPA+, LTE FDD y TDD.

**Figura 2.77.** Capacitación A&D Engineering

**Fuentes:** Comunicación ATT

**Figura 2.78.** Operativo ATT

**Fuentes:** Comunicación ATT

### 2.2.5.8 Secuestro de Radios Ilegales

Emisoras que hacen uso del espectro radioeléctrico sin la correspondiente autorización de la ATT, ocasionan interferencias perjudiciales en la Banda de Aeronavegación, provocando la degradación de la comunicación entre la torre de control y el avión, perjudicando la seguridad de tránsito aéreo.

En éste sentido, durante el mes de noviembre de 2016, la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes – ATT, desplegó personal técnico, con el apoyo de efectivos policiales y judiciales, llevando a cabo un operativo de incautación de equipos de la radio autodenominada "Túpac Katari" y "Elemental FM", las mismas operaban en las frecuencias 90,4 MHz y 87,9 MHz respectivamente. Como resultado del operativo, las frecuencias aeronáuticas 118,3 MHz asignada al canal de torre (TWR) y 119,5 asignada al canal de aproximación (APP) quedaron libres de interferencias perjudiciales.

### 2.2.5.9 Monitoreo en el Aeropuerto de "Alcantarí"

Con la finalidad de precautelar la comunicación aeronáutica posterior a la inauguración del Aeropuerto "Alcantarí" de la ciudad de Sucre, personal de Control y Monitoreo del Espectro se desplegó en la zona donde se procede a realizar aterrizajes de aviones. En este sentido, se realizaron tareas de Comprobaciones Técnicas a fin de identificar posibles fuentes de interferencia perjudicial en la frecuencia 113.4 MHz destinada al sistema VOR (Radiofaro Omnidireccional de VHF) que sirve de radioayuda a los aviones para el procedimiento de aterrizaje.

**Figura 2.79.** Reporte de verificación de interferencias perjudiciales durante las pruebas realizadas con personal técnico de la D.G.A.C. y A.A.S.A.N.A.

| Distintivo | Frecuencia | Descripción Del Controlador | Aeropuerto Alcantari (Sucre) |
|---|---|---|---|
| FIR | 128,2 MHz | Frecuencia internacional de aeronavegación de Bolivia | Sin interferencia |
| APP | 119,9 MHz | Frecuencia de control de aproximación de 10 a 30 millas | Sin interferencia |
| TWR | 118,4 MHz | Frecuencia de control de torre a 10 millas | Sin interferencia |
| VOR | 113,4 MHz | Frecuencia de control en movimiento de superficie | Sin interferencia |

**Fuente:** ATT

**Figura 2.80.** Monitoreo Aéreo Conjunto con Personal Técnico de la D.G.A.C. y A.A.S.A.N.A.

Fuente: ATT

**Figura 2.81.** Monitoreo Terrestre para Monitorear las Frecuencias Aeronáuticas

Fuente: ATT

## 2.2.5.10 Monitoreo de frecuencias para el "Rally Dakar"

### Control de Frecuencias durante el Evento Rally Dakar 2016

En el marco del Rally Dakar 2016, la ATT aseguró el desarrollo del evento a través de Sistemas de Telecomunicaciones libres de Interferencias Perjudiciales. Para ello, esta autoridad realizó el monitoreo y control del espectro radioeléctrico por la ruta del Rally Dakar 2016, que pasó por el Salar de Uyuni hasta la localidad de Orinoca asegurando de esta forma que dicho evento se lleve a cabo sin ningún problema de interferencias o interrupciones en sus comunicaciones inalámbricas.

**Figura 2.82.** Monitoreo Terrestre Dakar 2016

Fuente: ATT

## Monitoreo Previo al Evento Rally Dakar 2017

Por otra parte, conforme estableció el Decreto Supremo No. 2768, de fecha 18 de mayo de 2016, que declara prioridad e interés nacional la realización de la competencia deportiva mundial denominada "Dakar 2017" y los requerimientos de la Amaury Sport Organization - ASO (Organizador del evento RALLY DAKAR 2017), referidos ala asignación de frecuencias de radiocomunicación para el Subsistema de Enlace SX, Vinculo y Enlace con RPT's (con y entre aviones), Comunicación TV (simplex y duplex), Audio Reporte, Micrófono, Enlace Video en Helicópteros, Cámara Video (Direct TV) y Cámara Hombro/Helicóptero, la Dirección de Fiscalización y Control desplegó personal técnico por la ruta del RALLY DAKAR 2017 (ETAPAS 5, 6, 7, 8, 9 y 10) a fin de verificar que las frecuencias solicitadas por la ASO y las de uso aeronáutico no presenten interferencias perjudiciales que puedan degradar los sistemas de telecomunicaciones.

**Figura 2.83.** Sitios de monitoreo de las frecuencias que serán utilizadas durante las ETAPAS 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del Rally Dakar 2017.

Fuente: ATT

**Figura 2.84.** Poblaciones del monitoreo de frecuencias

| Poblaciones | | |
|---|---|---|
| **Laja** | Umala | Orinoca |
| **Tiwanaku** | San Pedro de Curahuara | Colchani |
| **Guaqui** | Jesús de Machaca | Uyuni (Aeropuerto) |
| **Patacamaya** | Cañaviri | Tupiza |
| **Oruro (Aeropuerto)** | Belen de Andamarca | Villazón |

Fuente: ATT

CAPÍTULO

# 3

# TRANSPORTES

# 3. Transportes

## 3.1. El Sector de Transportes

### 3.1.1 Transporte Aéreo

#### 3.1.1.1 Operadores aéreos

Los operadores aéreos regulados en el Estado Plurinacional de Bolivia son un total de 39, de los cuales la mayor proporción corresponde a operadores offline y operadores aéreos regulares conforme a la siguiente distribución:

Figura 3.1 Operadores Regulados por ATT

| Operadores Regulados | Cantidad - 2016 |
|---|---|
| Operadores aéreos regulares | 15 |
| Operadores off line | 21 |
| Operadores aéreos no regulares | 1 |
| Operadores aeroportuarios | 2 |
| Total | 39 |

Fuente: ATT

#### 3.1.1.2 Flujo de Pasajeros

A lo largo de la gestión 2016 el movimiento de pasajeros en los aeropuertos internacionales ha crecido en un 7%, confirmando el dinamismo de la actividad aeronáutica. A continuación se detalla el movimiento de pasajeros por aeropuerto.

Figura 3.2. Afluencia de Pasajeros en Terminales Aeroportuarias administradas por SABSA Nacionalizada 2012 A 2016 (salidas y llegadas)

| Aeropuerto | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|
| Jorge Wilstermann | 700.273 | 866.169 | 1.133.681 | 1.369.072 | 1.464.559 |
| El Alto | 793.855 | 996.273 | 1.337.970 | 1.599.574 | 1.704.987 |
| ViruViru | 708.134 | 895.003 | 1.253.878 | 1.443.295 | 1.556.551 |
| Total | 2.202.262 | 2.757.445 | 3.725.529 | 4.411.941 | 4.726.097 |

Fuente: DGAC

*Incluye pasajeros transportados nacionales e internacionales

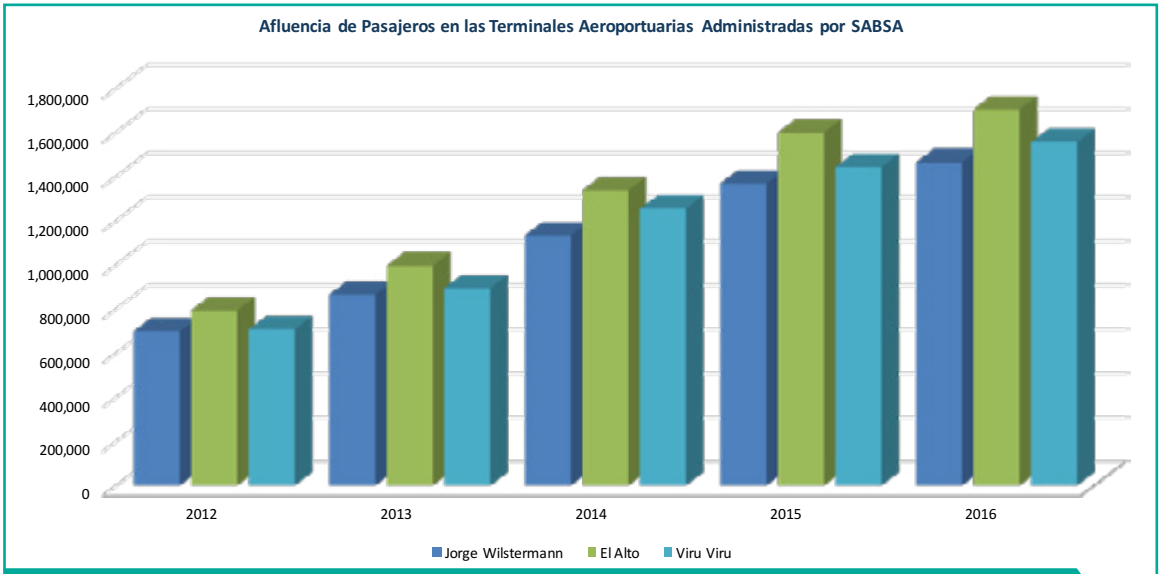



**Figura 3.3.** Afluencia de Pasajeros en las Terminales Aeroportuarias Administradas por SABSA Nacionalizada 2012 a 2016

Fuente: DGAC

Durante la gestión 2016, SABSA Nacionalizada en los aeropuertos concesionados Jorge Wilstermann, El Alto y ViruViru, atendió un total de 4.726.097 pasajeros, este importante crecimiento ha motivado que la Autoridad Regulatoria proponga nuevos estándares de calidad para aeropuertos internacionales, propuesta que está actualmente en consideración por el administrador aeroportuario, a fin de asegurar los mejores niveles de calidad en aeropuertos.

**Figura 3.4.** Afluencia de Pasajeros en las Terminales Aeroportuarias Administradas por AASANA 2014 a 2016

| | Total | | |
|---|---|---|---|
| **Aeropuerto** | **2014** | **2015** | **2016** |
| Yacuiba - BYC | 10.945 | 6.602 | 311 |
| Chimore - CCA | 0 | 0 | 88 |
| Cobija - CIJ | 48.712 | 60.762 | 102.054 |
| Guayaramerin-GYA | 16.199 | 14.158 | 24.595 |
| Oruro - ORU | 6.785 | 3.275 | 25.017 |
| Potosí - POI | 2.488 | 66 | 18.768 |
| Rurrenabaque - RBQ | 38.994 | 35.252 | 51.503 |
| Riberalta RIB | 17.706 | 21.875 | 45.593 |
| Sucre - SRE | 162.914 | 198.872 | 411.736 |
| Trinidad - TDD | 88.580 | 95.853 | 193.161 |
| Tarija - TJA | 133.190 | 162.403 | 314.341 |
| Uyuni - UYU | 22.506 | 29.196 | 81.818 |
| **Total** | **549.019** | **628.314** | **1.268.985** |

Fuente: DGAC

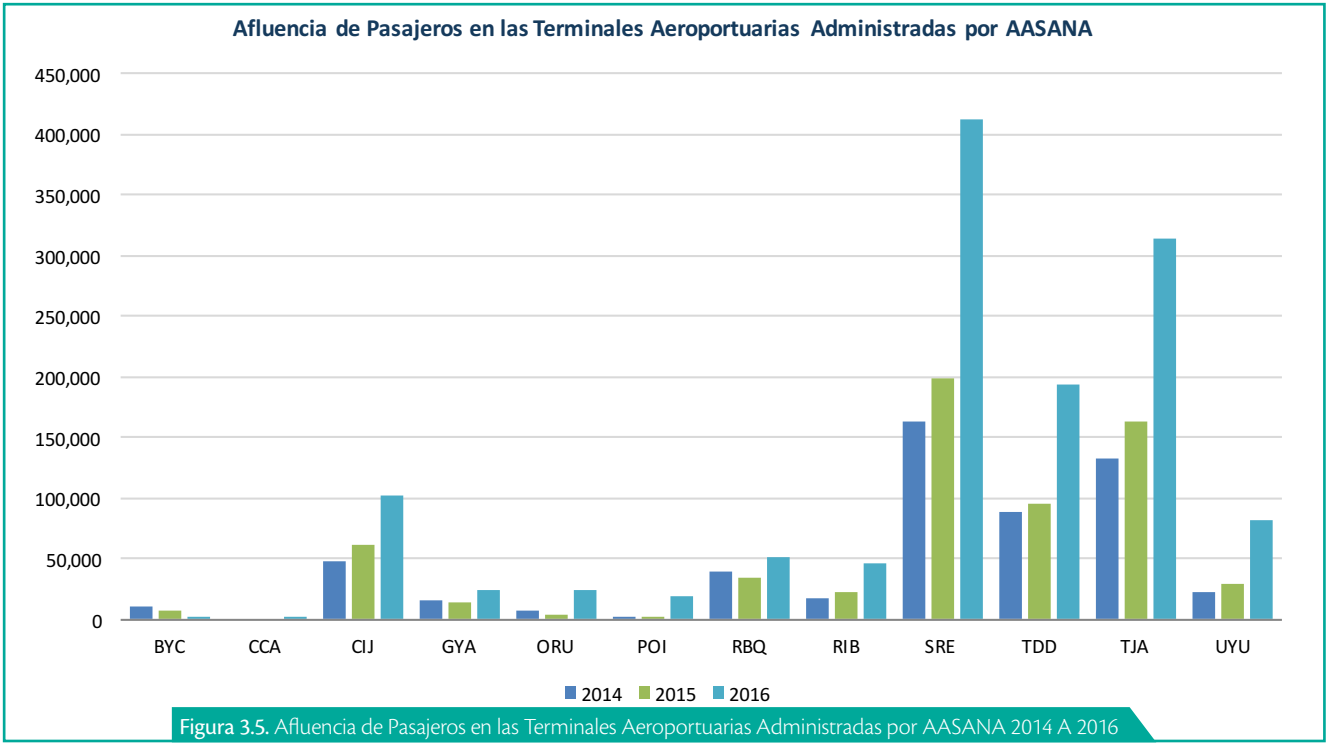



Figura 3.5. Afluencia de Pasajeros en las Terminales Aeroportuarias Administradas por AASANA 2014 A 2016

Fuente: DGAC

La cantidad de pasajeros en aeropuertos administrados por AASANA ha crecido en un 102% respecto de la gestión 2015. El crecimiento más destacado se ha producido en los aeropuertos de la ciudad de Sucre (Alcantarí) (107%), Tarija (94%), Trinidad (102%), Uyuni (180%) y Cobija (68%).El dinamismo de la actividad aeronaútica ha sido acompañada e impulsada por el Estado Plurinacional de Bolivia a través de la realización de importantes inversiones en nuevos aeropuertos como Chimore en departamento de Cochabamba y Alcantarí en el departamento de Chuquisaca, con un movimiento de pasajeros muy significativo.

Se debe resaltar que el flujo de pasajeros en el 2016 en los aeropuertos de Oruro y Potosí tuvo un importante crecimiento en comparación a la gestión 2014 y 2015. El flujo de pasajeros promedio de ambos aeropuertos en el 2016 es 5 veces mayor que el flujo promedio del 2014.

## Transporte de Pasajeros en Territorio Boliviano

Durante la gestión 2016, Boliviana de Aviación - BOA, Amaszonas S.A. y Eco Jet S.A. transportaron un promedio de 2.890.700 pasajeros en vuelos domésticos, cifra que representa un incremento del 1,46% con relación al año precedente.

Figura 3.6. Flujo de pasajeros en territorio boliviano

| Operador | Gestión 2015 | Gestión 2016 |
|---|---|---|
| Boliviana de Aviación - BOA | 2.180.244 | 2.225.613 |
| Amazonas S.A. | 420.898 | 436.348 |
| Eco Jet S.A. | 247.978 | 228.739 |
| TOTAL | 2.849.120 | 2.890.700 |

Fuente: DGAC.

En rutas internacionales se transportaron a 1.405.827 pasajeros, mostrando que un número significativo de personas están utilizando el transporte aéreo.

Figura 3.7. Transporte de Pasajeros en Rutas Internacionales

| Operador | Gestión 2016 |
|---|---|
| BOLIVIANA DE AVIACIÓN - BOA | 301.704 |
| AMASZONAS - Z8 | 37.802 |
| AEROGAL 2K | 148.382 |
| AMERICAN AIRLINES - AA | 104.737 |
| AEROLÍNEAS ARGENTINAS - AR | 85.300 |
| AUSTRAL - AU | 14.767 |
| AVIANCA - AV | 76.733 |
| COPA AIRLINES - CM | 148.275 |
| VRG LINHAS AÉREAS - G3 | 109.902 |
| LAN AIRLINES - LA | 99.483 |
| LAN PERÚ - LP | 128.189 |
| PERUVIAN - P9 | 48.317 |
| TAM MERCOSUR - PZ | 11.781 |
| AIR EUROPA - UX | 90.455 |
| TOTAL | 1.405.827 |

Fuente: DGAC.

## 3.1.2 Transporte Terrestre

### 3.1.2.1 Flujo de Pasajeros

Figura 3.8. Pasajeros salientes de las diferentes terminales terrestres, 2016

| Gestión 2016 - Terminales | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mes | La paz | Cochabamba | Santa Cruz | Oruro | Tarija | Potosí | Sucre | Total |
| Enero | 195.207 | 405.201 | 246.622 | 527.000 | 61.000 | 55.372 | 96.872 | 1.587.274 |
| Febrero | 128.236 | 224.313 | 128.874 | 339.300 | 46.750 | 81.214 | 58.173 | 1.006.860 |
| Marzo | 132.286 | 272.189 | 146.527 | 332.700 | 44.350 | 52.973 | 53.706 | 1.034.731 |
| Abril | 120.506 | 266.242 | 159.488 | 412.000 | 28.850 | 62.730 | 79.371 | 1.129.187 |
| Mayo | 123.112 | 278.135 | 156.232 | 437.000 | 41.500 | 51.025 | 93.341 | 1.180.345 |
| Junio | 101.854 | 233.449 | 147.783 | 460.000 | 35.800 | 49.802 | 76.359 | 1.105.047 |
| Julio | 154.189 | 378.029 | 240.378 | 522.000 | 50.750 | 48.705 | 93.341 | 1.487.392 |
| Agosto | 113.573 | 269.187 | 188.663 | 470.000 | 35.350 | 65.136 | 69.430 | 1.211.339 |
| Septiembre | 121.249 | 301.528 | 190.242 | 361.000 | 46.250 | 67.229 | 76.359 | 1.163.857 |
| Octubre | 128.292 | 308.267 | 202.965 | 350.700 | 40.650 | 62.204 | 79.371 | 1.172.449 |
| Noviembre | 122.647 | 279.921 | 172.504 | 350.400 | 41.150 | 50.055 | 46.111 | 1.062.788 |
| Diciembre | 177.545 | 389.106 | 234.868 | 476.000 | 56.525 | 88.828 | 110.496 | 1.533.368 |
| TOTAL | 1.618.696 | 3.605.567 | 2.215.146 | 5.038.100 | 528.925 | 735.273 | 932.930 | 14.674.637 |

Fuente: Terminales Terrestres.

La cantidad de pasajeros que salieron de las distintas terminales del país asciende a 14.674.637, donde los meses de enero y diciembre son los más dinámicos. Asimismo, la gráfica siguiente muestra que la terminal con mayor movimiento en el país es de Oruro, y en segundo lugar se encuentra Cochabamba.

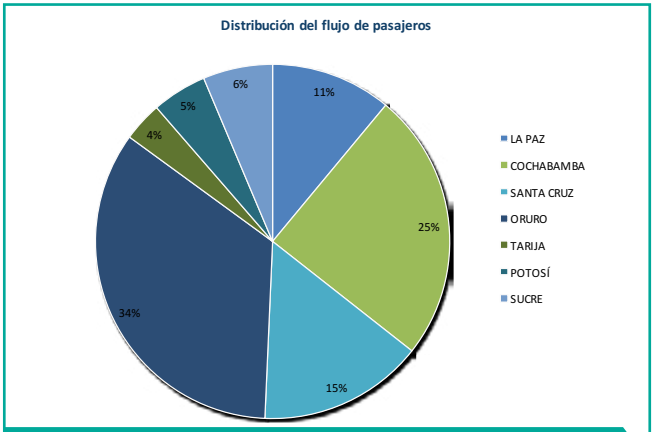



Figura 3.9. Distribución del flujo de pasajeros según terminal de buses - 2016

Fuente: Terminales Terrestres.

## 3.2 Principales Logros de Gestión

### 3.2.1 Transporte aéreo

#### 3.2.1.1 Otorgamiento de derechos

La ATT otorga y revoca autorizaciones para prestar servicios de transporte aéreo, a nivel nacional e internacional de pasajeros, carga y correo a líneas aéreas nacionales y extranjeras o agentes y representaciones, en cumplimiento de las atribuciones establecidas en la normativa vigente.

En virtud de las normas anteriormente mencionadas, durante la gestión 2016 se han renovado cuatro autorizaciones de los siguientes operadores VRG Linhas Aéreas S.A. (Sucursal Bolivia), LAN PERU S.A., AMERIJET INTERNATIONAL Inc., APG AIRLINES y Transportes Aéreos Bolivianos - TAB; el primero y segundo corresponden a operadores on line, los dos siguientes a operadores off line y el último operador a un operador de transporte de servicio de carga no regular.

Asimismo, se revocó la Autorización para la prestación de Servicios de Transporte Aéreo a Sky Airlines (sucursal Bolivia) S.A. conforme a su solicitud mediante ATT-DJ RAR-TR LP 16/2016, precautelando que el operador haya atendido plenamente a los usuarios que adquirieron sus servicios.

#### 3.2.1.2 Regulación

**Tarifas**

Durante la gestión 2016, todas las tarifas aéreas nacionales se han mantenido invariables. Contribuyendo a la realización del DAKAR 2016, la ATT aprobó una resolución para aplicación de exenciones de cobros por servicios aeroportuarios y de navegación aérea al personal acreditado y a las aeronaves de la empresa organizadora del Dakar 2016.

**Calidad**

Para la realización del seguimiento a compromisos de inversión y mejora de aeropuertos, mediante ATT-DJ-RAR-TR LP 15/2016 se aprobó los proyectos y actividades a desarrollarse en los aeropuertos de El Alto, Jorge Wilstermann y Viru Viru por SABSA Nacionalizada, con el objeto de brindar mejores condiciones a los usuarios de estas importantes infraestructuras.

### Acuerdos de Código Compartido

Se aprobó el Reglamento para Registro de Acuerdo de Código Compartido ACC ATT-DJ-RAR-TR LP 38/2016, mediante el cual se establece las responsabilidades que deben asumir los operadores para resguardar los derechos de los usuarios. Ello contribuirá en la protección de los derechos de los usuarios del transporte aéreo, cuando realizan viajes internacionales.

## 3.2.1.3 Fiscalización y control

### Verificación tarifaria

En la gestión 2016, se verificó la aplicación de tarifas aprobadas de aerolíneas nacionales, se realizó el control de la aplicación de las tarifas aeroportuarias vigentes y se procesaron investigaciones de oficio por cobros excesivos de tarifas.

- Se realizó la verificación tarifaria de Amaszonas S.A. y Eco Jet S.A. de la gestión 2015.
- Se realizó el control de la aplicación de las tarifas aeroportuarias para la gestión 2015 en los tres aeropuertos concesionados por SABSA Nacionalizada y aeropuertos de AASANA.

### Evaluación de puntualidad y cancelación

Para controlar la puntualidad de las líneas aéreas se ha establecido el indicador denominado Factor de Puntualidad (FDP), a partir del cual se establece, de forma trimestral, si los operadores aéreos se encuentran dentro de los márgenes permitidos. En la gestión 2016 se ha realizado la evaluación del indicador señalado a los operadores aéreos y a partir de la identificación de incumplimiento se ha iniciado los procesos administrativos correspondientes.

En lo que corresponde a la cancelación de vuelos se ha establecido el indicador Factor de Cancelación (FDC), con el cual se identifica si las líneas aéreas se encuentran dentro de los márgenes establecidos, a partir de la identificación del incumplimiento de la resolución correspondiente, se ha iniciado los procesos administrativos con el fin de sancionar a las empresas que han sobrepasado los niveles permitidos de cancelación.

## Evaluación de estándares técnicos de calidad de los aeropuertos nacionales e internacionales

Con el objetivo de elevar la calidad de los servicios aeroportuarios para el transporte aéreo, y alcanzar progresivamente estándares internacionales, se realizó la inspección de Estándares Técnicos de Calidad a los aeropuertos administrados por SABSA Nacionalizada y Administración de Aeropuertos y Servicios Auxiliares a la Navegación Aérea (AASANA).

El detalle de inspecciones es el siguiente:

Figura 3.10. Detalle de Inspecciones

| Operador | | Inspección a los Aeropuertos |
|---|---|---|
| AÉREO | SABSA | 1 - Inspección Aeropuerto El Alto. |
| | | 2 - Inspección Aeropuerto Jorge Willstermann. |
| | | 3 - Inspección Aeropuerto ViruViru. |
| | ASAANA | 4 - Inspección Aeropuerto Ernesto Roca B.(Guayaramerín). |
| | | 5 - Inspección Aeropuerto Selin Zeitun Lopez (Riberalta). |
| | | 6 - Inspección Aeropuerto Alcantarí (Sucre). |
| | | 7 - Inspección Aeropuerto Capitán Nicolás Rojas (Potosí). |
| | | 8 - Inspección Aeropuerto La Joya Andina (Uyuni). |
| | | 9 - Inspección Aeropuerto Juan Mendoza (Oruro). |

Fuente: ATT

Las inspecciones tienen el propósito de asegurar que las terminales aeroportuarias cuenten con infraestructura, instalaciones, equipo, señalización, servicios y sistemas de organización adecuados y suficientes para que las operaciones se lleven a cabo con eficiencia, calidad y calidez para con los usuarios.

Figura 3.11. Inspecciones a terminales aeroportuarias.

Fuentes: ATT

### Verificación de balanzas

Con el objetivo de garantizar la calidad de los servicios prestados a los usuarios, en el marco de la Resolución Administrativa R.A. SC-STR-DS-RA-0237/2006, la ATT realizó la verificación del estado de la calidad de las balanzas de aerolíneas nacionales e internacionales.

Las verificaciones de balanzas se realiza semestralmente para aeropuertos internacionales y anualmente para aeropuertos regionales, los directos beneficiados son los usuarios quienes pueden atestiguar de una mejora en este servicio.

Aquellos operadores que incumplieron con la norma específica, se encuentran en proceso sancionatorio, instruyéndose el retiro inmediato de las balanzas observadas y están conminados a obtener la certificación correspondiente.

En general, se ha verificado que en su mayoría las balanzas cuentan con Certificados del Instituto Boliviano de Metrología-IBMETRO, por tanto, el servicio que prestan al momento de establecer los pesos del equipaje de pasajeros proporciona un dato exacto.

## 3.2.2 Transporte Terrestre

### 3.2.2.1 Otorgamientos

"Certificados de habilitación para minivans": En la gestión 2016 se ha realizado 105 inspecciones a minivans (surubíes), habiéndose entregado certificados de habilitación sólo a aquellos que cumplieron con todos los requerimientos.

Figura 3.12. Otorgación de Certificados de habilitación por operador, 2016

| Operador | Inspeccionados |
|---|---|
| Sindicato Nacional de Trabajadores del Transporte de Omnibuses por Carretera "SINTTOC" | 28 |
| Cooperativa de transporte de Turismo "3 de Mayo" Ltda. | 14 |
| Sindicato de Transportes Carrasco Tropical "Trans Carrasco" | 63 |
| Total | 105 |

Fuente: ATT

### 3.2.2.2 Fiscalización y Control

#### Operativos de control

Durante la gestión 2016, la Dirección Técnica Sectorial de Transportes y Servicio Postal llevó a cabo siete (7) operativos de control en terminales terrestres[9] en las que la Autoridad Regulatoria tiene presencia institucional. El principal objetivo de dichos operativos fue apoyar y fortalecer el trabajo del personal ODECO, a continuación se presenta el detalle:

[9]La Paz, El Alto, Cochabamba, Oruro, Santa Cruz, Trinidad, Tarija, Potosí, Sucre, Yacuiba, Uyuni, Villazón y Tupiza.

Figura 3.13. Operativos de Control 2016

| N° | Fecha | Operativo | Alcance | Objetivo | Personal Desplazado | Acciones de Facilitaciones | Reclamos Canalizados | Infracciones Identificadas |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Del 05 al 11 de enero 2016 | Dakar 2016 | Oruro, Uyuni, Potosí, Tarija, Villazón y Tupiza | Fortalecimiento oficinas ODECO | 23 | 111 | 23 | 14 |
| 2 | 05 y 06 de febrero 2016 | Carnaval 2016 | Nacional | Verificación de cumplimiento de Régimen Tarifario | 58 | 79 | 0 | 5 |
| 3 | 01 al 15 de junio 2016 | Vacación invernal | Nacional | Concientizar a operadores en relación a la documentación que deben solicitar para la venta de boletos a menores | 34 | 215 | 0 | 67 |
| 4 | 26 a 28 de agosto 2016 | Chutillos | Tarija - Potosí - Sucre - Yacuiba | Concientizar a operadores sobre el cumplimiento de obligaciones | 9 | 21 | 0 | 6 |
| 5 | 12 a 18 de agosto 2016 | Festival Urkupiña | Cochabamba - La Paz - Oruro - Santa Cruz | Supervisar el cumplimiento de obligaciones de los operadores | 27 | 85 | 0 | 7 |
| 6 | 15 al 17 de diciembre de 2016 | Verificación de Tarjetas de Operación | La Paz, El Alto, Oruro, Potosí, Cochabamba, Sucre, Santa Cruz y Tarija | Verificación de tarjetas de operación | 30 | - | - | 178 |
| 7 | 22, 23, 29 y 30 de diciembre de 2016 | Fiestas de Fin de Año y Vacaciones Finales 2016 | Nacional | Supervisar el cumplimiento de obligaciones de los operadores | 34 | 214 | 8 | 78 |
| Total | | | | | | 725 | 8 | 78 |
| Promedio | | | | | 31 | | | |

Fuente: ATT

En siete (7) operativos de control se desplazó a las terminales de buses un promedio de 31 servidores públicos por operativo, se realizaron un total de 725 facilitaciones, se canalizaron 31 reclamaciones de primera instancia y se identificaron un total de 355 infracciones, de las cuales se atribuyen principalmente a casos de demora en las salidas de los buses, tarjetas de operación y la no solicitud de documentos de identidad de los menores de edad en la venta de boletos.

La facilitación son las acciones de orientación a usuarios y mediación con los operadores para alcanzar soluciones inmediatas a los problemas planteados, el 96% de los reclamos fueron resueltos por la vía rápida.

**Inspecciones en recorrido**

A partir de la propuesta de inspección en recorrido para el servicio de transporte automotor terrestre, la Unidad ODECO dependiente de la Dirección Técnica Sectorial de Transportes y Servicio Postal, elaboró el proyecto de Manual de Inspección en Recorrido Transporte Terrestre Interdepartamental e Internacional y diseñó el "Formulario de Inspección en Recorrido - (FIR)", considerando nuevos aspectos en cuanto al comportamiento del conductor y al Régimen de Estándares de Calidad.

En ese marco, entre el 12 y 16 de septiembre de 2016, se desplegó personal de la Unidad ODECO para que bajo la figura de "Inspector Incógnito" aplicara de manera experimental el formulario a buses de diferentes empresas del servicio de transporte terrestre, realizando dos recorridos:

- La Paz - Oruro - Potosí - Villazón - Jujuy - Salta - Oran - Tarija - Potosí - Oruro
- La Paz - Oruro - Cochabamba - Santa Cruz – Trinidad

A fin de mejorar la calidad y seguridad en la prestación del servicio de transporte terrestre de pasajeros, se actualizarán los estándares de calidad; debiendo además considerar aspectos que hacen a la seguridad del servicio; periodicidad de las inspecciones; disponibilidad de recursos humanos y coordinación con la Policía Boliviana.

## 3.2.3 Transporte Ferroviario

### 3.2.3.1 Autorizaciones de Servidumbre de Paso

En la Gestión 2016 se atendieron 25 solicitudes de servidumbre, 4 fueron observados y 21 fueron autorizados, de los autorizados diez (10) corresponden a la Empresa Ferroviaria Oriental S.A. - FOSA y once (11) a la empresa Ferroviaria Andina S.A. - FCA.

Figura 3.14. Servidumbres Aprobadas en la Gestión, 2016

| N° | Operador | Proyecto | Ubicación |
|---|---|---|---|
| 1 | FOSA | Cruce subterráneo para Instalación Sanitaria en la localidad de Robore – Progresivas PK 399+720 Este (Caja Nacional de Salud de Roboré) | Santa Cruz |
| 2 | FCA | Construcción del Sistema de Agua Potable (PhinaSallatije) Coro Coro" PK 62+700/64+150B | La Paz |
| 3 | FCA | Obras Civiles y Mecánicas para la Construcción de Red Primaria DN 4 Y 6 Plg." (Tramo Circunvalación Mineros) PK 0+577 C | Oruro |
| 4 | FOSA | Cruce de una Tubería Camisa de Acero de 13 Pulgadas por debajo de la Línea Férrea al lado Norte de la Estación de Villa Montes para el Proyecto Ampliación Alcantarillado Bilbao Rioja". | Tarija |
| 5 | FCA | Construcción Variante de la Red Primaria para la Comunidad de Humachua (VIACHA) PK 39+295 al PK 39+895 T | La Paz |
| 6 | FCA | Obras Civiles y Mecánicas Construcción Red Primaria Municipio de Mizque" | Cochabamba |
| 7 | FOSA | Cruce Acceso Vial Planta Separadora de Líquidos "Carlos Villegas Quiroga" | Santa Cruz |
| 8 | FCA | Construcción Cruce Subterráneo de dos tuberías de PVC 8" PK-247+288T (Ciudad de Oruro)". | Oruro |
| 9 | FCA | Construcción Pavimento Flexible "Accesos Ciudad de Oruro" Av. 6 de Agosto y Circunvalación | Oruo |
| 10 | FOSA | Cruce de tubería camisa de acero de 8" de diámetro en el DDV de línea férrea-para Red Secundaria de Gas-Montero PK 61+800 | Santa Cruz |
| 11 | FOSA | Cruce de tubería camisa de acero de 8" de diámetro en el DDV de línea férrea-para Red secundaria de Gas-Warnes PK 38+962 | Santa Cruz |
| 12 | FCA | Construcción Carretera Uyuni-Tupiza (PK 566+340T, PK 649+167T, PK 642+521T)" | Potosí |
| 13 | FOSA | Cruce Subterráneo de tres (3) líneas de Red de Agua Potable (SCZ PK3+220.41E, PK530+101.16S, PK529+494.50S) | Santa Cruz |
| 14 | FOSA | Paso a Nivel Provisional en DDV de la línea Férrea YACUIBA PK 13+850 S | Santa Cruz |
| 15 | FOSA | Mejoramiento de Paso a Nivel PAN Autorizado en la Av. El Palmar SCZ PK 529+300S | Santa Cruz |
| 16 | FCA | Construcción de dos (2) viaductos dentro del DDV de la línea CERDAS (PK 624+057, PK 614+927) | Potosí |
| 17 | FOSA | Servidumbre Cruce subterráneo de dos 2 tuberías en DDV de la línea Ribero Torrez | Santa Cruz |
| 18 | FOSA | Cruce aéreo en DDV avenida G77 (PK 18+148) | Santa Cruz |
| 19 | FCA | Cruce de tubería de 2" en DDV para acometida de gas QLLA(PK 190+000C) | Cochabamba |
| 20 | FCA | Cruce Subterráneo de dos (2) tuberías de acero DN 6" y DN 8" pulgadas (PK 239+809, PK 240+980 Viacha - Oruro) | Oruro |
| 21 | FCA | Instalación de ducto paralelo a la vía y Cruce subterráneo de dos (2) ductos, de acero negro DN 4" y polietileno 90 MM de diámetro (PK 175+450F, PK178+540 POTOSI) | Potosí |

Fuente: ATT

### 3.2.3.2 Fiscalización

#### Inspecciones en vía

Con el objetivo de verificar el estado de la infraestructura y los planes de inversiones a cargo de las Empresas ferroviarias FCA y FOSA, se realizaron diferentes inspecciones a vías, estaciones e inversiones programadas.

En la Red Ferroviaria Andina se fiscalizaron los tramos: Viacha - Guaqui, Viacha-Charaña, Viacha - Villazón, Rio Mulato-Tarabuco, Rio Mulato Abaroa.
Mediante inspección Extraodinaria se realizó la inspección al Ramal Oruro - Cochabamba - Aiquile, denominado tambien Ramal Rojo.

En la Red Ferroviaria Oriental se fiscalizaron los Ramales: Norte Santa Cruz-Montero, Santa Cruz - Quijarro y Santa Cruz-Yacuiba.

Figura 3.15. Inspecciones de redes ferroviarias

Fuente: ATT

### Verificación de aplicación de tarifas

En gestiones pasadas, la ATT aprobó las tarifas máximas de referencia de transporte de pasajeros y carga para las Empresas Andina y Oriental. Al realizar la verificación de la correcta aplicación de las mismas, se concluye que la Empresa Ferroviaria Oriental S.A. aplicó de manera correcta las tarifas aprobadas.

## 3.2.4 Atención a Reclamaciones - ODECO

Con relación a la protección de los derechos de los usuarios, ante deficiencias en la prestación del servicio de transporte, éstos pueden acudir a las oficinas ODECO para presentar su reclamo en primera instancia, siendo atendido por el personal de la Autoridad Regulatoria a través de una facilitación o canalización al operador, en su caso.

En la gestión 2016, el personal ODECO atendió 13.495 reclamos, logrando la solución inmediata de 10.949 a través de facilitaciones y la canalización de 2.546 reclamaciones directas a los operadores para su atención, las cuales se detallan en la tabla siguiente:

Figura 3.16. Acciones Realizadas por Personal ODECO

| Acciones Realizadas | Modalidad del Servicio | Total |
|---|---|---|
| Facilitaciones | Aéreo | 1.893 |
| | Aeroportuario | 51 |
| | Terrestre | 9.005 |
| | Total | 10.949 |
| Canalizadas | Aéreo | 485 |
| | Aeroportuario | 8 |
| | Terrestre | 2.053 |
| | Total | 2.546 |

Fuente: ATT

La Dirección Técnica Sectorial de Transportes y Servicio Postal, a través del personal encargado de las 19[10] oficinas ODECO en terminales terrestres y aeroportuarias, alcanzó resultados significativos en la atención de los reclamos planteados por los usuarios en la gestión 2016, de acuerdo al detalle que se muestra en la siguiente tabla:

Figura 3.17. Acciones Realizadas Gestión 2016

| Acciones Realizadas | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **SERVICIO TERRESTRE** | | | | | | | | | | | | | |
| Facilitaciones | 816 | 595 | 646 | 653 | 715 | 704 | 908 | 991 | 756 | 722 | 643 | 856 | 9.005 |
| Canalizaciones | 233 | 124 | 124 | 153 | 176 | 132 | 194 | 150 | 166 | 145 | 194 | 262 | 2.053 |
| **SERVICIO AEREO** | | | | | | | | | | | | | |
| Facilitaciones | 167 | 138 | 127 | 135 | 176 | 156 | 190 | 183 | 149 | 121 | 168 | 183 | 1.893 |
| Canalizaciones | 21 | 49 | 43 | 19 | 39 | 23 | 44 | 33 | 38 | 32 | 28 | 116 | 485 |
| **SERVICIO AERPORTUARIO** | | | | | | | | | | | | | |
| Facilitaciones | 2 | 3 | 2 | 9 | 6 | 3 | 3 | 9 | 8 | 3 | 1 | 2 | 51 |
| Canalizaciones | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 8 |

Fuente: ATT

[10] La Paz (1), El Alto (2), Cochabamba (2), Oruro (2), Santa Cruz (2), Trinidad (1), Tarija (2), Sucre (2), Potosí (1), Yacuiba (1), Uyuni (1), Villazón (1) y Tupiza (1).

Por otro lado, se debe mencionar que las oficinas ODECO recibieron 240 reclamaciones administrativas contra los diferentes servicios de transporte regulados, de las cuales 73 fueron resueltas en la etapa de avenimiento y 167 procesadas en segunda instancia. De las reclamaciones administrativas atendidas por la ATT en la gestión 2016, 99 corresponden al servicio de transporte terrestre y 68 al aéreo.

## Capacitación a operadores

A fin de contribuir al desarrollo de una cultura de derechos y obligaciones en los operadores regulados, en la gestión 2016 se efectuaron 18 talleres de capacitación dirigidos al personal encargado de la atención de reclamos, a fin de aclarar dudas en relación al manejo del Sistema de Reclamos RIPAT; aplicación de procedimientos de atención de reclamos y normativa vigente. En el siguiente cuadro se muestra el detalle de los eventos de capacitación:

Figura 3.18. Capacitaciones a operadores

| N° | Fecha | Operador | Temática |
|---|---|---|---|
| 1 | 24/03/2016 | SABSA Nacionalizada | Manejo del Sistema de información RIPAT |
| 2 | 11/03/2016 | Transporte Aéreo Militar | Procedimientos de atención de reclamos, RIPAT y mireclamo.bo |
| 3 | 18/04/2016 | AASANA | |
| 4 | 02/06/2016 | Aerolíneas Argentinas | |
| 5 | 12/07/2016 | Operadores del Servicio de Transporte Terrestre Interdepartamental - Terminal de Buses Oruro | Aplicación de la normativa vigente |
| 6 | 13/07/2016 | Operadores del Servicio de Transporte Terrestre Interdepartamental - Terminal de Buses Potosí | |
| 7 | 14/07/2016 | Operadores del Servicio de Transporte Terrestre Interdepartamental - Terminal de Buses Sucre | |
| 8 | 12/08/2016 | Operadores del Servicio de Transporte Terrestre Interdepartamental - Terminal de Buses Bimodal Santa Cruz | |
| 9 | 29/08/2016 | Personal encargado de mostradores de líneas aéreas que operan en Aeropuerto Internacional al Wilstermann | Aplicación de procedimientos de atención de reclamaciones y normativa vigente |
| 10 | 29 al 31/08/2016 | Personal encargado de la atención de reclamos de oficinas centrales y sucursales de líneas aéreas que operan en Cochabamba | |
| 11 | 08/09/2016 | Operadores del servicio de transporte terrestre interdepartamental - Terminal de Buses Trinidad | Aplicación de la normativa vigente |
| 12 | 05/10/2016 | Operadores del servicio de transporte terrestre interdepartamental - Terminal de Buses de Tarija | |
| 13 | 14/10/2016 | Operadores del servicio de transporte terrestre interdepartamental - Terminal de Buses Yacuiba | |
| 14 | 18/10/2016 | Operadores del servicio de transporte terrestre interdepartamental - Terminal de Buses Villazón | |
| 15 | 26/10/2016 | Operadores Aéreos Aeropuerto Juan Mendoza | Aplicación de procedimientos de atención de reclamaciones y normativa vigente |
| 16 | 28/10/2016 | Operadores del servicio de transporte terrestre interdepartamental - Terminal de Buses Oruro | Aplicación a la normativa vigente |
| 17 | 08/11/2016 | Operadores del servicio de transporte terrestre interdepartamental - Terminal de Buses Uyuni | |
| 18 | 07/12/2016 | Aerolíneas Emirates Arabes | Aplicación de procedimientos de atención de reclamaciones y normativa vigente |

Fuente: ATT

CAPÍTULO

# 4

# SERVICIO POSTAL

# 4. Servicio Postal

## 4.1 Logros del Sector

### 4.1.1 Otorgamientos

La Unidad de Servicio Postal en la gestión 2016, otorgó 43 Licencias y Certificados Anuales de Operaciones a Operadores del Servicio Postal No Básico y por primera vez se otorgó la Licencia de prestación del Servicio Postal al Operador Público Designado (ECOBOL).

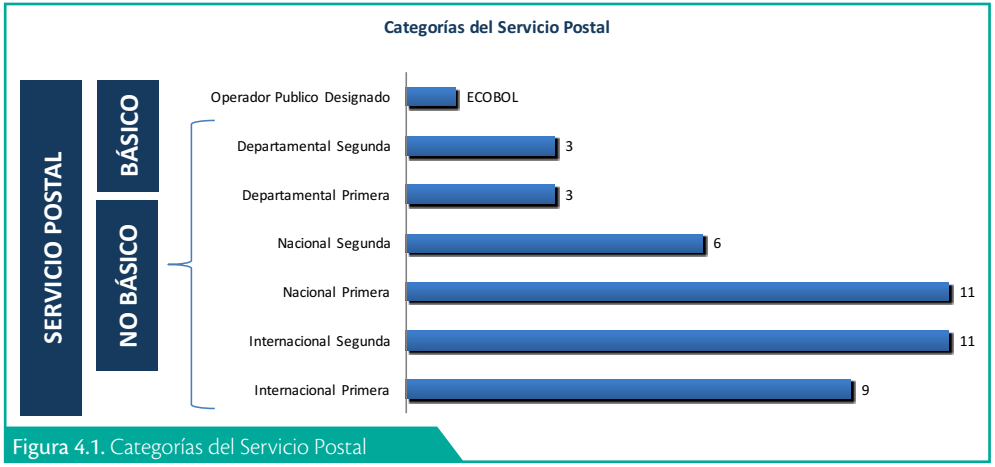



**Figura 4.1.** Categorías del Servicio Postal

Fuente: ATT

Se realizó la liquidación a los 43 Operadores del Servicio Postal, de acuerdo al artículo 18 del D.S. 2617, por concepto de:

- Regulación y Fiscalización gestión 2016 correspondientes al 1% de Ingresos brutos de la gestión 2015;
- PNSPU - 2015 prorrateado desde la promulgación del D.S.2617 de 02 de diciembre de 2015 correspondientes al 3% de los Ingresos brutos de la gestión 2014 y
- PNSPU - 2016 correspondientes al 3% de los Ingresos brutos de la gestión 2015.

### 4.1.2 Fiscalización y Control

La Unidad de Servicio Postal ha realizado fiscalizaciones a nivel nacional, así como Operativos en los Aeropuertos y visitas a entidades públicas y privadas para dar a conocer el alcance de la nueva normativa, respecto a la prestación del Servicio Postal por parte de la empresas "sin" Licencia y Certificado Anual de Operaciones, siendo causal de clausura definitiva de la Empresa que presta el servicio postal, de acuerdo con el artículo 64.- (Clausura) del Decreto Supremo N° 2617.

Se realizaron 90 visitas a Entidades Públicas y Privadas, se realizaron 288 inspecciones a nivel nacional elevando Actas Administrativas a Operadores Legales y Actas de Inspección Administrativas a empresa llegales identificadas, se realizaron Operativos en Aeropuertos a nivel nacional elevando un total de 172 actas administrativas.

**Figura 4.2.** Fiscalización a nivel nacional

Fuente: ATT

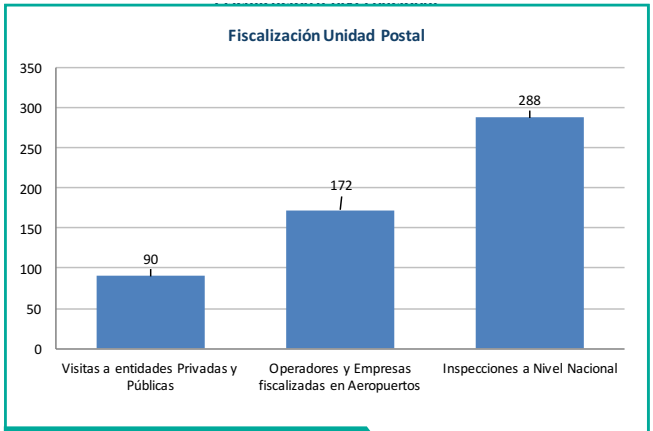



**Figura 4.3.** Fiscalización Unidad Postal

Fuente: ATT

### 4.1.3 Reclamaciones del Sector Postal

#### Facilitaciones

En la gestión 2016 ingresaron 108 reclamos por el portal mireclamo.bo y por otros medios como ser nota formal, 96 de estos reclamos fueron FACILITADOS previo proceso administrativo, obteniendo la conciliación en primera instancia y posterior desistimiento del reclamo por parte del usuario.

### Inicio de Proceso Administrativo

12 reclamos no fueron resueltos por operadores en las reuniones de facilitación convocadas por la Unidad Postal, por lo que se inició con el Proceso Administrativo correspondiente.

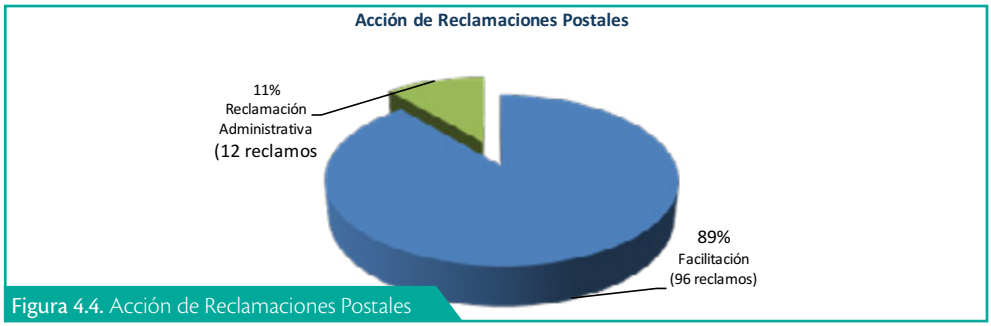



Figura 4.4. Acción de Reclamaciones Postales

Fuente: ATT

## 4.1.4 Otros logros

De acuerdo a la nueva normativa del sector postal promulgada en la gestión 2015, se logró realizar la migración de los operadores postales a las nuevas categorías establecidas por el Decreto Supremo N° 2617, concluyendo la gestión con 43 Operadores Legales.
De acuerdo al numeral 2, artículo 105 de la Ley 164; establece que la ATT mediante reglamento otorgará de forma directa al Operador Público Designado, la licencia que estará exenta de pago, previo cumplimiento de los requisitos establecidos. Por lo que la Unidad de Servicio Postal otorgó la Licencia de prestación del Servicio Postal por primera vez al Operador Público Designado, siendo la empresa de Correos de Bolivia – ECOBOL, en fecha 01 de diciembre de 2016.

Se trabajó en el Sistema de Registro de Operadores Postales – SIROP, herramienta que facilita el registro de los Operadores, estableciendo una forma más rápida y efectiva para que las empresas obtengan su CAO y Licencia para la prestación del Servicio Postal, siendo ésta iniciativa parte de un proceso de innovación para el sector postal, aprobado en fecha 01 de julio de 2016.

Se gestionó la Resolución Ministerial N° 422 de 03 de noviembre de 2016 que aprueba el Reglamento de Regulación Tarifaria para el Servicio Postal no básico y que establecerá las condiciones y procedimientos para la aplicación tarifaria.

# CAPÍTULO 5

# INSTITUCIONALES

# 5. Institucionales

## 5.1 Transparencia

Como un aporte a la modernización de la gestión pública tendiente a la eficiencia y transparencia se tienen los siguientes avances:
Con el propósito de fortalecer el CONTROL SOCIAL se ha incluido a representantes de organizaciones sociales, para una mayor articulación con la población y fortalecimiento de la participación ciudadana:

- Confederación Sindical de Mujeres de Comunidades Interculturales de Bolivia – CSMCIB
- Federación Departamental de Personas con Discapacidad – FEDEPDI
- Federación de Juntas Vecinales de la Ciudad de El Alto – FEJUVE

**Figura 5.1.** Rendición de cuentas - Fondo Social

**Fuente:** Comunicación ATT

De cara a la población y dando cumplimiento a lo que establece la norma, se han realizado AUDIENCIAS PÚBLICAS DE RENDICIÓN DE CUENTAS a fin de poner en consideración de la ciudadanía los resultados de gestión y el cumplimiento de compromisos asumidos a partir de la priorización de proyectos.

**Figura 5.2.** Rendición Final de cuentas - MOPSV

**Fuente:** Comunicación ATT

**Figura 5.3.** Audiencia Inicial de Rendición Pública de Cuentas - MOPSV

**Fuente:** Comunicación ATT

**Figura 5.4.** Audiencia Pública Parcial de Rendición de Cuentas - ATT

**Fuente:** Comunicación ATT

En el marco del derecho de ACCESO A LA INFORMACIÓN se han implementado mecanismos para garantizar el acceso a la información priorizando la difusión de derechos de usuarios y usuarias de Telecomunicaciones, Transportes y Servicio Postal.

**Figura 5.5.** Feria Transparencia - MOPSV

**Fuente:** Comunicación ATT

Con la finalidad de garantizar transparencia la ATT verifica y actualiza permanentemente el contenido de su página web a fin de brindar a la población mayor y mejor información sobre la gestión institucional.

La ATT trabaja en la implementación de acciones tendientes a promover y fortalecer la ética pública en los servidores públicos, mediante la capacitación, difusión del código de ética y actividades orientadas a un mejor clima y cultura organizacional.

**Figura 5.6.** Taller Ética Pública - ATT

**Fuente:** Comunicación ATT

# 5.2 Tecnología Informática

La gestión interna de Tecnologías de Información y Comunicación de la ATT involucra la planificación, coordinación y control del procesamiento de datos y de los sistemas de información de la ATT, así como la adopción de medidas necesarias para automatizar los procesos de la institución, innovar y optimizar el uso de las tecnologías de la información. Asimismo, debe mantener la disponibilidad y operatividad de las soluciones y servicios informáticos.
Durante el año 2016 los principales logros en este sentido fueron:

## 5.2.1 Sistemas de Información

- Diseño, desarrollo e Implementación del **Sistema Integrado de Gestión de Operadores (SIGO)** plataforma web que permite la gestión y administración integral de Operadores Regulados, actualmente gestiona la información general, legal y técnica de Operadores de los sectores Telecomunicaciones y Servicio Postal, se prevé para la gestión 2017, la inclusión de operadores de Transporte al sistema.

- Desarrollo e Implementación de los módulos: **Radiofrecuencias** (Sonora y Televisiva), **Radioenlaces y Registro de Solicitantes de Licencia**, para el sector de Telecomunicaciones, estas herramientas incluyen funciones de geo-referenciación.

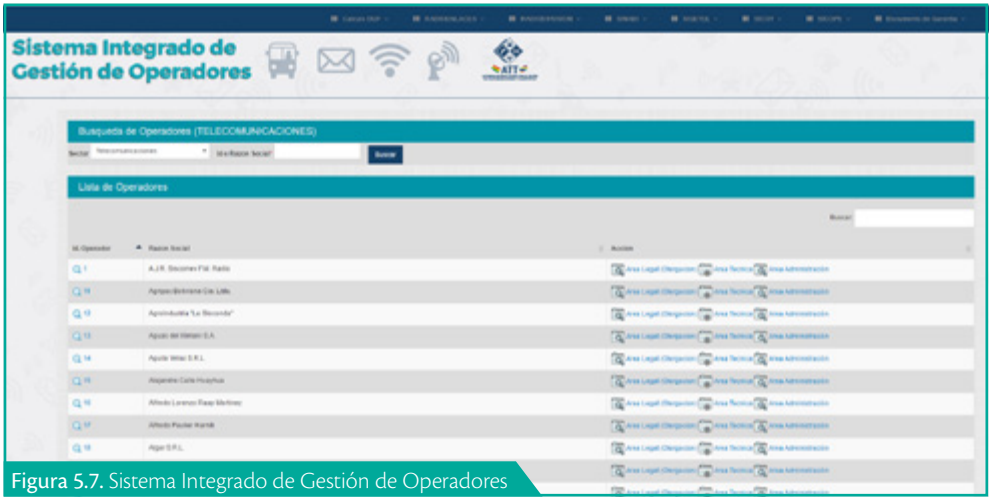



**Figura 5.7.** Sistema Integrado de Gestión de Operadores

Fuente: ATT

**Figura 5.8.** Plataformas Virtuales

Fuente: ATT

- Diseño desarrollo e Implementación de las **Plataformas Virtuales**, sistema web de administración de Aplicaciones y Servicios para los operadores de Telecomunicaciones, Transportes y Postal, el cual permite al operador verificar su información general y acceder a información que le emite el regulador, permite la comunicación fluida entre el operador y el regulador por medio de una funcionalidad de Mensajería Instantánea.

- Diseño, desarrollo e implementación del **Sistema de Registro y Renovación de Licencias de Servicio Postal (SIROP)**, el cual permite a los operadores del Servicio Postal, ingresar en línea la información legal y técnica requerida para un otorgamiento, mediante formularios electrónicos, funciones de administración y validación de la información por parte del regulador, hasta la emisión del certificado anual de operaciones.

**Figura 5.9.** Imagen - SIROP

Fuente: ATT

**Figura 5.10.** Imagen - Migración de Títulos Habilitantes

Fuente: ATT

- Diseño, desarrollo e implementación del Sistema de Migración de Títulos Habilitantes para operadores del sector de Telecomunicaciones, permite a los operadores completar formularios de declaración jurada, descripción del sistema de pararrayos de la red, cargar requisitos legales y documentación técnica.

- Diseño y desarrollo del **Buzón Digital**, herramienta web para la recepción de documentos firmados digitalmente, encamina el documento a las bandejas de entrada del Sistema de Gestión y Flujo Documental, incluye funciones de validación de firma digital.

**Figura 5.11.** Buzón Digital

Fuente: ATT

- Diseño y desarrollo del **Cálculo Automatizado del Derecho de Uso de Frecuencia** (DUF), herramienta para el cálculo automatizado del DUF, en función y cumplimiento de la normativa vigente para la obtención de los devengados del sector de telecomunicaciones por este concepto.

**Figura 5.12.** Cálculo Automatizado del Derecho de Uso de Frecuencia

Fuente: ATT

- Diseño, desarrollo e implementación de la **Intranet** institucional, de fácil navegabilidad y acceso a la información institucional, con motores de búsqueda integrados, adaptado a un entorno auto adaptivo.

**Figura 5.13.** Intranet

Fuente: ATT

### 5.2.2 Seguridad y Bases de Datos

- Se han optimizado los procesos de administración y mantenimiento para garantizar la alta disponibilidad de los servidores, Bases de Datos y Aplicaciones.
- Se ha incrementado la protección de los sitios web institucionales, a través de la implementación de certificados SSL.
- Implementación del Sistema de monitoreo de servicios críticos institucionales, herramienta de monitoreo integral de servicios, equipamiento, conectividad y performance.

Figura 5.14. Optimización de procesos de administración y mantenimiento

Fuente: ATT

Figura 5.15. Sistema de monitoreo de sitios web

Fuente: ATT

- Adquisición e implementación del sistema de videoconferencia a nivel nacional, lo que permitirá acercar las diferentes regionales con la oficina central para procesos de capacitación, análisis y reuniones institucionales.

Figura 5.16. Sistema de videoconferencia

Fuente: ATT

## 5.3. Área de Comunicación

### Derechos de los Usuarios de Transporte Aéreo

- Distribución de videos informativos, elaborados por la ATT, en las terminales aéreas de todo el país, en coordinación con AASANA y SABSA, para ser difundidos a través de los sistemas de circuito cerrado, existentes en los aeropuertos.

- Impresión y distribución de material informativo impreso (volantes, afiches) relacionados a los derechos y obligaciones de los usuarios de transporte aéreo, dirigidos a la población en general.

**Figura 5.17.** Spot ATT - Normas Transporte Aéreo

**Fuente:** Comunicación ATT

**Figura 5.18.** Material Informativo impreso

**Fuente:** Comunicación ATT

Figura 5.19. Spot Migración

Fuente: Comunicación ATT

Figura 5.20. Volante Migración

Fuente: Comunicación ATT

## Plan de Migración de los Títulos Habilitantes de Operadores de Radiodifusión

- Coordinar actividades con la Dirección Sectorial de Telecomunicaciones, con el fin de difundir, a través de herramientas comunicacionales, el procedimiento y requisitos necesarios para que los operadores de radiodifusión realicen la migración establecida en la norma.

- Optimizar la línea gratuita 800106000, en coordinación con la Dirección de Fiscalización y Control, brindando información relacionada a los requisitos para la migración de los títulos habilitantes, en virtud a que esta línea será una de las herramientas más importantes para absolver consultas de la población sobre el tema.

- Elaborar material comunicacional (spot, cuñas, material impreso, material para redes, artes de prensa), en cuatro idiomas (castellano, aymara, quechua, guaraní) que contengan información relacionada al procedimiento y requisitos necesarios, para que cada operador realice la migración en el periodo establecido por la normativa.

- En el marco de la Cumbre Continental Comunicacional Indígena de Aby Ayala, se realizó el registro de datos de operadores de radiodifusión, generando una base de datos para realizar la distribución de material comunicacional, priorizando el área rural.

- Socializar la información, a través de nuestro portal web (artes digitales), medios escritos (periódico CAMBIO), material impreso (trípticos, volantes).

- Coordinar acciones con representantes de ASBORA con el objetivo de solicitar su colaboración en la difusión del material comunicacional (cuñas y spots).

- Mantener actualizado el Portal Web Institucional y nuestras redes sociales con información relacionada al procedimiento de migración.

## Sistema Integrado de Registro de Operadores del Sector Postal "Sirop"

El Sistema Integrado de Registro de Operaciones del Sector Postal "SIROP" es un sistema integral de registro de operadores, verificación y seguimiento de trámite, elaboración de contratos, emisión de licencia y certificado anual de operaciones con base a un sistema de información sectorial que permita al solicitante realizar su solicitud, llenado de formularios y seguimiento de tramites vía on line en el portal institucional facilitando su procesamiento y permitiendo a la ATT tener un sistema de información sectorial.

Para tal efecto, el área de comunicación ha elaborado material comunicacional (afiches), que han sido distribuidos entre los operadores de courrier y la población en general; además de haberse optimizado los recursos digitales referentes al Sistema en el Portal Web institucional.

Figura 5.21. Afiche SIROP

Fuente: Comunicación ATT

## Vacaciones Seguras

Mediante material impreso (afiches y volantes), elaborado por la ATT, se informó a las usuarias y usuarios de transporte interdepartamental terrestre, acerca de la obligación que tienen los padres o tutores de presentar el respectivo certificado o permiso de viaje, emitido por la Defensoría de la Niñez y la Adolescencia, el momento de adquirir el boleto cuando realizan viajes con menores de edad.

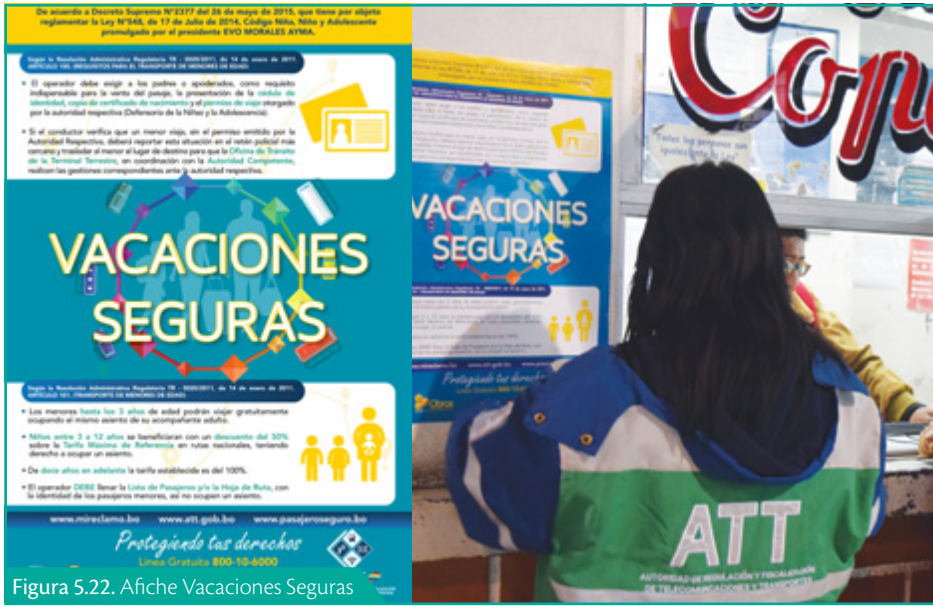


Figura 5.22. Afiche Vacaciones Seguras

Fuente: Comunicación ATT

**Figura 5.23.** Distribución de afiches Descuento a personas mayores

**Fuente:** Comunicación ATT

## Derechos y Deberes del Pasajero de Transporte Terrestre

El Área de Comunicación de la ATT inició una campaña informativa cuyo objetivo fundamental fue el difundir entre la población los derechos que le facultan para realizar reclamos acerca de la calidad del servicio que le otorgan los operadores de transporte, sin dejar de lado las obligaciones que le asisten con relación a los mismos.

Para tal efecto, se han elaborado spots informativos acerca de esta temática, que han sido difundidos en medios masivos de comunicación y redes sociales institucionales; además de material impreso (volantes) que detallan esta información y que son distribuidos en los eventos masivos interinstitucionales en los que participa la ATT.

## Adulto Mayor Viajero

De acuerdo a la Ley N° 1886, las personas mayores de 60 años gozan de un descuento del 20% en pasajes aéreos y terrestres interdepartamentales, a sola presentación de su documento de identidad.

En este marco, la ATT ha realizado la distribución de material informativo con el objetivo de dar a conocer a los adultos mayores los derechos que les asisten en el área del transporte.

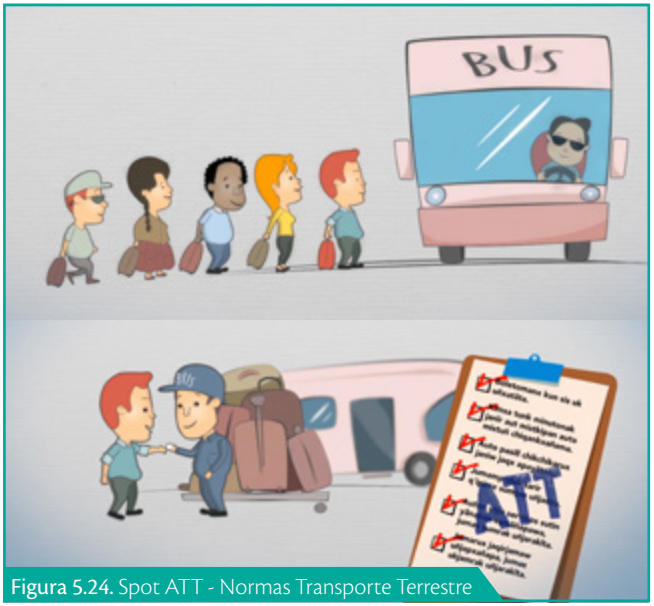



**Figura 5.24.** Spot ATT - Normas Transporte Terrestre

**Fuente:** Comunicación ATT

## 5.4 Relaciones Internacionales

### 5.4.1 Acciones de cooperación

**Visita Técnica a OSIPTEL Perú**

La visita a OSIPTEL por parte de la ATT permitió como cada año intercambiar experiencias con nuestro par en el Perú en temas de regulación y atención de reclamaciones de los usuarios de telecomunicaciones y poder rescatar aquellas aplicables a nuestra realidad.

**CRMS - SPECTRUM MAGAMENT PATROCINADO POR: CRMS – NIPA / RADIO MONITORINGS PECTRUM KOREAN SYSTEM PATROCINADO POR: A&D**

Se llevaron a cabo los procesos de asistencia técnica internacional y capacitación respecto al control y manejo del espectro electromagnético, así como en la instalación, operación y mantenimiento del sistema de Monitoreo del Espectro, en el marco del acuerdo de donación entre la CRMS de Corea del Sur y la ATT.

Figura 5.25. Bienvenida y reunión de Proyecto Donación Sistema de Espectro

Fuente: ATT

Figura 5.26. Asistencia Técnica

Fuente: ATT

### XVII Reunión de la Comisión del artículo 16 del Acuerdo sobre Transporte Internacional Terrestre

La participación de la ATT en este evento, permitió aportar de gran manera para que la implementación de mecanismos en la fiscalización y regulación en el sector de transporte internacional sea sustentable y completa además de que durante tres días, las delegaciones analizaron aspectos técnicos y operativos del transporte terrestre de cargas y pasajeros del Acuerdo, incluyendo la regionalización del ATIT y su vinculación con el multimodalismo en la región; y las propuestas de modificación presentadas por las delegaciones, entre otros, de los capítulos de Transporte por Carretera; Asuntos Aduaneros; Seguros; y principalmente del Protocolo Adicional sobre Infracciones y Sanciones del ATIT.

### Participación en la 19° Reunión Plenaria de REGULATEL y el Seminario Internacional sobre Desafíos Globales de la Era Digital

Nuestra participación en esta reunión permitió establecer una relación estrecha entre los temas de trabajo desarrollados por REGULATEL y diferentes iniciativas desarrolladas por instancias regionales como el Roaming Internacional, la armonización regulatoria entre otras. Además de generar una discusión de alto nivel sobre los desafíos de la región en materia de incorporación de las tecnologías de la información.

**Figura 5.27.** Campaña interinstitucional AbrigaT - ATT y Mi Teleférico

Fuente: ATT

## 5.4.2 Firmas de convenios y otros

### Firma de una carta de intenciones con la empresa Mi Teleférico

Esta Carta de Intenciones está encaminada a la cooperación interinstitucional para realizar campañas y otras acciones de interés para ambas instituciones hacia el bien común y de la ciudadanía en temas de responsabilidad social.

## Firma de un Memorándum de entendimiento entre CRMS de Corea y ATT de Bolivia

La firma se dio a partir de la entrega de equipos de donación para el monitoreo y funcionamiento del Sistema de Monitoreo del Espectro Radioeléctrico, mismo que contempla fomentar la cooperación en el campo de la gestión del espectro radioeléctrico mediante el intercambio y el apoyo a las actividades, la información y la experiencia de ambas instituciones.

**Figura 5.28.** Firma de Entrega de equipos - Santa Cruz

Fuente: ATT

**Figura 5.29.** Entrega de Sistema de Monitoreo del Espectro - La Paz

Fuente: ATT

## 5.4.3 Realización de Eventos internacionales

### A un Año de la Firma Digital en Bolivia

La ATT en su calidad de Entidad Certificadora Raíz de la Infraestructura Nacional de Certificación Digital del Estado Plurinacional de Bolivia es la encargada de autorizar, regular, fiscalizar, supervisar y controlar a las Entidades Certificadoras autorizadas. En Julio de 2015 esta Autoridad generó su correspondiente Certificado Digital y autofirmó dicho documento, realizando un evento con la presencia de expositores internacionales entendidos en el tema.

**Figura 5.30.** Inauguración del evento - "A un año de la Firma Digital en Bolivia" - Ing. Roy Mendéz

Fuente: ATT

**Figura 5.31.** Presentaciones - "A un año de la Firma Digital en Bolivia"

Fuente: ATT

## Taller Básico de Formación en Seguridad Informática

En el marco de sus atribuciones, la ATT junto con el Registro de Direcciones de Internet para América Latina - LACNIC, llevó a cabo el Taller Básico de Formación en Seguridad Informática. Esta actividad fue teórica/práctica para la formación de un CSIRT, con contenidos de tipologías de centros de respuesta, políticas de gestión de riesgos etc.

**Figura 5.32.** Taller Básico de Formación en Seguridad Informática

Fuente: ATT

## 5.5 Ejecución Financiera

La evolución presupuestaria de la ATT, viene determinada por los techos presupuestarios establecidos por el Ministerio de Economía y Finanzas Publicas – MEFP en el marco del Decreto Supremo N°71 de 9 de abril de 2009 que crear "las Autoridades de Fiscalización y Control Social en los sectores de: Transportes y Telecomunicaciones; Agua Potable y Saneamiento Básico; Electricidad; Bosques y Tierra; Pensiones; y Empresas; determinar su estructura organizativa; definir competencias y atribuciones." Estableciendo a través del artículo transitorio 4 que "El Tesoro General de la Nación proveerá los recursos adicionales necesarios a las Autoridades de Fiscalización y Control Social y a los Ministerios que asuman las competencias de las ex Superintendencias, conforme a las disponibilidades presupuestarias y flujo de caja" y el parágrafo III, artículo 8 de la Ley N°742 de 30 de septiembre de 2015 de Modificaciones al Presupuesto General del Estado 2015, determina que "El Tesoro General de la Nación – TGN, proveerá a la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes – ATT, los recursos que correspondan para el ejercicio de sus funciones, conforme a su disponibilidad financiera."

En este sentido el presupuesto de la ATT desde la gestión 2009 al 2016 ascendió a Bs6.431 Millones, de los cuales se han ejecutado Bs.5.431 Millones, es decir el 84% de los recursos; este presupuesto esta discriminado de la siguiente manera:

### 5.5.1 Gastos

#### Gasto Corriente

Destinado a cubrir los gastos necesarios para el funcionamiento de la ATT, que entre los gastos más relevantes se tienen los Sueldos y Salarios, Servicios No Personales, Materiales y Suministros, Impuestos, activos y Otros; alcanzado a Bs.347 Millones con una ejecución de 88% equivalentes a Bs.304 Millones, distribuidos anualmente de la siguiente manera:

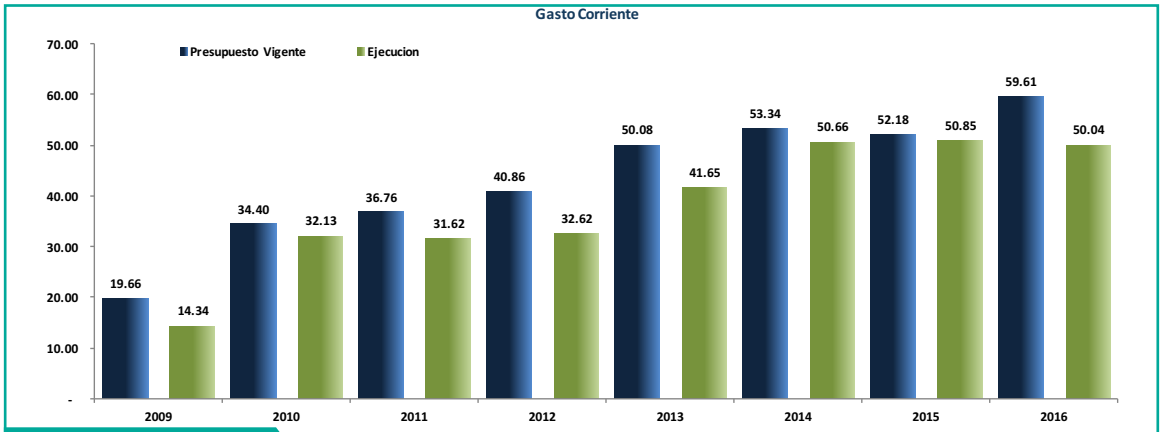



Figura 5.33. Gasto Corriente

Fuente: ATT

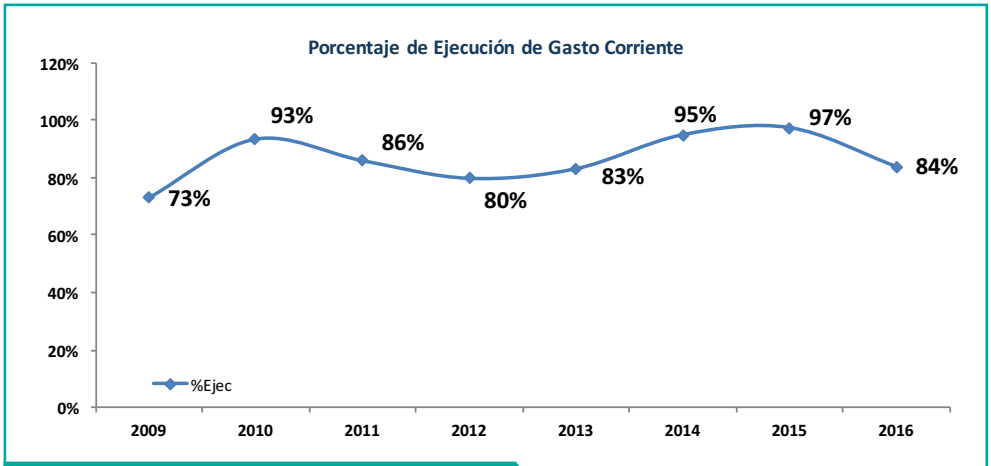



Figura 5.34. Porcentaje de Ejecución de Gasto Corriente

Fuente: ATT

## Presupuesto de Inversión

El presupuesto de inversión en el periodo 2009 a 2016 ascendió a Bs.138 Millones, ejecutándose el 23%, es decir Bs32 Millones, de los cuales los años con mayor ejecución corresponden al 2011 y 2013, como se evidencia a continuación.

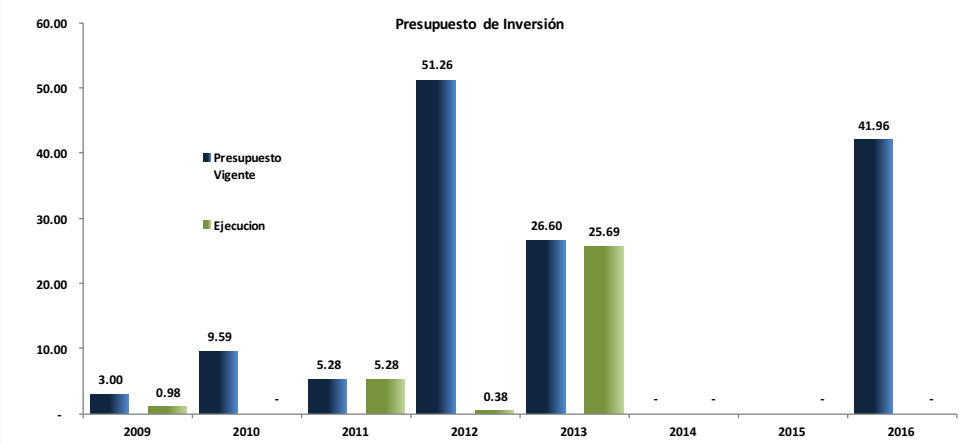



Figura 5.35. Presupuesto de Inversión (En Millones de Bolivianos)

Fuente: ATT

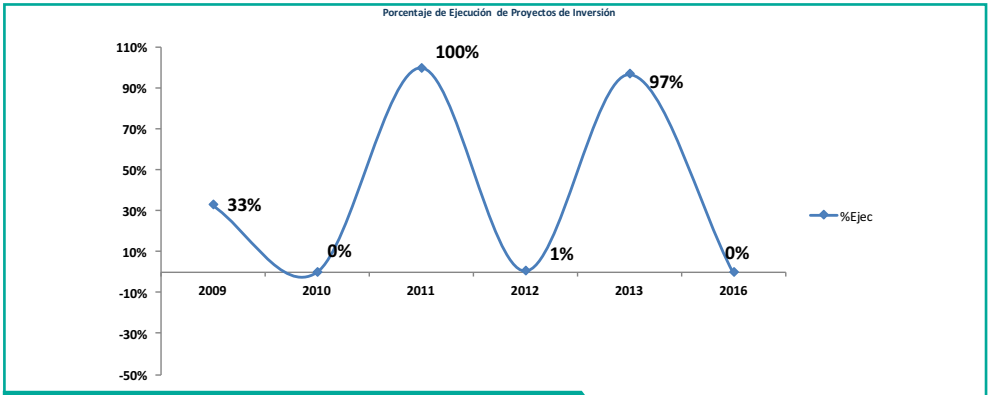



Figura 5.36. Porcentaje de Ejecución de Proyectos de Inversión

Fuente: ATT

## Transferencias

Este rubro corresponden a Transferencias que realiza la ATT al Tesoro General de la Nación, Programa Nacional de Telecomunicaciones de Inclusión Social – PRONTIS y a Organismos internacionales como la Unión Internacional de Telecomunicaciones – UIT, Unión Postal de las Américas, España y Portugal y la Unión Postal Universal, presupuestándose a la fecha Bs. 5.946 Millones, con una ejecución del 86% entre el 2009 a 2016, equivalentes a Bs. 5.094 Millones; las gestiones con mayor ejecución corresponden a 2014, 2015 y 2013 respectivamente, por la implementación del 4G en el sector de Telecomunicaciones.

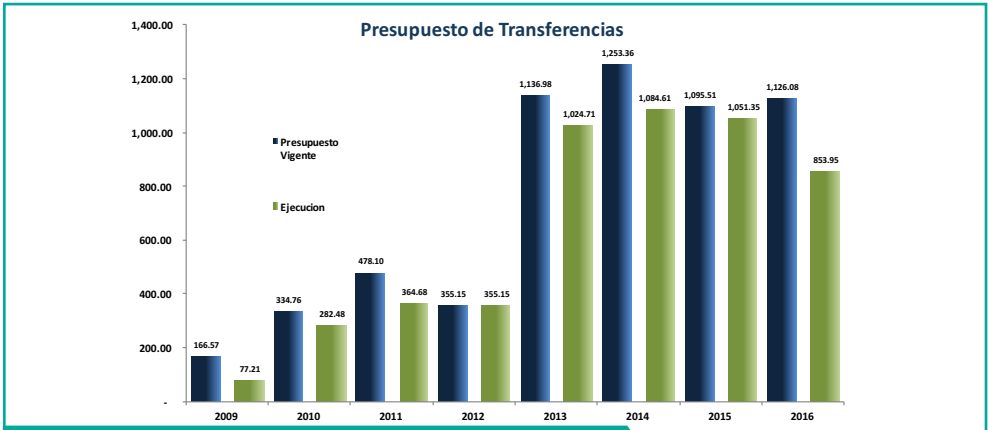



Figura 5.37. Presupuesto de Trasferencias (En Millones de Bolivianos)

Fuente: ATT

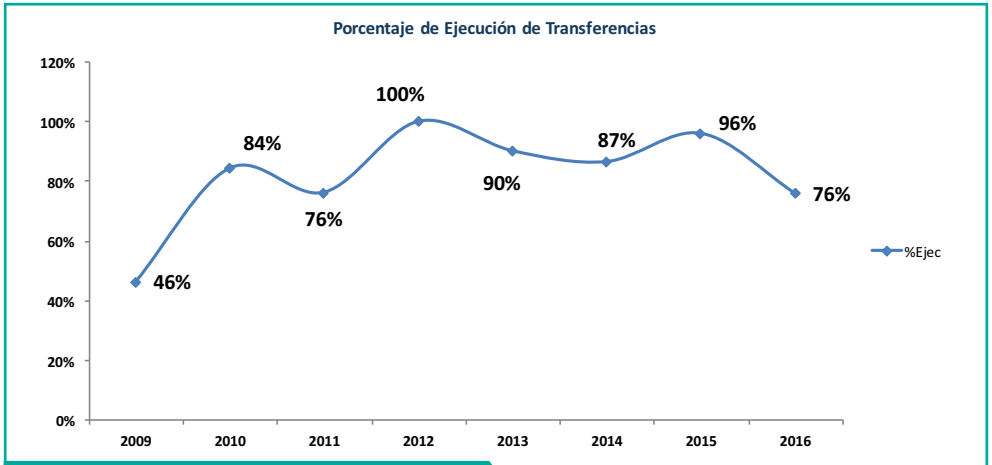



Figura 5.38. Porcentaje de Ejecución de Transferencias

Fuente: ATT

## Donación Externa

La Donación Externa es producto de un acuerdo mutuo entre dos países y de cooperación con organizaciones extranjeras sobre la base de promover cooperación internacional y asistencia técnica a países en desarrollo.

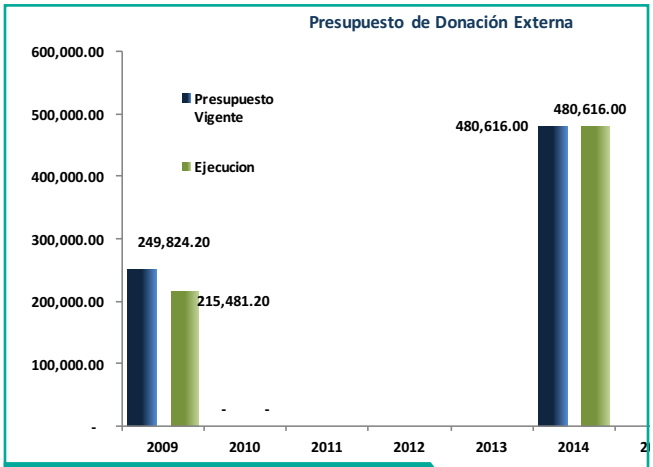



Figura 5.39. Presupuesto de Donación Externa

Fuente: ATT

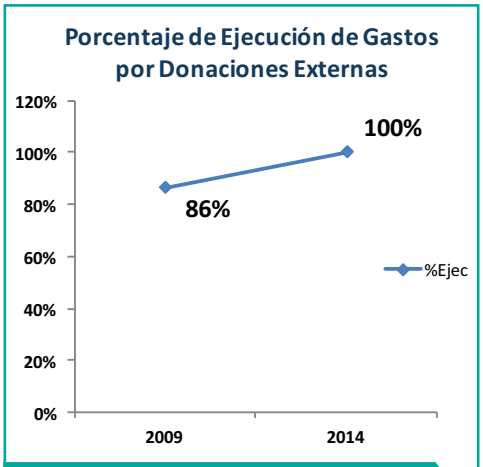



Figura 5.40. Porcentaje de Ejecución de Gastos

Fuente: ATT

## 5.5.2 Recursos

Ejecución de presupuesto de recursos
Los Recursos recaudados por la ATT provienen de Tasas, Derechos y Otros Ingresos los mismos que en cumplimiento a la Ley N° 164 deben ser transferidos:

- Al Ministerio de Obras Publicas, Servicios y Vivienda quien se encarga de ejecutarlos en el Programa Nacional de Telecomunicaciones de Inclusión Social PRONTIS, estos recursos provienen de la recaudación por Derechos.
- Al Tesoro General de la Nación se transfieren los recursos provenientes de la recaudación de las Tasas.

Asimismo se cuenta con recursos transferidos por el Tesoro General de la Nación, para el funcionamiento de la ATT.

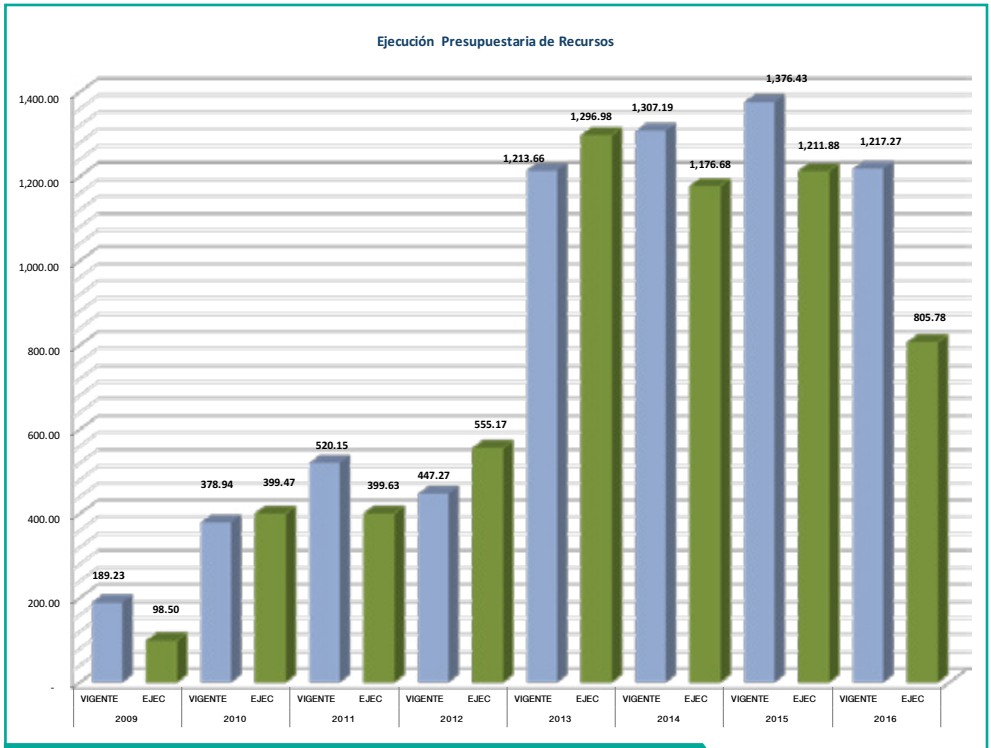



**Figura 5.41.** Ejecución Presupuestaria de Recursos (En Millones de Bolivianos)

Fuente: ATT

Figura 5.42. Ejecución Presupuestaria por Rubro de Ingreso (En Millones de Bolivianos)

| Concepto | 2009 | | 2010 | | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | | 2016 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | VIG | EJEC | VIG | EJEC | VIG | EJEC | VIG | EJEC | VIG | EJEC | VIG | EJEC | VIG | EJEC | VIG | EJEC |
| Tasas Derechos y otros Ingresos | 110,86 | 82,03 | 330,84 | 361,95 | 469,13 | 355,51 | 350,15 | 518,98 | 906,89 | 1.226,14 | 1.025,05 | 1.120,27 | 1.011,27 | 1.152,79 | 818,97 | 751,57 |
| Transferencias Corrientes | 19,66 | 15,33 | 34,67 | 32,40 | 40,43 | 35,28 | 40,86 | 32,63 | 50,08 | 67,33 | 53,34 | 50,66 | 55,73 | 50,82 | 59,61 | 49,95 |
| Disminución y cobro de otros activos financieros | 3,00 | - | 9,59 | - | 5,59 | 5,18 | 51,26 | 0,38 | 26,60 | - | - | - | - | - | 41,96 | - |
| Donaciones Corrientes | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,48 | 0,48 | - | - | - | - |
| Incrementos de otros pasivos y aportes de capital | 1,70 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Total | 189,23 | 98,50 | 378,94 | 399,47 | 520,15 | 399,63 | 447,27 | 555,17 | 1.213,66 | 1.296,98 | 1.307,19 | 1.176,68 | 1.376,43 | 1.211,88 | 1.217,27 | 805,78 |

Fuente: ATT

Figura 5.43. Resumen Indicadores Físico - Financieros

| Indicadores de Gestión | | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gasto Corriente | % Ejecución física | 80,2% | 91% | 85% | 85% | 83% | 93% | 93% | 90% |
| | Programación presupuestaria en millones de Bs | 19.66 | 34.40 | 36.76 | 40.86 | 50.08 | 53.34 | 52.18 | 59.61 |
| | Ejecución presupuestaria en millones de Bs | 14.34 | 32.13 | 31.62 | 32.62 | 41.65 | 50.66 | 50.85 | 50.04 |
| | % Ejecución presupuestaria | 73% | 93% | 86% | 80% | 83% | 95% | 97% | 84% |
| Inversión | % Ejecución física | 35% | 0% | 100% | 5% | 100% | No evaluable | No evaluable | 100% |
| | Programación presupuestaria en millones de Bs | 3.00 | 9.59 | 5.28 | 51.26 | 26.60 | 0.00 | 0.00 | 41.96 |
| | Ejecución presupuestaria e n millones de Bs | 0.98 | 0.00 | 5.28 | 0.38 | 25.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | % Ejecución presupuestaria | 33% | 0% | 100% | 1% | 97% | No evaluable | No evaluable | 0% |
| Donaciones | Programación presupuestaria en millones de Bs | 0.24 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 0.00 | 0.00 |
| | Ejecución presupuestaria en millones de Bs | 0.21 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.48 | 0.00 | 0.00 |
| | % Ejecución presupuestaria | 86% | No evaluable | No evaluable | No evaluable | No evaluable | 100% | No evaluable | No evaluable |
| Transferencias | Programación presupuestaria en millones de Bs | 166.57 | 334.76 | 478.10 | 355.15 | 1.136.98 | 1.253.36 | 1.095.51 | 1.126.08 |
| | Ejecución presupuestaria en millones de Bs | 77.21 | 282.48 | 364.68 | 355.15 | 1.024.71 | 1.084.61 | 1.051.35 | 853.95 |
| | % Ejecución presupuestaria | 46% | 84% | 76% | 100% | 90% | 87% | 96% | 76% |
| Recaudaciones | Recaudación en millones de Bs | 98.5 | 399.47 | 399.63 | 555.17 | 1.296.98 | 1.176.68 | 1.211.88 | 805.78 |

Fuente: ATT

## 5.6 Estados Financieros

### 5.6.1 Balance General

Figura 5.44. ATT - Balance General (Expresado en Bolivianos)

| | 2016 |
|---|---|
| **Activo** | **691.667.874,48** |
| Disponible | 555.235.569,86 |
| Exigible a Corto Plazo | 39.875.393,24 |
| Bienes de Consumo | 609.851,23 |
| Activos Diferidos a Corto Plazo | 38.588,59 |
| Inversiones Financieras a Largo Plazo | 105.712,59 |
| Activos Fijo Neto | 93.161.136,22 |
| Activo Intangible neto | 2.641.622,75 |
| **Pasivo** | **17.410.037,99** |
| Cuentas a Pagar a Corto Plazo | 3.038.925,76 |
| Sueldos y Salarios a Pagar a Corto Plazo | 2.128.640,18 |
| Aportes Patronales Pagar a Corto Plazo | 351.190,54 |
| Impuestos a Pagar a Corto Plazo | 167,00 |
| Otras Cuentas a Pagar a Corto Plazo | 66.045,31 |
| Pasivos Diferidos a Corto Plazo | 6.912.661,53 |
| Fondos Recibidos en Custodia | 124.764,45 |
| Cuentas a Pagar a Largo Plazo | 1.960.559,97 |
| Documentos a Pagar a Largo Plazo | 2.827.083,25 |
| **Patrimonio** | **674.415.289,21** |
| Capital Institucional | 51.238.226,71 |
| Transferencias y Donaciones de Capital | 7.276.916,80 |
| Reservas por Revalúos Técnicos de Activos Fijos | 35.655.376,76 |
| Resultados Acumulados de Ejercicios Anteriores | 681.476.673,75 |
| Resultado del Ejercicio | -117.506.052,65 |
| Ajuste de Capital | 16.274.147,84 |
| | **563.970.621,10** |
| **Activo** | **691.667.874,48** |
| **Pasivo** | **17.410.037,99** |
| **Patrimonio** | **674.415.289,21** |

Fuente: ATT

El total del Activo de la ATT es de Bs691.7 Millones, las cuentas más representativas son el disponible y el activo neto. El "Disponible" alcanza al 80% del total del activo, que corresponde a recaudaciones por tasas de regulación, derechos de asignación de frecuencias y multas, el "Activo fijo neto" representa el 14% del total del activo.

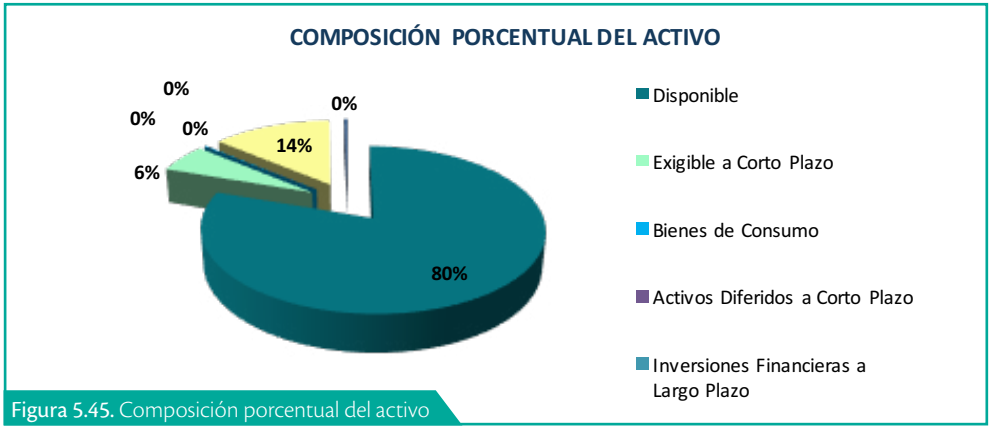



**Figura 5.45.** Composición porcentual del activo

Fuente: ATT

El total del Pasivo de la ATT alcanza la suma de Bs17.4 Millones representado por "Pasivos diferidos a corto plazo" en un 40 % y "Cuentas a pagar a corto plazo en 18% principalmente.

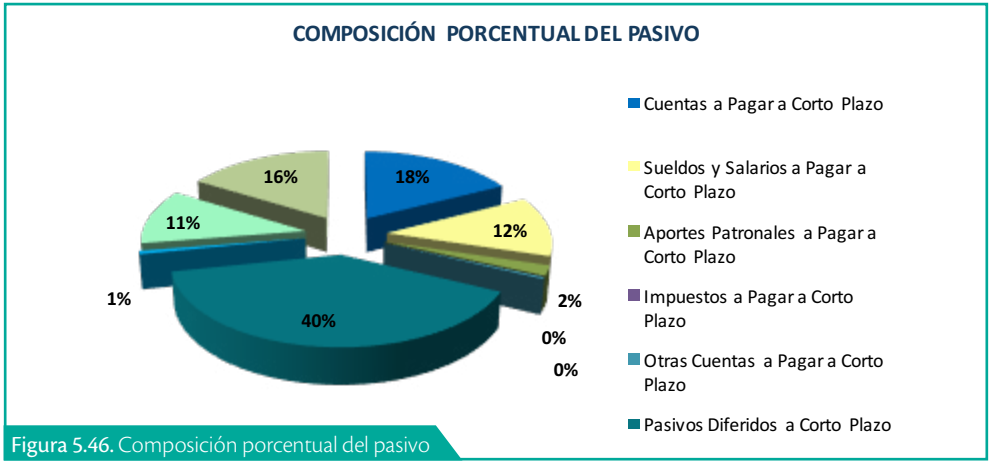



**Figura 5.46.** Composición porcentual del pasivo

Fuente: ATT

El Patrimonio de la ATT es de Bs674.4 Millones, de los cuales la cuenta "Resultados acumulados de ejercicios anteriores" representa el 84% y el "Capital Institucional" el 8%.

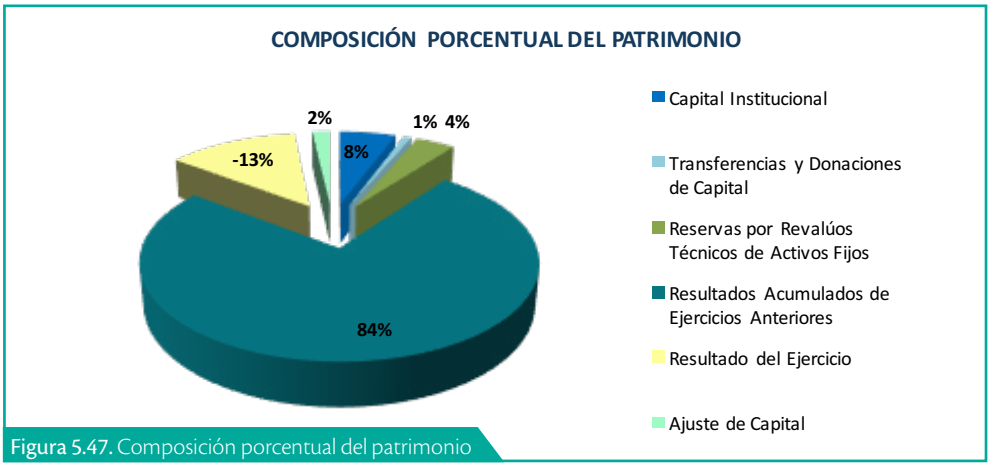



**Figura 5.47.** Composición porcentual del patrimonio

Fuente: ATT

Finalmente el Balance General de la ATT está compuesto por el 50% de activos, 1% de pasivos y 49% Patrimonio.

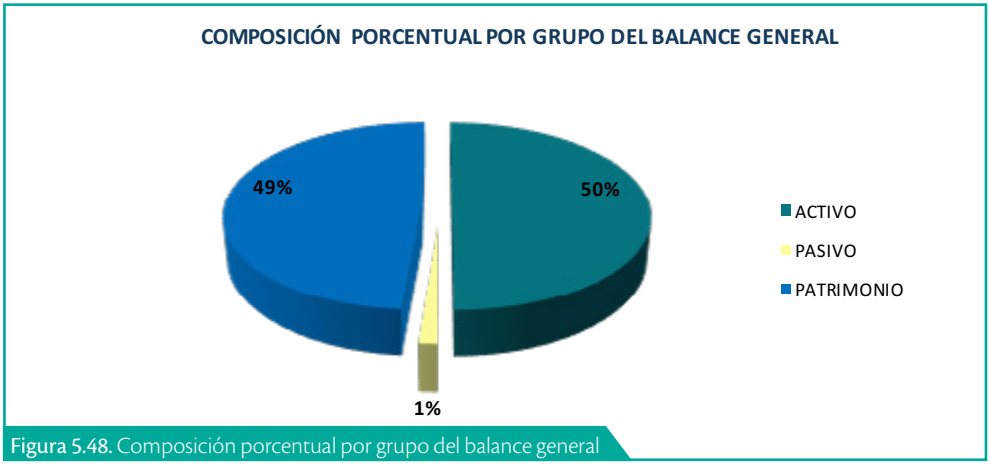



**Figura 5.48.** Composición porcentual por grupo del balance general

Fuente: ATT

## 5.6.2 Estados de Resultados

A partir de la creación de la ATT en la gestión 2009 hasta la 2013, se evidencia un incremento continúo en las recaudaciones, en la gestión 2013 se observa un incremento extraordinario de los ingresos que alcanza a un 134% debido a nuevas otorgaciones a operadores móviles, en la gestión 2014 disminuyen en 9%, en 2015 se incrementa en 3% y en 2016 disminuye en 32%.

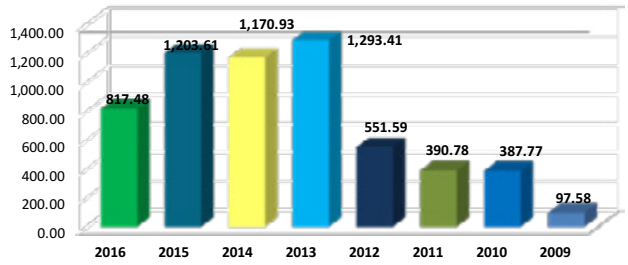



Figura 5.49. Recursos Corrientes (en millones de bolivianos)

Fuente: ATT

En los gastos corrientes incluyen las Transferencias que la ATT realiza al Tesoro General de la Nación, al PRONTIS y a organismos internacionales como la (UIT, UPAEP, UPU y otros); tal como sucedió con los recursos, en la gestión 2013, se evidencia un incremento significativo de los gastos que alcanza a un 144%, en la gestión 2014 se incrementan en 18%, en 2015 disminuyen en 2 % y en 2016 vuelve a disminuir en un 18%.

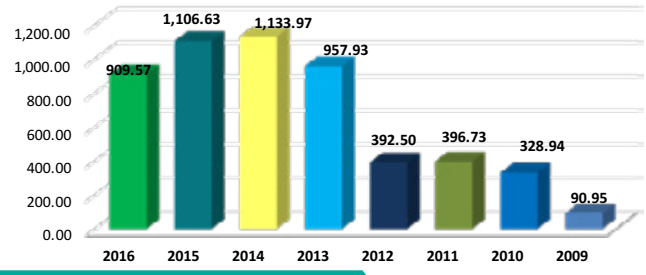



Figura 5.50. Gastos Corrientes (en millones de bolivianos)

Fuente: ATT

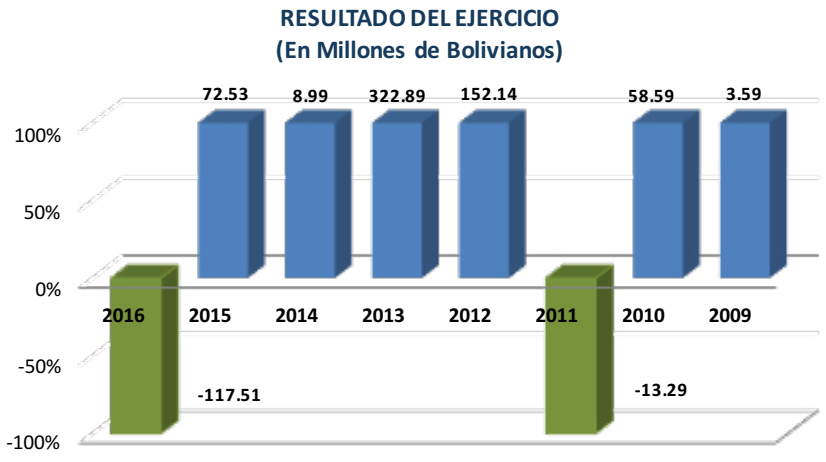



**Figura 5.51.** Resultado del Ejercicio (en millones de bolivianos)

Fuente: ATT

EVO MORALES AYMA
PRESIDENTE DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

ATT
AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Obras
MOPSV

www.att.gob.bo

www.mireclamo.bo

**800-10-6000** Línea gratuita de Protección al Usuario

**La Paz:** 13 de Calacoto, entre Av. Los Sauces y Av. Costanera, No. 8260. Telf. 2-772266.
**Tarija:** Alejandro del Carpio esquina O'connor, primer piso. Telf. 6-644136.

**Cochabamba:** Av. Ballivián y España (El Prado), No. 683. primer piso. Telf. 4-581182.
**Santa Cruz:** Av. Beni (entre al 4to y 5to anillo) Edif. Gardenia Condominio Club Torre Sur. planta baja, of 2. Telf. 3-120587.