



AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Regulatoria **ATT-DJ-RAR-TL LP 950/2018**

La Paz, 21 de Diciembre de 2018

VISTOS:

La Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RAR-TL LP 701/2018 de 04 de octubre de 2018 (**R.A.R 701/2018**); la nota DRI-EXT-REG-464/18 (**NOTA**) presentada por la COOPERATIVA DE TELECOMUNICACIONES Y SERVICIOS COCHABAMBA LIMITADA – COMTECO R.L. y los **MEMORIALES** presentados por la COOPERATIVA DE TELECOMUNICACIONES SANTA CRUZ R.L. – COTAS R.L., la EMPRESA TELEFÓNICA CELULAR DE BOLIVIA SOCIEDAD ANÓNIMA –TELECEL S.A. y la EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES NUEVATEL PCS DE BOLIVIA SOCIEDAD ANÓNIMA – NUEVATEL PCS DE BOLIVIA S.A. todos de 14 de diciembre de 2018; el Informe Técnico Jurídico ATT-DTLTIC-INF TJ LP 1543/2018 de 20 de diciembre de 2018 (**INF-TJ 1543/2018**); los antecedentes del caso, la normativa vigente y todo lo que se vio y se tuvo presente;

CONSIDERANDO 1.- ÁMBITO DE COMPETENCIA

Que las competencias y atribuciones de la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes (**ATT**), se encuentran definidas por el Decreto Supremo N° 0071, de 09 de abril de 2009, concordante con lo establecido en la Disposición Transitoria Novena de la Ley N° 164, de 08 de agosto de 2011, General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación (**Ley N° 164**), quedando sometidas a ésta las personas naturales y jurídicas, privadas, comunitarias, públicas, mixtas y cooperativas, garantizando los intereses y derechos de los usuarios o consumidores, promoviendo la economía plural prevista en la Constitución Política del Estado y las leyes en forma efectiva.

CONSIDERANDO 2.- ANTECEDENTES

Que mediante **R.A.R 701/2018** esta Autoridad aprobó el “**MANUAL TÉCNICO DE MEDICIÓN DEL ESTÁNDAR DE CALIDAD DE INTERNET**”, a objeto de posibilitar la gestión de los procesos operacionales de medición de los indicadores descritos en el Estándar de Calidad de Servicio de Acceso a Internet.

Que mediante la **NOTA** y los **MEMORIALES** presentados a esta Autoridad el 14 de diciembre de 2018 por COMTECO R.L., COTAS R.L., TELECEL S.A. y NUEVATEL PCS DE BOLIVIA S.A. (**OPERADORES**), quienes en apego a lo establecido por el artículo 11 del Reglamento de la Ley de Procedimiento Administrativo para el SIRESE, aprobado por Decreto Supremo N° 27172, de 15 de septiembre de 2003, (**REGLAMENTO**), solicitaron aclaración y complementación de la **R.A.R. 701/2018**.

Que mediante el **INF-TJ 1543/2018** la Dirección Técnica Sectorial de Telecomunicaciones y Tic realizó el análisis de todas las preguntas e inquietudes presentadas por los **OPERADORES** que solicitaron aclaración y complementación de la **R.A.R 701/2018**, las mismas que fueron respondidas y aclaradas en lo pertinente en los Anexos adjuntos al mencionado informe.

Que el informe señalado precedentemente, realizó el análisis de las consultas y observaciones presentadas por los **OPERADORES**, corresponde la modificación del Manual Técnico de Medición del Estándar de Calidad del Servicio de Acceso a Internet en los párrafos especificados en el Anexo B del presente acto administrativo.

CONSIDERANDO 3: MARCO NORMATIVO APLICABLE

Que el artículo 37 de la Ley N° 2341, de 23 de abril de 2002, de Procedimiento Administrativo (**LEY N°2341**), refiere a la convalidación y saneamiento señalando que los actos anulables pueden ser convalidados, saneados o rectificadas por la misma autoridad administrativa que dicto el acto, subsanado los

Abog. Carlos Mañó, Director
ANALISTA LEGAL
AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN
DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES



Handwritten signature



L-LP-18074



<p>LA PAZ: Calle 13 de Calacoto N° 8260 entre Av. Los Sauces y Av. Costanera Telf.: 2772266 - Fax: 2772299 Casilla: 6692 - Casilla: 65</p>	<p>COCHABAMBA: Avenida Ballivián N° 683 Primer Piso esq. España y La Paz (El Prado) Telf.: 4-4581182 - 4-4581184 Fax: 4-4581185</p>	<p>SANTA CRUZ: Avenida Beni, entre 4° y 5° anillo, calle 3, Edif. Gardenia Condominio Club Torre Sur, Planta Baja, Of. 2 Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978</p>	<p>TARIJA: Calle Alejandro del Carpio entre calle O'Connor y Av. Ejercito N° 720 Primer Piso, Telf.: 6-644136 - 6-112611</p>	<p>Línea Gratuita de Protección al Usuario 1 de 17 800-10-6000 www.att.gob.bo</p>
---	--	--	---	--



Resolución Administrativa Regulatoria

ATT-DJ-RAR-TL LP 950/2018

vicios de que adolezca, salvando siempre los derechos subjetivos o intereses legítimos que la convalidación o saneamiento pudiese generar.

Que el párrafo I, del artículo 44 de la LEY N° 2341, prescribe: *“El organo administrativo que inicie o tramite un procedimiento, cualquiera que haya sido la forma de su iniciación, podrá disponer de oficio o a instancia de parte su acumulación a otro u otros procedimientos cuando éstos tengan idéntico interés y objeto”.*

Que los párrafos I, II del artículo 11 del Reglamento de la Ley de Procedimiento Administrativo para el SIRESE, aprobado por Decreto Supremo N° 27172, de 15 de septiembre de 2003 (REGLAMENTO), establecen lo siguiente: *“I. Los administrados que intervengan en el procedimiento podrán solicitar, dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación o publicación, la aclaratoria de resoluciones que presenten contradicciones y/o ambigüedades”; “II. Los Superintendentes resolverán la procedencia de la solicitud dentro de los cinco (5) días siguientes a su presentación, sin recurso ulterior. La aclaración no alterara sustancialmente la resolución objeto de la misma.”*

Que el párrafo II del artículo 21 del REGLAMENTO establece que: *“El saneamiento y la rectificación producirán efecto retroactivo al momento de vigencia del acto que presentó el vicio”.*

CONSIDERANDO 4.- ANÁLISIS

Que en el marco del citado REGLAMENTO y lo analizado a través del INF -TJ 1543/2018, corresponde señalar los siguientes aspectos:

- Las solicitudes de aclaración y enmienda presentadas por los operadores deben ser acumuladas conforme a lo establecido por el párrafo I del artículo 44 de la LEY N° 2341 ya que estas conciernen a todos los OPERADORES.
- Las aclaraciones y rectificaciones que se encuentran descritas en los Anexos adjuntos al presente acto administrativo, estableciéndose en el Anexo A las aclaraciones respectivas y en el Anexo B las que corresponden a las enmiendas en cuanto a su redacción en los siguientes numerales:
 - Los subnumerales 6.1 y el inciso a) del 6.4.1 del numeral 6
 - Inciso c) del Numeral 7
 - El inciso b) del Párrafo III del numeral 7
 - Inciso b) del subnumeral 9.1.1
 - Inciso a) del subnumeral 9.2.4.1
 - Los numerales 11 y 12
 - Asimismo se estableció se deje sin efecto el numeral 14 toda vez que esta Autoridad ya cuenta con atribuciones que se encuentran descritas en la Ley No. 164.

Que en base a lo descrito por el INF-TJ 1543/2018 y en el marco de lo dispuesto por el párrafo I del artículo 44 de la LEY N° 2341, las solicitudes de aclaración presentadas por los operadores deben ser acumuladas, dado que esta Autoridad, además de velar por el cumplimiento de las garantías procesales, debe velar también por mantener un criterio utilitario, con el menor desgaste posible de la actividad administrativa. Es así, que el principio de economía entiende que, el proceso administrativo tiene por un lado, una dimensión temporal y por otro, significa un gasto, por lo que, en virtud del principio de economía procesal, simplicidad y celeridad, la acumulación es totalmente viable en el presente caso, asegurando la satisfacción de cada una de las pretensiones planteadas, recomendando emitir la correspondiente Resolución Administrativa Regulatoria que, aclare y disponga las enmiendas descritas a los numerales citados precedentemente del Manual Técnico de Medición del Estándar de calidad del Servicio de Acceso a Internet, aprobado mediante Resolución Administrativa Regulatoria



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
N° 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera
Tel.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián
N° 683 Primer Piso
esq. España y La Paz (El Prado)
Tel.: 4-4581182 - 4-4581184
Fax: 4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni,
entre 4° y 5° anillo, calle 3,
Edif. Gardenia Condominio
Club Torre Sur, Planta Baja, Of. 2
Tel./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del Carpio
entre calle O'Connor y Av. Ejército
N° 720 Primer Piso,
Tel.: 6-644136 - 6-112611

Línea Gratuita de Protección al
Usuario 2 de 17
800-10-6000
www.att.gob.bo



Resolución Administrativa Regulatoria

ATT-DJ-RAR-TL LP 950/2018

ATT-DJ-RAR-TL LP 701/2018 de 04 de octubre de 2018, quedando las demás disposiciones contenidas en la mencionada Resolución firmes y vigentes.

POR TANTO:

El Director Ejecutivo de la ATT, Ing. ROQUE ROY MENDEZ SOLETO, designado mediante Resolución Suprema N° 19249 de 03 de agosto de 2016, en ejercicio de sus atribuciones conferidas por ley y demás normas vigentes a nombre del Estado Plurinacional de Bolivia.

RESUELVE:

PRIMERO.- DISPONER la ACUMULACIÓN de conformidad a lo dispuesto en el artículo 44 de la Ley N° 2341, de 23 de abril de 2002, de Procedimiento Administrativo, de la nota y memoriales de solicitud de aclaración y complementación presentados por los operadores COMTECO R.L., COTAS R.L., TELECEL S.A. y NUEVATEL PCS DE BOLIVIA S.A. sobre la Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RAR-TL LP 701/2018 de 04 de octubre de 2018 que aprobó en Anexo el "MANUAL TÉCNICO DE MEDICIÓN DEL ESTÁNDAR DE CALIDAD DE INTERNET".

SEGUNDO.- ACEPTAR la solicitud de aclaración y complementación de la Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RAR-TL LP 701/2018 de 04 de octubre de 2018, presentada por los operadores, con respecto a las preguntas y consultas realizadas las mismas que fueron respondidas y aclaradas en cuadro Anexo A que forma parte integrante e indivisible de la presente Resolución Administrativa Regulatoria.

TERCERO.- RECTIFICAR el subnumeral 6.1 y el inciso a) del subnumeral 6.4.1 del numeral 6; el inciso c) del numeral 7; el inciso b) del párrafo III del numeral 7; inciso b) del subnumeral 9.1.1, el inciso a) del subnumeral 9.2.4.1, ambos del numeral 9 y los numerales 11 y 12, del "MANUAL TÉCNICO DE MEDICIÓN DEL ESTÁNDAR DE CALIDAD DE INTERNET" aprobado en Anexo por la Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RAR-TL LP 701/2018 de 04 de octubre de 2018, conforme se describe en el Anexo B que forma parte integrante e indivisible de la presente Resolución Administrativa Regulatoria en lo referente a la redacción, de conformidad al artículo 37 de la Ley N° 2341 en relación al artículo 21 del D.S. N° 27172 .

CUARTO.- DEJAR SIN EFECTO el numeral 14 del "MANUAL TÉCNICO DE MEDICIÓN DEL ESTÁNDAR DE CALIDAD DE INTERNET" aprobado en Anexo por la Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RAR-TL LP 701/2018 de 04 de octubre de 2018.

QUINTO.- DISPONER que la rectificación realizada es aplicable únicamente a lo establecido en los puntos resolutivos Segundo, Tercero y Cuarto del presente acto administrativo, quedando las demás consideraciones y disposiciones contenidas en la Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RAR-TL LP 701/2018 de 04 de octubre de 2018, vigentes y subsistentes.

Notifíquese, a los operadores COMTECO R.L., COTAS R.L., TELECEL S.A. y NUEVATEL PCS DE BOLIVIA S.A., en sus domicilios legales, de conformidad a lo establecido por el inciso b) del artículo 13 del Reglamento a la Ley de Procedimiento Administrativo para el Sistema de Regulación Sectorial – SIRESE aprobado mediante Decreto Supremo N° 27172 de 15 de septiembre de 2003.

Regístrese y archívese.



Ing. Roque Roy Méndez Soletto
DIRECTOR EJECUTIVO
AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN
DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Cecilia Rios Moeller
DIRECTORA JURÍDICA
AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN
DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
N° 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián
N° 683 Primer Piso
esq. España y La Paz (El Prado)
Telf.: 4-4581182 - 4-4581184
Fax: 4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni,
entre 4° y 5° anillo, calle 3,
Edif. Gardenia Condominio
Club Torre Sur, Planta Baja, Of. 2
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del Carpio
entre calle O'Connor y Av. Ejercito
N° 720 Primer Piso,
Telf.: 6-644136 - 6-112611

Línea Gratuita de Protección al
Usuario
800-10-6000
www.att.gov.bo



Resolución Administrativa Regulatoria

**ANEXO A
ACLARACIONES Y ENMIENDAS**

Numeral observado	SECCIÓN DEL MANUAL	OPERADOR	OBSERVACIÓN	ACLARACIÓN
Considerando 3		COMTECO R.L.	Se cita la definición del Servicio Universal de Telecomunicaciones establecida en la Ley N° 164, pero no se advierte cual es la relación que tiene con el Estándar de Calidad del Servicio de Acceso a Internet y el manual técnico.	El Numeral 26 del artículo 6 de la (Ley 164), indica: " 26. Servicio universal de telecomunicaciones. El conjunto definido de servicios de telecomunicaciones, tecnologías de información y comunicación cuya prestación se garantiza para todas las usuarias y los usuarios finales con independencia de su localización geográfica, con una <u>calidad determinada</u> y a un precio asequible". Por lo cual se aclara que la definición citada considera la calidad determinada para la prestación de los servicios de telecomunicaciones , tecnologías de información y comunicación.
6.1. a) b)	Con el propósito de estandarizar las dimensiones de la Capacidad de Almacenamiento y Velocidad de Transmisión, se establecen las siguientes escalas y prefijos	NUEVATEL S.A.	Solicita aclaratoria y complementación en sentido de si las citadas escalas y prefijos se aplicarán exclusivamente para los fines del Manual y que no corresponde su aplicación en los diferentes volúmenes de los datos de los planes, bolsas y otros que se ofertan al público en el Servicio de Acceso a Internet; ii) Se solicita aclaratoria y complementación en sentido de que el "factor de multiplicación" debe tener el mismo "símbolo de la unidad", siendo lo correcto, por ejemplo que sea 1024 KiBi en lugar de 1024 KB y así sucesivamente para todos los casos.	Se aclara que los prefijos y escalas establecidos en el Manual Técnico de Medición serán aplicados para propósitos de Estandarización del almacenamiento y velocidades de transmisión del Estándar de Calidad. Se complementa estableciendo que los multiplicadores corresponden a KiBi en lugar de KB para la tabla correspondiente



1-LP-18074



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto N° 8260 entre Av. Los Sauces y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián N° 683 Primer Piso
esq. España y La Paz (El Prado)
Telf.: 4-4581182 - 4-4581184
Fax: 4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni, entre 4° y 5° anillo, calle 3, Edif. Gardenia Condominio Club Torre Sur, Planta Baja, Of. 2
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

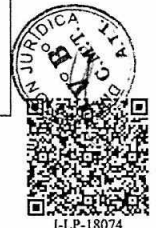
TARIJA: Calle Alejandro del Carpio entre calle O'Connor y Av. Ejercito N° 720 Primer Piso,
Telf.: 6-644136 - 6-112611

Línea Gratuita de Atención al Usuario
800-10-6000
www.att.gob.bo



Resolución Administrativa Regulatoria

Numeral observado	SECCIÓN DEL MANUAL	OPERADOR	OBSERVACIÓN	ACLARACIÓN
6.3.2.	Periodo de Mayor Tráfico en base al peso ponderado (Wh)	TELECEL S.A.	Se establece la determinación del periodo de mayor tráfico en base al peso ponderado, pero este criterio no se aplica en ninguna parte del documento basado en la colección de métricas, por tanto, se solicita la aclaratoria y complementación correspondiente.	No corresponde aclaración siendo que el Numeral establece que, durante el primer año de medición, para el cálculo de los indicadores de calidad del servicio de internet, el uso del periodo de mayor tráfico asignado estará de acuerdo a los registros de tráfico de los PSI establecidos y después del primer año de medición se deberá hacer uso del periodo de mayor tráfico de peso ponderado (Wh).
6.4.1. a)	Ubicación de usuarios activos	TELECEL S.A.	Sobre el particular, en reunión sostenida en dependencias de la ATT, junto con proveedores del sector, se consideró este punto y se solicitó que se asigne la radiobase al usuario, según su celda de mayor tráfico en el último mes, sin embargo, en el numeral de referencia, la ATT establece que se asigne al usuario según todo su periodo de actividad, siendo dicha determinación adversa a lo solicitado, siendo además carente de factibilidad, ya que esto implicaría efectuar un análisis de la totalidad de los usuarios. En razón a lo expuesto, se solicita aclaración y complementación de dicho numeral en función a lo solicitado en las reuniones sostenidas con el órgano regulador, asignándose la radiobase al usuario, según su celda de mayor tráfico en el último mes.	Se complementa el inciso a) del numeral 6.4.1. modificado con la siguiente redacción: <i>"a) Acceso Móvil: Se considera como ubicación de un usuario activo a la radiobase en la cual el usuario ha tenido mayor porcentaje de tráfico de internet durante el último mes de actividad."</i>



I-LP-18074



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
N° 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián
N° 683 Primer Piso
esq. España y La Paz (El Prado)
Telf.: 4-4581182 - 4-4581184
Fax: 4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni,
entre 4° y 5° anillo, calle 3,
Edif. Gardenia Condominio
Club Torre Sur, Planta Baja, Of. 2
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del Carpio
entre calle O'Connor y Av. Ejercito
N° 720 Primer Piso.
Telf.: 6-644136 - 6-112611

Línea Gratuita de Atención al
Usuario
800-10-6000
www.att.gob.bo



Resolución Administrativa Regulatoria

Numeral observado	SECCIÓN DEL MANUAL	OPERADOR	OBSERVACIÓN	ACLARACIÓN
7 I. II. III.		COMTECO R.L.	Se establecen 3 categorías: Acceso a Internet a través del Acceso Alámbrico Fijo, Acceso a Internet a través de Acceso Inalámbrico Fijo y Acceso a Internet a través de Acceso Inalámbrico Móvil, sin embargo en varias partes del Manual Técnico se hace referencia a: Servicio de Acceso a Internet Alámbrico Fijo, Servicio de Acceso a Internet Inalámbrico Fijo y Servicio de Acceso a Internet Inalámbrico Móvil, aspectos que desconocen el Estándar y son contrarios a la neutralidad conceptual del Servicio de Acceso a Internet definida en el numeral 22, artículo 6 de la Ley N° 164, correspondiendo que se subsanen y/o corrijan tales aspectos.	El Parágrafo II del artículo 6 de la Ley N° 164, define: - Acceso inalámbrico fijo - Acceso inalámbrico móvil Se aclara que el presente manual complementa estas definiciones, adicionando la definición de Acceso Alámbrico Fijo.
7 II. b)		COMTECO R.L.	En relación a las condiciones normales para proveer el SAI alámbrico e inalámbrico fijo, se hace referencia al: "Cumplimiento para la prestación del servicio en provisión de energía eléctrica para su normal funcionamiento", solicitamos se aclare que significa esta condición porque deja entrever que los operadores deberíamos ser responsables del suministro de energía eléctrica.	Se aclara que el Inciso b) del Parágrafo 2 del numeral 7, hace referencia que el sitio donde se encuentra el CPE o Sonda de Medición debe contar con energía eléctrica comercial sin ninguna particularidad en especial.
7 III. b)		COMTECO R.L.	Respecto a los niveles de potencia entre la terminal y la radiobase, en caso del SAI inalámbrico móvil se establece un rango y la prerrogativa de determinar valores para nuevas tecnologías, mientras que	Se aclara y complementa que se considera todo el rango establecido para el acceso inalámbrico móvil (-75 a -105), considerando que existen distintas tecnologías para el acceso inalámbrico fijo, por lo que no es recomendable circunscribirse a



LLP-18074



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
N° 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián
N° 683 Primer Piso
esq. España y La Paz (El Prado)
Telf.: 4-4581182 - 4-4581184
Fax: 4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni,
entre 4° y 5° anillo, calle 3,
Edif. Gardenia Condominio
Club Torre Sur, Planta Baja, Of. 2
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del Carpio
entre calle O'Connor y Av. Ejército
N° 720 Primer Piso,
Telf.: 6-644136 - 6-112611

Línea Gratuita de **0800** al
Usuario
800-10-6000
www.att.gov.bo



Resolución Administrativa Regulatoria

Numeral observado	SECCIÓN DEL MANUAL	OPERADOR	OBSERVACIÓN	ACLARACIÓN
			para el SAI inalámbrico fijo se tienen solo dos valores absolutos y se elimina la posibilidad de considerar otras tecnologías. Solicitamos aclaratoria y complementación sobre los criterios que dieron sustento a esta diferenciación, siendo que bajo los principios de convergencia y neutralidad tecnológica, ambas condiciones técnicas debieran ser las mismas.	algunas tecnologías y dejar otras que puedan estar siendo usadas. Se complementa el inciso b) del parágrafo III del Numeral 7 con la siguiente redacción: "Debe existir disponibilidad total de los elementos de red en operación bajo óptimas condiciones de funcionamiento. <i>La potencia entre la terminal y la Radiobase deberá estar dentro de los niveles de potencia recomendados por los estándares internacionales (-75 dBm y -105 dBm)</i> "
7 III. b)	La potencia entre la terminal y la Radiobase deberá estar dentro de los niveles de potencia recomendados por los estándares internacionales (-76 dBm y -105 dbm)	COTAS R.L.	Se debe aclarar y complementar dicha disposición, estableciéndose que los valores indicados, corresponden a mediciones OUTDOOR, a objeto de dejar claramente establecido el lugar donde deben realizarse las mediciones y evitar posibles controversias futuras respecto de los puntos de medición de los indicadores.	Se aclara que las mediciones serán realizadas en OUTDOOR y serán válidas dentro de los límites establecidos en la RAR 701/2018.
8.1.3.	El tamaño del archivo de pruebas a utilizar para las mediciones depende de la velocidad ofertada de la conexión. En ese sentido se determina que: a) Para la medida en sentido descendente dependerá de la velocidad teórica contratada descendente. b) Para la medida en sentido ascendente dependerá de la	NUEVATEL S.A.	No se especifica claramente que velocidad se debe tomar en cuenta para los servicios en los que no se contrata una Velocidad fija, siendo esta variable en función a la demanda de los usuarios y a las conexiones que comparten el mismo acceso. Solicitamos a su autoridad aclarar o complementar la alternativa para determinar la velocidad nominal de los operadores cuyo servicio de internet provisto no contemple velocidades fijas contratadas por usuarios y dependan de la ocupación de la red de acceso.	Se aclara que las velocidades nominales para las tecnologías que no cuentan con una velocidad fija se determinarán a partir de lo establecido por la recomendación IMT.



I-LP-18074



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
N° 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián
N° 683 Primer Piso
esq. España y La Paz (El Prado)
Telf.: 4-4581182 - 4-4581184
Fax: 4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni,
entre 4° y 5° anillo, calle 3,
Edif. Gardenia Condominio
Club Torre Sur, Planta Baja, Of. 2
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del Carpio
entre calle O'Connor y Av. Ejercito
N° 720 Primer Piso,
Telf.: 6-644136 - 6-112611

Línea Gratuita de Protección al
Usuario
800-10-6000
www.att.gob.bo

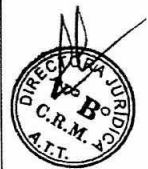


AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Resolución Administrativa Regulatoria

ATT-DJ-RAR-TL LP 950/2018

Numeral observado	SECCIÓN DEL MANUAL	OPERADOR	OBSERVACIÓN	ACLARACIÓN
	<p>velocidad teórica contratada ascendente.</p> <p>c) En líneas simétricas se utilizará el mismo archivo para la medida de ambos sentidos.</p> <p>d) El archivo de pruebas será de al menos 2 veces la velocidad teórica contratada del servicio bajo medida.</p> <p>e) Los archivos de pruebas deberán ser proporcionados por los Operadores.</p> <p>Para cada una de las velocidades máximas nominales de subida y de bajada de los servicios relevantes de los operadores, el Operador deberá presentar a la ATT el archivo utilizado para las pruebas realizadas que cumplan con las siguientes características:</p> <p>i. Un archivo de tamaño 2 veces la máxima velocidad nominal de transferencia teórica.</p>			
8.1.4.		NUEVATEL S.A.	El Manual permite elegir entre los protocolos HTTP o FTP. Solicitamos aclarar si se permite cambiar de protocolo entre periodos de	Para estandarizar las mediciones, la ATT definirá el protocolo a usar para los periodos de medición los cuales serán comunicados oportunamente.



I-LP-18074





Resolución Administrativa Regulatoria

Numeral observado	SECCIÓN DEL MANUAL	OPERADOR	OBSERVACIÓN	ACLARACIÓN
			mediciones (3 meses).	
9.1.1. b)	Cantidad y Tipo de Servidores	NUEVATEL S.A.	En su inciso b) no se determina la entidad que se hará cargo de la provisión, mantenimiento y gestión del servidor instalado en el PIT Bolivia, aspecto que solicitamos complementar o aclarar. Asimismo, en el inciso c) no se cuenta con la lista de servidores internacionales que proveería la ATT para las pruebas de los indicadores establecidos. Por lo que, solicitamos a su autoridad muy respetuosamente, i) indique la fecha en que la ATT instalará el servidor en el PIT Bolivia para iniciar con la configuración de las sondas y las pruebas necesarias antes de iniciar las mediciones y ii) complemente el numeral, señalando la lista de servidores internacionales que se deberían utilizar para la medición del ámbito correspondiente.	Se aclara, que de acuerdo a lo establecido en el inciso b) del artículo 14 del Estándar de Calidad del Servicio de Acceso a internet (Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RAR-TL LP 299/2018) el Servidor de medición nacional, instalado en el PIT Bolivia será subministrado por la organización PIT Bolivia, sin embargo, en tanto se establezca la Organización PIT Bolivia, la ATT suministrará el servidor citado, de esta manera el Numeral 9.1.1. inciso b) se complementa con la siguiente redacción: <i>“Instalado en el PIT Bolivia con al menos una dirección IP pública accesible sin control de tráfico (TrafficShapping), y habilitado para responder mediciones de los indicadores de calidad SAI establecidos. Servidor suministrado por la ATT, la cual se hará cargo de la provisión, mantenimiento y gestión del mismo, en tanto se establezca la Organización PIT.”</i> Se aclara que la ATT comunicará la lista de Servidores Internacionales con la debida antelación al inicio de pruebas, siendo que este listado es dinámico dependiendo de la disponibilidad de los servidores.
9.1.1. b)		COMTECO R.L.	Queda claro que los servidores locales son responsabilidad de los ISPs y los internacionales de la ATT, en el caso del equipo de medición nacional, se señala que éste se instalará en el PIT Bolivia, pero no se indica quien será el	Se aclara, que de acuerdo a lo establecido en el inciso b) del artículo 14 del Estándar de Calidad del Servicio de Acceso a internet (Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RAR-TL LP 299/2018) el Servidor de medición nacional, instalado en el PIT Bolivia será



1-LP-18074



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto Nº 8260 entre Av. Los Sauces y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián Nº 683 Primer Piso
esq. España y La Paz (El Prado)
Telf.: 4-4581182 - 4-4581184
Fax: 4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni, entre 4º y 5º anillo, calle 3, Edif. Gardenia Condominio Club Torre Sur, Planta Baja, Of. 2
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del Carpio entre calle O'Connor y Av. Ejercito Nº 720 Primer Piso,
Telf.: 6-644136 - 6-112611

Línea Gratuita de Atención al Usuario
800-10-6000
www.att.gob.bo



Resolución Administrativa Regulatoria

Numeral observado	SECCIÓN DEL MANUAL	OPERADOR	OBSERVACIÓN	ACLARACIÓN								
			responsable de hacerlo, por lo que solicitamos se nos complemente o aclare este aspecto.	subministrado por la organización PIT Bolivia, sin embargo, en tanto se establezca la Organización PIT Bolivia, la ATT subministrará el servidor citado, de esta manera el Numeral 9.1.1. inciso b) se complementa con la siguiente redacción: <i>"Instalado en el PIT Bolivia con al menos una dirección IP pública accesible sin control de tráfico (TrafficShapping), y habilitado para responder mediciones de los indicadores de calidad SAI establecidos. Servidor suministrado por la ATT, la cual se hará cargo de la provisión, mantenimiento y gestión del mismo, en tanto se establezca la Organización PIT."</i>								
9.2.4.1. a)	Niveles de señal	NUEVATEL S.A.	Se hace referencia a los Niveles de Señal establecidos como permitidos en Condiciones Normales para el servicio Móvil, sin embargo, el Numeral 7 del mismo Manual establece niveles máximos y mínimos de señal diferentes a los mencionados en este numeral. Se solicita aclarar la ambigüedad anotada, para lo cual con el debido respeto sugerimos a su autoridad prevelezcan los niveles de señal establecidos en el numeral 7 CONDICIONES NORMALES.	Se complementa el numeral 9.2.4.1 de acuerdo a la siguiente redacción: <i>"El nivel de señal definido en el Numeral 7 entre la Radio Base y la Sonda deberá ser determinada a partir del nivel de potencia media recibida por las sondas de pruebas desplegadas. Para que las mediciones no contengan errores, las potencias recibidas en el empleo de tecnologías de redes móviles será:</i> <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Tecnología</th> <th>Rango de potencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2G</td> <td>-95dBm hasta -75dBm</td> </tr> <tr> <td>3G</td> <td>-95dBm hasta -75dBm</td> </tr> <tr> <td>LTE</td> <td>-105 dBm hasta -85 dBm</td> </tr> </tbody> </table>	Tecnología	Rango de potencia	2G	-95dBm hasta -75dBm	3G	-95dBm hasta -75dBm	LTE	-105 dBm hasta -85 dBm
Tecnología	Rango de potencia											
2G	-95dBm hasta -75dBm											
3G	-95dBm hasta -75dBm											
LTE	-105 dBm hasta -85 dBm											



I-LP-18074



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto Nº 8260 entre Av. Los Sauces y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián Nº 683 Primer Piso
esq. España y La Paz (El Prado)
Telf.: 4-4581182 - 4-4581184
Fax: 4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni, entre 4º y 5º anillo, calle 3, Edif. Gardenia Condominio Club Torre Sur, Planta Baja, Of. 2
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del Carpio entre calle O'Connor y Av. Ejercito Nº 720 Primer Piso.
Telf.: 6-644136 - 6-112611

Línea Gratuita al Usuario
800-10-6000
www.att.gob.bo



Resolución Administrativa Regulatoria

Numeral observado	SECCIÓN DEL MANUAL	OPERADOR	OBSERVACIÓN	ACLARACIÓN
9.2.4.1. b)	Metodología de Medición y Ubicación Física de las Sondas	TELECEL S.A.	Al respecto, en la evaluación efectuada por los proveedores del sector, se evidencio que no todos cuentan con esta opción de inclusión de GPS (dado el costo elevado que supone su adquisición). En el caso específico de TELECEL S.A., la solución que tiene desplegada, no es capaz de recolectar mediciones georreferenciadas; por ello, en reunión sostenida en dependencias de la AT, se solicitó la exclusión de este punto. En consecuencia, se solicita aclaración y complementación de dicho numeral, indicándose que las coordenadas pueden ser reportadas de forma manual.	Se aclara que la ubicación georeferenciada de la sonda puede ser introducida o reportada de forma manual, por lo cual la sonda puede o no contar con GPS, toda vez que la redacción no cierra el uso de GPS.
9.2.4.3. b)	b) Se recomienda que la Sonda de Medición sea conectada en un puerto Ethernet del CPE del Usuario.	COTAS R.L.	Al respecto, cabe hacer las siguientes consideraciones: a) Desde el punto de vista técnico, corresponde indicar que no todos los equipos terminales de usuario disponen de puerto Ethernet; y b) Para ninguno de los otros servicios (móviles, fijos), se establece dicha recomendación. Por tanto, para evitar posibles interpretaciones sobre dicha recomendación que pudieran derivar en controversias con el Ente Regulador, se debe ELIMINAR dicho inciso del documento.	Se aclara que las mediciones deben ser realizadas en un ambiente real que experimenta el usuario final; sin embargo, el párrafo referido hace una recomendación, siendo facultad del operador la adopción de la misma.



I-LP-18074





Resolución Administrativa Regulatoria

Numeral observado	SECCIÓN DEL MANUAL	OPERADOR	OBSERVACIÓN	ACLARACIÓN
9.2.5.2. y 6.1 a) b)	Rutina de Ejecución de Pruebas	NUEVATEL S.A.	Establece un Volumen de Datos estimado de 0,5 MB que según el sistema Binario equivaldría a 524,288 Bytes, tamaño de paquete muy por encima del tamaño predeterminado por los sistemas de medición de red de 32 Bytes establecido como estándar del protocolo ICMP. En ese sentido solicitamos a su autoridad: i) Aclarar si el Volumen de Datos 0.5 MB, es fijo y se debe aplicar a todos los servicios de internet de manera igualitaria, sin contemplar las tecnologías y tipos de acceso, propios de cada uno, estableciendo este valor como determinado del paquete de pruebas de Latencia. ii) Por otro lado, queremos hacer notar a su autoridad muy respetuosamente que existe una ambigüedad al representar la unidad del valor de Volumen de Datos en sistema decimal (Base 10) siendo que el Manual establece en su numeral 6.1, la medición de unidades en sistema Binario de potencia en base 2.	Se aclara que el manual considera el valor de 0,5 MB como un aproximado, sin embargo, este valor puede variar según la tecnología. Se complementa el numeral 6.1. debido a que los multiplicadores corresponden a KiBi en lugar de KB de acuerdo a la siguiente redacción: <i>"Factor de multiplicación 1024 KiBi"</i>
10		TELECEL S.A.	Sobre dicho numeral, informamos a la autoridad del sector, que TELECEL S.A. cuenta con el detalle del modo de presentación de los indicadores, sin embargo, no se cuenta con los estadígrafos, motivo por el cual, se solicita aclaración y complementación al respecto, indicándose si la ATT procederá en cada caso a efectuar el cálculo respectivo, o se debe presentar en otro tipo de	Se aclara que siendo que el operador es responsable de la información generada y publicada, debe enviar a la ATT las mediciones, estadígrafos y cualquier información que se requiera.



N



I-LP-18074



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
N° 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián
N° 683 Primer Piso
esq. España y La Paz (El Prado)
Telf.: 4-4581182 - 4-4581184
Fax: 4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni,
entre 4° y 5° anillo, calle 3,
Edif. Gardenia Condominio
Club Torre Sur, Planta Baja, Of. 2
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del Carpio
entre calle O'Connor y Av. Ejercito
N° 720 Primer Piso.
Telf.: 6-644136 - 6-112611

Línea Gratuita de Atención al
Usuario
800-10-6000
www.att.gob.bo



Resolución Administrativa Regulatoria

Numeral observado	SECCIÓN DEL MANUAL	OPERADOR	OBSERVACIÓN	ACLARACIÓN
			reporte.	
11 I. II. III.		COMTECO R.L.	Sobre las categorías y tecnologías utilizadas en el SAI, para el caso del acceso inalámbrico fijo, no se hace mención al HSPA+ y el WTTx. Asimismo, en el acceso inalámbrico móvil se hace referencia a equipos terminales de usuario, como el módem USB y las terminales (como los smartphones), lo que podría interpretarse que en el acceso inalámbrico fijo el uso de dichos elementos no estaría permitido; por lo que solicitamos se nos aclare el motivo de la citada omisión y la advertida contradicción.	Se aclara y se complementa que corresponde adicionar un inciso denominado como "OTRAS" a cada categoría en el Numeral 11. CATEGORÍAS Y TECNOLOGÍAS DE ACCESO A INTERNET, misma que considerará todas las categorías que no se encuentran incluidas en el listado.
12		COMTECO R.L.	Se establece un régimen sancionatorio por el incumplimiento de los parámetros de referencia que se vayan a establecer y que éste será calificado como una infracción contenida en el reglamento de sanciones vigente, aspecto que no formó parte del Estándar de Calidad. Al respecto, dentro de la resolución que aprueba el Manual Técnico, no se advierte el debido fundamento y motivación por el cual la ATT considera que este documento, que únicamente debió circunscribirse a operativizar la forma y metodología de medición de los parámetros de calidad establecidos en el EC-SAI,	Se aclara y complementa el Numeral 12 de acuerdo a la siguiente redacción: <i>"La ATT verificará los incumplimientos y, comprobada la infracción, en función a los niveles de referencia establecidos a partir de los valores obtenidos durante el primer año de medición los operadores de servicio serán susceptibles de ser sancionados, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente para el propósito"</i>



M



L-LP-18074



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
N° 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián
N° 683 Primer Piso
esq. España y La Paz (El Prado)
Telf.: 4-4581182 - 4-4581184
Fax: 4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni,
entre 4° y 5° anillo, calle 3,
Edif. Gardenia Condominio
Club Torre Sur, Planta Baja, Of. 2
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del Carpio
entre calle O'Connor y Av. Ejercito
N° 720 Primer Piso,
Telf.: 6-644136 - 6-112611

Línea Gratuita de Atención al
Usuario
800-10-6000
www.att.gob.bo



Resolución Administrativa Regulatoria

Numeral observado	SECCIÓN DEL MANUAL	OPERADOR	OBSERVACIÓN	ACLARACIÓN
			tenga también la prerrogativa de incorporar las sanciones aplicables por su incumplimiento, correspondiendo se nos haga conocer dicho sustento y/o la justificación de la medida asumida. En el marco de los principios de legalidad y tipicidad, es necesario que se nos aclare cuál sería la infracción en la que incurriríamos por el incumplimiento de uno de los valores objetivo y que se hallaría contemplada en el reglamento de sanciones vigente.	
13.1 13.2 13.3		COTAS	Considerando que para hacer efectivo el cumplimiento de los plazos establecidos en los numerales 13.2 y 13.3, se debe tener definida las características y cantidad de sondas establecidos en el numeral 13.1, se deben aclarar y/o modificar los numerales 13.2 y 13.3, estableciendo que los plazos definidos en dichos numerales corren a partir de la fecha en la cual se definan, entre los Proveedores de Servicio y la ATT, las características y cantidad de sondas, según lo señalado en el numeral 13.1	Se aclara que los operadores deberán remitir el cálculo de cantidad de sondas de acuerdo a la cantidad de conexiones por tipo de tecnología de acuerdo a lo establecido en el presente manual. De igual manera, las características a definir son del tipo genéricas, las cuales deben al menos medir los indicadores establecidos en el Estándar de Calidad de Internet por el tipo de tecnología enmarcados en el marco de las recomendaciones de la ETSI.
13.2	Plazos	TELECEL S.A.	En la última reunión sostenida con la ATT y otros proveedores del sector, se había acordado en un plazo de despliegue de 9 meses, sin embargo, la ATT en el manual dispone que se tenga una implementación de sondas y servidores al 30% en los primeros 7	Se aclara que las sondas serán desplegadas de acuerdo a lo establecido en el Numeral 13 (PLAZOS) del Presente Manual Técnico de Medición.



I-LP-18074





Resolución Administrativa Regulatoria

Numeral observado	SECCIÓN DEL MANUAL	OPERADOR	OBSERVACIÓN	ACLARACIÓN
			meses, lo cual, por los procesos de adquisición y fabricación resulta ser demasiado breve, además se debe tomar en cuenta que la ATT debe cumplir con este plazo con la implementación de los servidores para los ámbitos Nacional (PIT) e Internacional; razón por la cual, se solicita aclaración y complementación al respecto.	
14.1		COMTECO R.L.	Dentro la resolución, no se explica cuál es el propósito de incorporar el artículo 14.1 referido a las acciones de fiscalización que realizará el ente regulador, que no guardan relación con un manual de índole técnico y las metas establecidas en el EC-SAI. Tampoco se señala cual es el propósito del Anexo I.	Se complementa, debido a que la ATT ya cuenta con la atribución conferida por la Ley N° 164 para realizar acciones de fiscalización, por lo cual el Numeral 14 será eliminado del Manual Técnico de Medición.
14.1.3.	Defensa de los Derechos de las Usuarías y Usuarios.	TELECEL S.A.	Al respecto, si bien las sondas permitirán la recolección de métricas de calidad del servicio de internet, estos valores no contemplan los factores no controlables (externos e internos) que pueden afectar el servicio de usuarios específicos, por lo que se considera que esta información no debería ser utilizada para la justificación o consideración de reclamaciones. Se solicita aclaración y complementación de dicho dispositivo, indicándose si en la determinación que ha sido asumida al respecto, se han considerado las dificultades expuestas precedentemente.	Se complementa, debido a que la ATT ya cuenta con la atribución conferida por la Ley N° 164 para realizar acciones de fiscalización, el Numeral 14 será retirado del Manual Técnico de Medición.



I-LP-18074



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto N° 8260 entre Av. Los Sauces y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián N° 683 Primer Piso
esq. España y La Paz (El Prado)
Telf.: 4-4581182 - 4-4581184
Fax: 4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni, entre 4° y 5° anillo, calle 3, Edif. Gardenia Condominio Club Torre Sur, Planta Baja, Of. 2
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del Carpio entre calle O'Connor y Av. Ejercito N° 720 Primer Piso,
Telf.: 6-644136 - 6-112611

Línea Gratuita de Atención al Usuario
800-10-6000
www.att.gob.bo



Resolución Administrativa Regulatoria

ANEXO B MODIFICACIONES

Texto Original	Texto después de la modificación																																																																																																																																																																
<p>6.1. ESCALAS Y PREFIJOS</p> <p>Con el propósito de estandarizar las dimensiones de la Capacidad de Almacenamiento y Velocidad de Transmisión, se establecen las siguientes escalas y prefijos:</p> <p>a) Capacidad de almacenamiento: Se utilizará el Sistema Internacional de Unidades:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre unidad de medida</th> <th>Símbolo de la unidad</th> <th>Valor B</th> <th>Factor de multiplicación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>byte</td><td>Bi</td><td>1 B (8 bits)</td><td></td></tr> <tr><td>kibibyte</td><td>KiBi</td><td>1024 B</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>mebibyte</td><td>MiBi</td><td>1 048 576 B</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>gibibyte</td><td>GiBi</td><td>1 073 741 824 B</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>tebibyte</td><td>TiBi</td><td>1 099 511 627 776 B</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>pebibyte</td><td>PiBi</td><td>1 125 899 906 842 620 B</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>exbibyte</td><td>EiBi</td><td>1 152 921 504 606 850 000 B</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>zebibyte</td><td>ZiBi</td><td>1 180 591 620 717 410 000 000 B</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>yobibyte</td><td>YiBi</td><td>1 208 925 819 614 630 000 000 000 B</td><td>1024 KB</td></tr> </tbody> </table> <p>b) Velocidad de transmisión: Se utilizará el sistema binario:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre unidad de medida</th> <th>Símbolo de la unidad</th> <th>Valor B</th> <th>Factor de multiplicación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>byte/segundo</td><td>Bi/S</td><td>1 B/S (8 bits/segundo)</td><td></td></tr> <tr><td>kibibyte/segundo</td><td>KiBi/S</td><td>1024 B/S</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>mebibyte/segundo</td><td>MiBi/S</td><td>1 048 576 B/S</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>gibibyte/segundo</td><td>GiBi/S</td><td>1 073 741 824 B/S</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>tebibyte/segundo</td><td>TiBi/S</td><td>1 099 511 627 776 B/S</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>pebibyte/segundo</td><td>PiBi/S</td><td>1 125 899 906 842 620 B/S</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>exbibyte/segundo</td><td>EiBi/S</td><td>1 152 921 504 606 850 000 B/S</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>zebibyte/segundo</td><td>ZiBi/S</td><td>1 180 591 620 717 410 000 000 B/S</td><td>1024 KB</td></tr> <tr><td>yobibyte/segundo</td><td>YiBi/S</td><td>1 208 925 819 614 630 000 000 000 B/S</td><td>1024 KB</td></tr> </tbody> </table>	Nombre unidad de medida	Símbolo de la unidad	Valor B	Factor de multiplicación	byte	Bi	1 B (8 bits)		kibibyte	KiBi	1024 B	1024 KB	mebibyte	MiBi	1 048 576 B	1024 KB	gibibyte	GiBi	1 073 741 824 B	1024 KB	tebibyte	TiBi	1 099 511 627 776 B	1024 KB	pebibyte	PiBi	1 125 899 906 842 620 B	1024 KB	exbibyte	EiBi	1 152 921 504 606 850 000 B	1024 KB	zebibyte	ZiBi	1 180 591 620 717 410 000 000 B	1024 KB	yobibyte	YiBi	1 208 925 819 614 630 000 000 000 B	1024 KB	Nombre unidad de medida	Símbolo de la unidad	Valor B	Factor de multiplicación	byte/segundo	Bi/S	1 B/S (8 bits/segundo)		kibibyte/segundo	KiBi/S	1024 B/S	1024 KB	mebibyte/segundo	MiBi/S	1 048 576 B/S	1024 KB	gibibyte/segundo	GiBi/S	1 073 741 824 B/S	1024 KB	tebibyte/segundo	TiBi/S	1 099 511 627 776 B/S	1024 KB	pebibyte/segundo	PiBi/S	1 125 899 906 842 620 B/S	1024 KB	exbibyte/segundo	EiBi/S	1 152 921 504 606 850 000 B/S	1024 KB	zebibyte/segundo	ZiBi/S	1 180 591 620 717 410 000 000 B/S	1024 KB	yobibyte/segundo	YiBi/S	1 208 925 819 614 630 000 000 000 B/S	1024 KB	<p>6.1. ESCALAS Y PREFIJOS</p> <p>Con el propósito de estandarizar las dimensiones de la Capacidad de Almacenamiento y Velocidad de Transmisión, se establecen las siguientes escalas y prefijos:</p> <p>a) Capacidad de almacenamiento: Se utilizará el Sistema Internacional de Unidades:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre unidad de medida</th> <th>Símbolo de la unidad</th> <th>Valor B</th> <th>Factor de multiplicación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>byte</td><td>Bi</td><td>1 B (8 bits)</td><td></td></tr> <tr><td>kibibyte</td><td>KiBi</td><td>1024 B</td><td>1024 KiBi</td></tr> <tr><td>mebibyte</td><td>MiBi</td><td>1 048 576 B</td><td>1024 KiBi</td></tr> <tr><td>gibibyte</td><td>GiBi</td><td>1 073 741 824 B</td><td>1024 KiBi</td></tr> <tr><td>tebibyte</td><td>TiBi</td><td>1 099 511 627 776 B</td><td>1024 KiBi</td></tr> <tr><td>pebibyte</td><td>PiBi</td><td>1 125 899 906 842 620 B</td><td>1024 KiBi</td></tr> <tr><td>exbibyte</td><td>EiBi</td><td>1 152 921 504 606 850 000 B</td><td>1024 KiBi</td></tr> <tr><td>zebibyte</td><td>ZiBi</td><td>1 180 591 620 717 410 000 000 B</td><td>1024 KiBi</td></tr> <tr><td>yobibyte</td><td>YiBi</td><td>1 208 925 819 614 630 000 000 000 B</td><td>1024 KiBi</td></tr> </tbody> </table> <p>b) Velocidad de transmisión: Se utilizará el sistema binario:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre unidad de medida</th> <th>Símbolo de la unidad</th> <th>Valor B</th> <th>Factor de multiplicación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>byte/segundo</td><td>Bi/S</td><td>1 B/S (8 bits/segundo)</td><td></td></tr> <tr><td>kibibyte/segundo</td><td>KiBi/S</td><td>1024 B/S</td><td>1024 KiBi</td></tr> <tr><td>mebibyte/segundo</td><td>MiBi/S</td><td>1 048 576 B/S</td><td>1024 KiBi</td></tr> <tr><td>gibibyte/segundo</td><td>GiBi/S</td><td>1 073 741 824 B/S</td><td>1024 KiBi</td></tr> <tr><td>tebibyte/segundo</td><td>TiBi/S</td><td>1 099 511 627 776 B/S</td><td>1024 KiBi</td></tr> <tr><td>pebibyte/segundo</td><td>PiBi/S</td><td>1 125 899 906 842 620 B/S</td><td>1024 KiBi</td></tr> <tr><td>exbibyte/segundo</td><td>EiBi/S</td><td>1 152 921 504 606 850 000 B/S</td><td>1024 KiBi</td></tr> <tr><td>zebibyte/segundo</td><td>ZiBi/S</td><td>1 180 591 620 717 410 000 000 B/S</td><td>1024 KiBi</td></tr> <tr><td>yobibyte/segundo</td><td>YiBi/S</td><td>1 208 925 819 614 630 000 000 000 B/S</td><td>1024 KiBi</td></tr> </tbody> </table>	Nombre unidad de medida	Símbolo de la unidad	Valor B	Factor de multiplicación	byte	Bi	1 B (8 bits)		kibibyte	KiBi	1024 B	1024 KiBi	mebibyte	MiBi	1 048 576 B	1024 KiBi	gibibyte	GiBi	1 073 741 824 B	1024 KiBi	tebibyte	TiBi	1 099 511 627 776 B	1024 KiBi	pebibyte	PiBi	1 125 899 906 842 620 B	1024 KiBi	exbibyte	EiBi	1 152 921 504 606 850 000 B	1024 KiBi	zebibyte	ZiBi	1 180 591 620 717 410 000 000 B	1024 KiBi	yobibyte	YiBi	1 208 925 819 614 630 000 000 000 B	1024 KiBi	Nombre unidad de medida	Símbolo de la unidad	Valor B	Factor de multiplicación	byte/segundo	Bi/S	1 B/S (8 bits/segundo)		kibibyte/segundo	KiBi/S	1024 B/S	1024 KiBi	mebibyte/segundo	MiBi/S	1 048 576 B/S	1024 KiBi	gibibyte/segundo	GiBi/S	1 073 741 824 B/S	1024 KiBi	tebibyte/segundo	TiBi/S	1 099 511 627 776 B/S	1024 KiBi	pebibyte/segundo	PiBi/S	1 125 899 906 842 620 B/S	1024 KiBi	exbibyte/segundo	EiBi/S	1 152 921 504 606 850 000 B/S	1024 KiBi	zebibyte/segundo	ZiBi/S	1 180 591 620 717 410 000 000 B/S	1024 KiBi	yobibyte/segundo	YiBi/S	1 208 925 819 614 630 000 000 000 B/S	1024 KiBi
Nombre unidad de medida	Símbolo de la unidad	Valor B	Factor de multiplicación																																																																																																																																																														
byte	Bi	1 B (8 bits)																																																																																																																																																															
kibibyte	KiBi	1024 B	1024 KB																																																																																																																																																														
mebibyte	MiBi	1 048 576 B	1024 KB																																																																																																																																																														
gibibyte	GiBi	1 073 741 824 B	1024 KB																																																																																																																																																														
tebibyte	TiBi	1 099 511 627 776 B	1024 KB																																																																																																																																																														
pebibyte	PiBi	1 125 899 906 842 620 B	1024 KB																																																																																																																																																														
exbibyte	EiBi	1 152 921 504 606 850 000 B	1024 KB																																																																																																																																																														
zebibyte	ZiBi	1 180 591 620 717 410 000 000 B	1024 KB																																																																																																																																																														
yobibyte	YiBi	1 208 925 819 614 630 000 000 000 B	1024 KB																																																																																																																																																														
Nombre unidad de medida	Símbolo de la unidad	Valor B	Factor de multiplicación																																																																																																																																																														
byte/segundo	Bi/S	1 B/S (8 bits/segundo)																																																																																																																																																															
kibibyte/segundo	KiBi/S	1024 B/S	1024 KB																																																																																																																																																														
mebibyte/segundo	MiBi/S	1 048 576 B/S	1024 KB																																																																																																																																																														
gibibyte/segundo	GiBi/S	1 073 741 824 B/S	1024 KB																																																																																																																																																														
tebibyte/segundo	TiBi/S	1 099 511 627 776 B/S	1024 KB																																																																																																																																																														
pebibyte/segundo	PiBi/S	1 125 899 906 842 620 B/S	1024 KB																																																																																																																																																														
exbibyte/segundo	EiBi/S	1 152 921 504 606 850 000 B/S	1024 KB																																																																																																																																																														
zebibyte/segundo	ZiBi/S	1 180 591 620 717 410 000 000 B/S	1024 KB																																																																																																																																																														
yobibyte/segundo	YiBi/S	1 208 925 819 614 630 000 000 000 B/S	1024 KB																																																																																																																																																														
Nombre unidad de medida	Símbolo de la unidad	Valor B	Factor de multiplicación																																																																																																																																																														
byte	Bi	1 B (8 bits)																																																																																																																																																															
kibibyte	KiBi	1024 B	1024 KiBi																																																																																																																																																														
mebibyte	MiBi	1 048 576 B	1024 KiBi																																																																																																																																																														
gibibyte	GiBi	1 073 741 824 B	1024 KiBi																																																																																																																																																														
tebibyte	TiBi	1 099 511 627 776 B	1024 KiBi																																																																																																																																																														
pebibyte	PiBi	1 125 899 906 842 620 B	1024 KiBi																																																																																																																																																														
exbibyte	EiBi	1 152 921 504 606 850 000 B	1024 KiBi																																																																																																																																																														
zebibyte	ZiBi	1 180 591 620 717 410 000 000 B	1024 KiBi																																																																																																																																																														
yobibyte	YiBi	1 208 925 819 614 630 000 000 000 B	1024 KiBi																																																																																																																																																														
Nombre unidad de medida	Símbolo de la unidad	Valor B	Factor de multiplicación																																																																																																																																																														
byte/segundo	Bi/S	1 B/S (8 bits/segundo)																																																																																																																																																															
kibibyte/segundo	KiBi/S	1024 B/S	1024 KiBi																																																																																																																																																														
mebibyte/segundo	MiBi/S	1 048 576 B/S	1024 KiBi																																																																																																																																																														
gibibyte/segundo	GiBi/S	1 073 741 824 B/S	1024 KiBi																																																																																																																																																														
tebibyte/segundo	TiBi/S	1 099 511 627 776 B/S	1024 KiBi																																																																																																																																																														
pebibyte/segundo	PiBi/S	1 125 899 906 842 620 B/S	1024 KiBi																																																																																																																																																														
exbibyte/segundo	EiBi/S	1 152 921 504 606 850 000 B/S	1024 KiBi																																																																																																																																																														
zebibyte/segundo	ZiBi/S	1 180 591 620 717 410 000 000 B/S	1024 KiBi																																																																																																																																																														
yobibyte/segundo	YiBi/S	1 208 925 819 614 630 000 000 000 B/S	1024 KiBi																																																																																																																																																														
<p>6.4.1 UBICACIÓN DE USUARIOS ACTIVOS</p> <p>a) Acceso Móvil: Se considera como ubicación de un usuario activo a la radiobase en la cual el usuario ha tenido mayor porcentaje de tráfico de internet durante todo su periodo de actividad."</p>	<p>6.4.1 UBICACIÓN DE USUARIOS ACTIVOS</p> <p>a) Acceso Móvil: Se considera como ubicación de un usuario activo a la radiobase en la cual el usuario ha tenido mayor porcentaje de tráfico de internet durante el último mes de actividad.</p>																																																																																																																																																																
<p>7. CONDICIONES NORMALES</p> <p>I. Condiciones normales para el Servicio de Acceso a Internet Inalámbrico Móvil.</p> <p>c) La potencia de la señal entre la terminal móvil y la Radiobase deberá estar dentro de los niveles recomendados por los estándares internacionales según la tecnología de conexión en función a la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tecnología</th> <th>Rango de potencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2G</td><td>-95dBm hasta > -75dBm</td></tr> <tr><td>3G</td><td>-95dBm hasta > -75dBm</td></tr> <tr><td>LTE</td><td>-105 dBm hasta > -85 dBm</td></tr> </tbody> </table>	Tecnología	Rango de potencia	2G	-95dBm hasta > -75dBm	3G	-95dBm hasta > -75dBm	LTE	-105 dBm hasta > -85 dBm	<p>7. CONDICIONES NORMALES</p> <p>I. Condiciones normales para el Servicio de Acceso a Internet Inalámbrico Móvil.</p> <p>c) La potencia de la señal entre la terminal móvil y la Radiobase deberá estar dentro de los niveles recomendados por los estándares internacionales según la tecnología de conexión en función a la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tecnología</th> <th>Rango de potencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2G</td><td>-95dBm hasta -75dBm</td></tr> <tr><td>3G</td><td>-95dBm hasta -75dBm</td></tr> <tr><td>LTE</td><td>-105 dBm hasta -85 dBm</td></tr> </tbody> </table>	Tecnología	Rango de potencia	2G	-95dBm hasta -75dBm	3G	-95dBm hasta -75dBm	LTE	-105 dBm hasta -85 dBm																																																																																																																																																
Tecnología	Rango de potencia																																																																																																																																																																
2G	-95dBm hasta > -75dBm																																																																																																																																																																
3G	-95dBm hasta > -75dBm																																																																																																																																																																
LTE	-105 dBm hasta > -85 dBm																																																																																																																																																																
Tecnología	Rango de potencia																																																																																																																																																																
2G	-95dBm hasta -75dBm																																																																																																																																																																
3G	-95dBm hasta -75dBm																																																																																																																																																																
LTE	-105 dBm hasta -85 dBm																																																																																																																																																																



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto Nº 8260 entre Av. Los Sauces y Av. Costanera
 Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
 Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián Nº 683 Primer Piso
 esq. España y La Paz (El Prado)
 Telf.: 4-4581182 - 4-4581184
 Fax: 4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni, entre 4º y 5º anillo, calle 3, Edif. Gardenia Condominio Club Torre Sur, Planta Baja, Of. 2
 Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

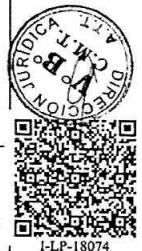
TARIJA: Calle Alejandro del Carpio entre calle O'Connor y Av. Ejercito Nº 720 Primer Piso.
 Telf.: 6-644136 - 6-112611

Línea Gratuita de Atención al Usuario
 800-10-6000
 www.att.gob.bo



Resolución Administrativa Regulatoria

Texto Original	Texto después de la modificación								
<p>7. CONDICIONES NORMALES</p> <p>III. Condiciones normales para el Servicio de Acceso a Internet Inalámbrico Fijo.</p> <p>b) Debe existir disponibilidad total de los elementos de red en operación bajo óptimas condiciones de funcionamiento.</p> <p>La potencia entre la terminal y la Radiobase deberá estar dentro de los niveles de potencia recomendados por los estándares internacionales (-76 dBm y -105 dBm)</p>	<p>7. CONDICIONES NORMALES</p> <p>III. Condiciones normales para el Servicio de Acceso a Internet Inalámbrico Fijo.</p> <p>b) Debe existir disponibilidad total de los elementos de red en operación bajo óptimas condiciones de funcionamiento.</p> <p>La potencia entre la terminal y la Radiobase deberá estar dentro de los niveles de potencia recomendados por los estándares internacionales (-75 dBm y -105 dBm)</p>								
<p>9.1.1. CANTIDAD Y TIPOS DE SERVIDORES DE MEDICIÓN</p> <p>b) Servidor de medición nacional.</p> <p>Instalado en el PIT Bolivia con al menos una dirección IP pública accesible sin control de tráfico (TrafficShapping), y habilitado para responder mediciones de los indicadores de calidad SAI establecidos.</p>	<p>9.1.1. CANTIDAD Y TIPOS DE SERVIDORES DE MEDICIÓN</p> <p>b) Servidor de medición nacional.</p> <p>Instalado en el PIT Bolivia con al menos una dirección IP pública accesible sin control de tráfico (TrafficShapping), y habilitado para responder mediciones de los indicadores de calidad SAI establecidos. Servidor subministrado por la ATT, la cual se hará cargo de la provisión, mantenimiento y gestión del mismo, en tanto se establezca la Organización PIT.</p>								
<p>9.2.4.1. MÓVILES</p> <p>a) El nivel de señal definido en el Numeral 7 entre la Radio Base y la Sonda deberá ser determinada a partir del nivel de potencia media recibida por las sondas de pruebas desplegadas. Para que las mediciones no contengan errores, las potencias recibidas en el empleo de tecnologías de redes móviles será:</p> <p>i. Máximo igual a -80dBm para las sondas desplegadas en 3G (UMTS, HSPA)</p> <p>ii. Máximo igual a -90dBm para las sondas desplegadas en 4G.</p> <p>iii. Mínimo igual a -92dBm para las sondas desplegadas en 3G (UMTS, HSPA)</p> <p>iv. Mínimo igual a -105dBm para las sondas desplegadas en 4G</p>	<p>9.2.4.1. MÓVILES</p> <p>a) El nivel de señal definido en el Numeral 7 entre la Radio Base y la Sonda deberá ser determinada a partir del nivel de potencia media recibida por las sondas de pruebas desplegadas. Para que las mediciones no contengan errores, las potencias recibidas en el empleo de tecnologías de redes móviles será:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tecnología</th> <th>Rango de potencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2G</td> <td>-95dBm hasta -75dBm</td> </tr> <tr> <td>3G</td> <td>-95dBm hasta -75dBm</td> </tr> <tr> <td>LTE</td> <td>-105 dBm hasta -85 dBm</td> </tr> </tbody> </table>	Tecnología	Rango de potencia	2G	-95dBm hasta -75dBm	3G	-95dBm hasta -75dBm	LTE	-105 dBm hasta -85 dBm
Tecnología	Rango de potencia								
2G	-95dBm hasta -75dBm								
3G	-95dBm hasta -75dBm								
LTE	-105 dBm hasta -85 dBm								
<p>"11. CATEGORÍAS Y TECNOLOGÍAS DE ACCESO A INTERNET</p> <p>De acuerdo a la cantidad de conexiones reportadas por los Operadores, se deben realizar las mediciones a las siguientes categorías y tecnologías para el Servicio de Acceso a Internet:</p> <p>I. SERVICIO DE INTERNET A TRAVÉS DE ACCESO ALÁMBRICO FIJO (AAF)</p> <p>a) Dial-Up</p> <p>b) ADSL</p> <p>c) VDSL</p> <p>d) xDSL</p> <p>e) Cable Modem</p> <p>f) On-line</p> <p>g) FTTx</p> <p>II. SERVICIO DE INTERNET A TRAVÉS DE ACCESO INALÁMBRICO FIJO (AIF)</p> <p>a) WiMax</p> <p>b) WI-FI</p> <p>c) Wipll</p> <p>d) Wireless</p> <p>e) Satelital</p> <p>f) LTE-TDD.</p> <p>III. SERVICIO DE INTERNET A TRAVÉS DE ACCESO INALÁMBRICO MÓVIL</p> <p>a) GPRS/EDGE</p> <p>b) MODEM USB (2.5 - 4G)</p> <p>c) TERMINAL (2.5 - 4G)"</p>	<p>11. CATEGORÍAS Y TECNOLOGÍAS DE ACCESO A INTERNET</p> <p>De acuerdo a la cantidad de conexiones reportadas por los Operadores, se deben realizar las mediciones a las siguientes categorías y tecnologías para el Servicio de Acceso a Internet:</p> <p>I. SERVICIO DE INTERNET A TRAVÉS DE ACCESO ALÁMBRICO FIJO (AAF)</p> <p>a) Dial-Up</p> <p>b) ADSL</p> <p>c) VDSL</p> <p>d) xDSL</p> <p>e) Cable Modem</p> <p>f) On-line</p> <p>g) FTTx</p> <p>h) Otras</p> <p>II. SERVICIO DE INTERNET A TRAVÉS DE ACCESO INALÁMBRICO FIJO (AIF)</p> <p>a) WiMax</p> <p>b) WI-FI</p> <p>c) Wipll</p> <p>d) Wireless</p> <p>e) Satelital</p> <p>f) LTE-TDD.</p> <p>g) Otras</p> <p>III. SERVICIO DE INTERNET A TRAVÉS DE ACCESO INALÁMBRICO MÓVIL</p> <p>a) GPRS/EDGE</p> <p>b) MODEM USB (2.5 - 4G)</p> <p>c) TERMINAL (2.5 - 4G)"</p> <p>d) Otras</p>								
<p>"12. SANCIONES APLICABLES</p> <p>La ATT verificará los incumplimientos y, comprobada la infracción, en función a los niveles de referencia establecidos a partir de los valores obtenidos durante el primer año de medición los operadores de servicio serán susceptibles de ser sancionados, de acuerdo a lo establecido en el reglamento de sanciones vigente"</p>	<p>12. SANCIONES APLICABLES</p> <p>La ATT verificará los incumplimientos y, comprobada la infracción, en función a los niveles de referencia establecidos a partir de los valores obtenidos durante el primer año de medición los operadores de servicio serán susceptibles de ser sancionados, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente para el propósito.</p>								



I-LP-18074



LA PAZ: Calle 13 de Calacoto
N° 8260 entre Av. Los Sauces
y Av. Costanera
Telf.: 2772266 - Fax: 2772299
Casilla: 6692 - Casilla: 65

COCHABAMBA: Avenida Ballivián
N° 683 Primer Piso
esq. España y La Paz (El Prado)
Telf.: 4-4581182 - 4-4581184
Fax: 4-4581185

SANTA CRUZ: Avenida Beni,
entre 4° y 5° anillo, calle 3,
Edif. Gardenia Condominio
Club Torre Sur, Planta Baja. Of. 2
Telf./Fax: 3-3120587 - 3-3120978

TARIJA: Calle Alejandro del Carpio
entre calle O'Connor y Av. Ejercito
N° 720 Primer Piso.
Telf.: 6-644136 - 6-112611

Línea Gratuita de Atención al
Usuario
800-10-6000
www.att.gob.bo