



**OFERTA BÁSICA DE INTERCONEXIÓN
DE COMTECO LTDA.
PARA OPERADORES DE
REDES PÚBLICAS Y PROVEEDORES DE
SERVICIOS PÚBLICOS DE TELECOMUNICACIONES**

ACTUALIZADO AL: 30 de agosto del 2013

OFERTA BÁSICA DE INTERCONEXIÓN

INDICE

1.	INTRODUCCION.....	5
1.1	Antecedentes	5
1.2	Operadores solicitado y solicitante	5
1.3	Aplicación y vigencia.....	5
1.4	Alcance.....	5
1.5	Elementos y Servicios ofertados.....	5
2.	ASPECTOS TÉCNICOS	7
2.1	Configuración de Redes	7
2.2	Equipos	7
2.3	Concesiones.....	7
2.4	Licencias	8
2.5	Numeración	8
2.6	Capacidad de tráfico	9
2.7	Sistema de señalización.....	9
2.8	Coubicación.....	9
2.9	Ductos subterráneos y Distribuidores generales.....	10
2.10	Energía eléctrica.....	11
2.11	Calidad de servicio	12
2.12	Recursos para la instalación, prueba y mantenimiento.....	13
2.13	Medición de tráfico	13
2.14	Tráfico de tránsito.....	13
2.15	Interconexión.....	14
2.15.1	Puntos de Interconexión	14
2.15.2	Accesos por la Interconexión	15
2.15.3	Encaminamiento en Interconexión.....	16
2.15.4	Criterio general de dimensionamiento	16
2.16	Atención de averías.....	16
2.17	Inviolabilidad y confidencialidad.....	17
2.18	Acceso a directorios telefónicos, operadoras, servicios de emergencia y otros	17
2.18.1	Terminación en servicios de información	17
2.18.2	Terminación en servicios de operadora.....	17
2.18.3	Terminación en servicios de emergencia	18
2.18.4	Tonos y locuciones.....	18
3.	ELEMENTOS Y SERVICIOS DE APOYO.....	19
3.1	Bucle Local	19
3.2	Conmutación dentro del área de servicio	20
3.3	Conmutación de tránsito.....	20
3.4	Troncales entre centrales o nodos	20
3.5	Acceso al sistema de señalización	20
3.6	Servicios de facturación, cobranza y corte.....	20
3.6.1	Servicios de apoyo de Facturación y Cobranza.....	20
3.6.2	Servicio de apoyo de Corte y Rehabilitación de Servicio	22
3.7	Acceso a los servicios de operadoras y directorio de abonados	23
3.8	Sistemas de apoyo operativo	23
3.9	Disponibilidad de espacios.....	23
3.10	Tránsito no conmutado.....	24

4. ASPECTOS ECONÓMICOS Y COMERCIALES.....	25
4.1 Cargos de interconexión.....	25
4.2 Descuentos por volumen.....	26
4.3 Reporte de mediciones de tráfico	26
4.4 Forma de pago de los cargos de interconexión.....	26
4.5 Condiciones de los servicios de apoyo	27
4.6 Condiciones para el corte de servicio	27
5. ASPECTOS JURÍDICOS Y ADMINISTRATIVOS.....	28
5.1 Atención de reclamaciones.....	28
5.2 Servicios de emergencia e información de operadores interconectantes	28
5.3 Detección y reparación de averías	29
5.4 Intercambio de información.....	29
5.5 Plazo para la interconexión.....	30
5.6 Retrasos en los pagos	30
5.7 Responsabilidad de los operadores	30
5.8. Autorización de la interrupción de la Interconexión.	31
ANEXO 1: REFERENCIAS DE <i>COMTECO LTDA.</i>	32
ANEXO 2: PRECIOS DE LOS SERVICIOS Y ELEMENTOS DESAGREGADOS QUE OFERTA <i>COMTECO LTDA.</i>	33
2.1 Precios para Coubicación	33
2.2 Precios de Ductos Subterráneos y Distribuidores Generales	34
2.3 Precio de suministro de Energía Eléctrica.....	34
2.4 Precios de recursos técnicos para la instalación, prueba y mantenimiento.....	34
2.5 Cargos de tránsito	35
2.6 Precios de acceso a directorios telefónicos, operadoras y otros.....	35
2.7 Precios de acceso al Bucle Local	35
2.8 Precios de conmutación dentro del área de servicio	35
2.9 Precios de troncales entre centrales o nodos	35
2.10 Precios de acceso al sistema de señalización.....	35
2.11 Precios de los servicios de apoyo de facturación, cobranza y corte.....	36
2.12 Precios de Apoyo Operativo	36
2.13 Cargos recurrentes de interconexión	36
2.14 Precios de Atención Integral de Reclamaciones	37
2.15 Precios de tránsito no conmutado	37
3.1. Redes de Conmutación	38
3.2 Redes de Transmisión.....	39
3.2.1 Red Urbana de Transmisión (fija o móvil).....	39
3.2.6. Otras Redes de Transmisión – Red de Transmisión de Datos.....	43
3.2.6. Otras Redes de Transmisión – Red de Transmisión para equipos Internet	44
ANEXO 4: CARACTERÍSTICAS DE LAS REDES PÚBLICAS DE <i>COMTECO LTDA.</i>	45
4.1 Capacidades de tráfico por nodo y servicio	45
4.2 Capacidad de tráfico en rutas intraoperador	45
4.3 Capacidad de tráfico en rutas interoperador	46
4.4 Capacidad de tráfico en rutas internacionales.....	47
4.5 Capacidad en redes urbanas de transmisión.....	47
4.10 Enrutamiento	49
4.11 Niveles de transmisión.....	50
4.12 Sincronismo.....	50
ANEXO 5: EQUIPOS DE CONMUTACIÓN Y TRANSMISIÓN DE <i>COMTECO LTDA.</i>	51
5.1 Equipos de conmutación	51
5.2 Equipos de transmisión	51

ANEXO 6: CONCESIONES Y LICENCIAS PARA EL USO DE FRECUENCIAS ELECTROMAGNÉTICAS DE <i>COMTECO LTDA.</i>	54
ANEXO 7: NUMERACIÓN DE <i>COMTECO LTDA.</i>	56
7.1 Códigos y rangos de numeración telefónica	56
7.2 Números especiales.....	58
ANEXO 8: SEÑALIZACIÓN ENTRE CENTRALES TELEFÓNICAS DE <i>COMTECO LTDA.</i>	59
8.1 Señalización entre centrales intraoperador	59
8.2 Señalización entre centrales ínteroperador.....	59
8.4 Códigos de Punto de Señalización	60
ANEXO 9: DISPONIBILIDAD PARA COUBICACIÓN DE <i>COMTECO LTDA.</i>	61
ANEXO 10: DISPONIBILIDAD DE DUCTOS SUBTERRÁNEOS Y DISTRIBUIDORES GENERALES DE <i>COMTECO LTDA.</i>	63
10.1 Disponibilidad de ductos subterráneos	63
10.2 Disponibilidad de distribuidores generales	64
ANEXO 11: DISPONIBILIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN <i>COMTECO LTDA.</i>	65
ANEXO 12: CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE <i>COMTECO LTDA.</i>	67
12.1 Calidad en el servicio Local de Telecomunicaciones	67
12.6 Calidad en el servicio de Teléfonos Públicos.....	67
12.7 Calidad en el servicio de Transmisión de Datos	68
12.8 Calidad en el servicio de Alquiler de Circuitos.....	68
ANEXO 13: RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN, PRUEBA Y MANTENIMIENTO DE <i>COMTECO LTDA.</i>	69
ANEXO 14: SISTEMAS DE MEDICIÓN DE TRÁFICO DE <i>COMTECO LTDA.</i>	70
14.1 Sistemas de medición de tráfico	70
14.2 Reportes de tráfico	70
ANEXO 15: FACILIDADES DE TRÁNSITO DE <i>COMTECO LTDA.</i>	71
ANEXO 16: PUNTOS DE INTERCONEXIÓN DE <i>COMTECO LTDA.</i>	72
ANEXO 17: PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS QUE OFERTA <i>COMTECO LTDA.</i>	73
17.1 Aspectos generales.....	73
17.2 Detección de fallas	73
17.3 Reparación de fallas	74
ANEXO 18: PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR LA INVIOABILIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LAS COMUNICACIONES QUE OFERTA <i>COMTECO LTDA.</i>	75
ANEXO 19: ACCESO A DIRECTORIOS TELEFÓNICOS, OPERADORAS, SERVICIOS DE EMERGENCIA Y OTROS DE <i>COMTECO LTDA.</i>	78
ANEXO 20: CAPACIDAD DE BUCLES LOCALES DE PLANTA EXTERNA DE <i>COMTECO LTDA.</i>	80
ANEXO 21: DESCUENTOS POR VOLUMEN DE <i>COMTECO LTDA.</i>	81
ANEXO 22: REPORTE MENSUAL DE TRÁFICO DE <i>COMTECO LTDA.</i>	82

1. INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

Sobre la base de los requisitos mínimos establecidos por el Reglamento de Interconexión del sector de Telecomunicaciones, Decreto Supremo N° 26011 de 1 de diciembre de 2000, se ofrece la presente **Oferta Básica de Interconexión**, denominada en adelante **OBI**, para la interconexión de redes públicas de telecomunicaciones.

La OBI es el detalle de elementos de orden técnico, económico, comercial, jurídico y administrativo, y de servicios de apoyo que **COMTECO LTDA.** ofrece para la interconexión con redes de otros operadores, nuevos o establecidos.

1.2 Operadores solicitado y solicitante

COMTECO LTDA. es un operador legalmente establecido y autorizado para la Operación de Redes Públicas y para la Prestación al Público de Servicios de Telecomunicaciones (local, teléfonos públicos y transmisión de datos), que responde a las referencias contenidas en el ANEXO 1, cuya constitución responde a la de una *Cooperativa de Telecomunicaciones*.

Para los propósitos del efecto vinculante que pueda originarse por adhesión a la presente OBI, **COMTECO LTDA.** se constituye en el Operador Solicitado y el Concesionario autorizado que se adhiera a la presente OBI se constituye en el Operador Solicitante.

1.3 Aplicación y vigencia

La presente OBI será de aplicación para los operadores solicitantes de interconexión que cuenten con concesión para la operación de redes públicas y/o la prestación del Servicios Públicos de Telecomunicaciones. Entrará en vigencia a partir de su aprobación y se emitirán actualizaciones con una periodicidad *anual, de acuerdo a la normativa de telecomunicaciones vigente*.

COMTECO LTDA. podrá variar o modificar las condiciones de la presente OBI de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Interconexión.

1.4 Alcance

La OBI es ofrecida con el objeto de que los usuarios de las redes a interconectar puedan comunicarse libremente entre sí mediante la interoperabilidad de los servicios prestados por ambas partes, así como del interfuncionamiento de las redes interconectadas. Los precios aplicables a los servicios incluidos en esta OBI, se detallan en el ANEXO 2, los precios incluyen impuestos de ley.

Conforme a la normativa vigente, el Operador que solicite la interconexión deberá presentar su manifestación expresa de adhesión a la presente OBI, detallando todo cuanto requiera de los diferentes servicios, capacidades y opciones contenidas en la presente OBI.

1.5 Elementos y Servicios ofertados

Los elementos y servicios de apoyo que **COMTECO LTDA.**, ofrece para la interconexión con su red del Servicio local, rural, teléfonos públicos y transmisión de datos son:

Elemento desagregado, Servicio de apoyo, o Interconexión	Términos y condiciones	Precios	Características técnicas	Observaciones
Coubicación en su concesión de: SL	Cap.2 – 2.8 Cap.3 – 3.9	A2 – 2.1	A9 - 9.1 A9 - 9.2	
Ductos subterráneos en su concesión de: SL	Cap.2 – 2.9	A2 – 2.2	A10 – 10.1	
Distribuidores generales en su concesión de: SL	Cap.2 – 2.9	A2 – 2.2	A10 – 10.2	
Energía eléctrica en su concesión de: SL	Cap.2 – 2.10	A2 – 2.3	A11	
Recursos técnicos en su concesión de: SL	Cap.2 – 2.12	A2 – 2.4	A13 – 13.1	
Tránsito local en su concesión de: SL	Cap.2 – 2.14 Cap.3 - 3.3	A2 – 2.5	A15 – 15.1	
Tránsito no-conmutado en su concesión de: SL	Cap.2 – 2.15 Cap.3 - 3.4	A2 – 2.7	A4, A5	
Terminación en servicios en su concesión de: SL	Cap.2 – 2.19 Cap.3 – 3.8	A2 – 2.6	A19	
Bucle local en su concesión de: SL	Cap.3 – 3.1	A2 – 2.7	A20	
Acceso Conmutado en su concesión de: SL	Cap.3 – 3.2	A2 – 2.8	A3; A4; A5	
Troncales en su concesión de: SL	Cap.3 – 3.5	A2 – 2.12	A3; A4; A5	
Entrega de datos en su concesión de: SL	Cap.3 – 3.6.1	A2 – 2.14	Cap.3 – 3.6.1	
Cobranza y Corte conjunto en su concesión de: SL	Cap.3 – 3.6.1	A2 – 2.14	Cap.3 – 3.6.1	
Corte en su concesión de: SL	Cap.3 – 3.6.2	A2 – 2.14	Cap.3 – 3.6.2	
Apoyo operativo en su concesión de: SL	Cap.3 – 3.9	A2 – 2.15	A13 – 13.2	
Interconexión en su concesión de: SL	Cap.4 – 4.1	A2 – 2.16; A21	A16; A17; A22	
Atención de reclamaciones en su concesión de: SL	Cap.5 – 5.1	A2 – 2.17	Cap. 5 – 5.1	

2. ASPECTOS TÉCNICOS

En este acápite, se exponen los aspectos técnicos y los criterios pertinentes para la creación de la interconexión en cuanto a configuración, dimensionamiento, procedimientos, así como los principios de operación y mantenimiento para su correcto funcionamiento.

El esquema de interconexión incluido en la presente OBI, se basa en la estructura de la red que actualmente dispone *COMTECO LTDA.*

2.1 Configuración de Redes

Las redes públicas de telecomunicaciones que opera *COMTECO LTDA.*, responden a las configuraciones actuales de conmutación y transmisión, representadas en los diagramas esquemáticos contenidos en el **ANEXO 3**.

Las características de tales redes se encuentran en el **ANEXO 4**, y están referidas en cuanto a:

- capacidad de tráfico por ruta, nodo y servicio;
- capacidad de velocidad de transmisión, y ancho de banda del sistema telefónico, enlaces y redes; y
- detalles de enrutamiento, niveles de transmisión y sincronización.

Los servicios rurales y teléfonos públicos forman parte de la misma red de conmutación y transmisión, por tanto no se indican diagramas diferentes para estos casos.

2.2 Equipos

COMTECO LTDA., cuenta con equipos de conmutación y transmisión, cuyos detalles en cuanto a modelo, fabricante, versiones de software y provisiones aplicables a la modificación de los mismos se encuentran en el **ANEXO 5**.

2.3 Concesiones

COMTECO LTDA., tiene otorgadas las siguientes concesiones:

<u>Fecha de Suscripción de Contrato</u>	<u>Servicios concedidos</u>	<u>Área(s) de concesión</u>	<u>Nº de Contrato</u>	<u>Plazo de la Concesión (años)</u>
24 de mayo 1996	Local de Telecomunicaciones. Alquiler de Circuitos. Servicio Rural.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Áreas de Servicio Local (ASL) - Cochabamba, Capinota, Quillacollo y Sacaba ▪ Área Extendida Rural (AER) - provincias de Quillacollo, Cercado y Capinota. ▪ Provincias: Jordán, Arce, Mizque, Villarroel, Arani, Tiraque, Campero, Carrasco, Ayopaya, Arque, Tapacarí, Bolívar y la provincia Quillacollo (excepto el área geográfica de la misma ubicada en la ASL de Cbba.) 	023/96	40
24 de mayo 1996	Teléfonos Públicos. Servicio Rural.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Áreas de Servicio Local (ASL) - Cochabamba, Capinota, Quillacollo y Sacaba 	024/96	40

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Área Extendida Rural (AER) - provincias de Quillacollo, Cercado y Capinota ▪ Provincias: Jordán, Arce, Mizque, Villarroel, Arani, Tiraque y Campero. 		
3 de marzo de 2000	Distribución de señales de audio y video por medio de cable	Ciudades de La Paz, El Alto de La Paz, Cochabamba, incluyendo Quillacollo, Tiquipaya, El Paso, 4 esquinas, Apote, SipeSipe, Vinto, Sacaba, y ejes de conurbación a Sacaba y Quillacollo	574/00	20
3 de marzo de 2000	Transmisión de Datos	Ciudades de Cochabamba, Quillacollo, Sacaba, Vinto, Capinota y Punata	573/00	20
12 de septiembre de 2006	Transmisión de Datos	Todo el territorio nacional	1298/06	40
12 de enero de 2010	Reventa (SBM)	Departamentos de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz	1592/10	40
31 de mayo de 2011	Distribución de Señales	Todo el Territorio Nacional	ATT-DJ-	40

2.4 Licencias

COMTECO LTDA., tiene otorgadas las Licencias para el uso de frecuencias electromagnéticas que se detallan en el **ANEXO 6**.

2.5 Numeración

COMTECO LTDA., tiene un conjunto de códigos, rangos de numeración telefónica local, teléfonos públicos y códigos especiales autorizados y en uso que se detallan en el **ANEXO 7**.

Es condición que el intercambio de numeración entre las redes de COMTECO LTDA., y del Operador Solicitante, en cuanto a la longitud de cifras del número B (abonado llamado) y número A (abonado llamante), se realice de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- a) **Llamada local fijo a fijo:** Cada operador enviará el número B y el número A, en cada comunicación, originada y terminada en la misma Área de Servicio Local (incluyendo el área extendida rural), con una longitud de siete (7) dígitos que corresponde a la longitud numérica de abonado.
- b) **Llamada local teléfono público a fijo y de fijo a teléfono público:** Se enviará el NNS de B, fijado en ocho (8) dígitos y el NNS de A en ocho (8) dígitos.
- c) **Llamada local de teléfono público a móvil y de móvil a teléfono público:** Se enviará el NNS de B, fijado en ocho (8) dígitos y el NNS de A en ocho (8) dígitos.
- d) **Llamada local fijo a móvil y móvil a fijo:** Se enviará el Número Nacional Significativo (NNS) de B, fijado en ocho (8) dígitos, y el número de A en ocho (8) dígitos.
- e) **Llamada de acceso a larga distancia nacional:** Se enviará el prefijo de LDN + Código Multiportador + NNS de B en ocho (8) dígitos y el NNS de A en ocho (8) dígitos.
- f) **Llamada de acceso a larga distancia nacional a través de teléfono público:** Se enviará el prefijo de LDN + NNS de B en ocho (8) dígitos y el NNS de A en ocho (8) dígitos.
- g) **Llamada de terminación de larga distancia nacional:** Se enviará NNS de B en ocho (8) dígitos y el NNS de A en ocho (8) dígitos.
- h) **Llamada de acceso a larga distancia internacional:** Se enviará el prefijo de LDI + Código Multiportador + Número Internacional de B de longitud variable y el NNS de A en ocho (8) dígitos.

- i) **Llamada de acceso a larga distancia internacional a través de teléfono público:** Se enviará el prefijo de LDI + Número Internacional de B de longitud variable y el NNS de A en ocho (8) dígitos.
- j) **Llamada de terminación de larga distancia internacional:** Se enviará el NNS de B en ocho (8) dígitos y el número internacional de A si se encuentra disponible.
- k) **Llamada de tránsito desde Operador Solicitante a un Tercer Operador:** Se recibirá y luego se enviará el NNS de "B" en ocho (8) dígitos y de "A" el NNS en ocho (8) dígitos en llamadas locales y nacionales, y en Internacionales el número que llegue.
- l) **Llamada de tránsito desde un Tercer Operador a un Operador Solicitante:** Se recibirá y luego se enviará el NNS de "B" en ocho (8) dígitos, ó COLD + NNS de "B" en ocho (8) dígitos, para LDN, ó COLD + Número internacional de "B", para LDI y el NNS en ocho (8) dígitos como Número de "A".

2.6 Capacidad de tráfico

Las capacidades instaladas y en uso de tráfico, por conmutadores y rutas, de las redes de *COMTECO LTDA.*, se describen en el **ANEXO 4** de la presente OBI.

2.7 Sistema de señalización

COMTECO LTDA., oferta realizar la interconexión con el sistema de señalización por canal común No. 7 (SSCC7), de acuerdo a las recomendaciones de la UIT-T y al Plan Técnico Fundamental de Señalización.

Este protocolo de señalización estará disponible en cada **Punto de Interconexión**, denominado en adelante **Pdl**, de las centrales de *COMTECO LTDA.*, abiertas a la interconexión.

Es condición que la información a intercambiarse por señalización entre las centrales asociadas a cada Pdl, será de uso estrictamente confidencial y no podrá ser utilizada en actuaciones comerciales por ninguno de los operadores.

El detalle de los sistemas de señalización entre centrales telefónicas, así como códigos y significados, se encuentra en el **ANEXO 8**. La red de *COMTECO LTDA.*, se interconectará a los Operadores solicitantes con señalización por canal común No. 7: CCSS No. 7 (libro blanco, Recomendaciones Q.761, Q762, Q763, Q764 y complementarios). Para aplicaciones especiales, servicios de valor agregado y conmutadores de baja capacidad, podrá ser posible utilizar señalización MFC-R2D ya que las dos Centrales de Interconexión se hallan implementadas con la capacidad para ambos tipos de señalización.

2.8 Coubicación

COMTECO LTDA., ofrece la disponibilidad de espacios físicos interiores detallados en el **ANEXO 9**, para la instalación o Coubicación física de equipos de interconexión del solicitante. Los precios aplicables a este servicio se detallan en el **ANEXO 2**.

Los términos y condiciones para el uso de los espacios disponibles, son:

- a) El peso de los equipos no debe ser mayor a 150 Kg/m².
- b) Incluye el uso de escalerillas y shafts para la instalación del cableado necesario.
- c) Equipos de energía, solo podrán instalarse en áreas destinadas para este propósito.

- d) Las solicitudes serán atendidas en orden de llegada; vale decir, el primero en llegar será el primero en ser atendido.
- e) Incluye el resguardo y seguridad de los bienes que instale el Operador Solicitante.
- f) Las áreas destinadas a equipos de telecomunicaciones, incluyen sistemas de climatización.
- g) Si el solicitante desea instalar Equipos de energía adicionales, éstos solo podrán instalarse en áreas destinadas para este propósito.
- h) Se permitirá el tendido de cables que sean necesarios para las conexiones de los equipos del Operador Solicitante y de éstos con los sistemas de *COMTECO LTDA.*
- i) El Operador Solicitante podrá realizar obras como las de enjaulado de sus equipos.
- j) Los técnicos del operador solicitante tendrán acceso a los ambientes de 08:00 a 12:00 y de 14:00 a 18:00 horas de lunes a viernes.
- k) El operador solicitante esta obligado a suministrar a *COMTECO LTDA.*, los datos del personal para su identificación, siendo el solicitante responsable de todas las actuaciones que lleven a cabo las personas para los que solicite acceso.
- l) En casos de emergencia, los técnicos del operador solicitante tendrán acceso a los ambientes en cualquier momento previa coordinación con la persona responsable de cada Central.
- m) En caso de no existir suficiente espacio, se procederá a realizar una ampliación a fin de contar con disponibilidad en un plazo de 24 meses.
- n) La limpieza y el mantenimiento de los ambientes, estarán a cargo de *COMTECO LTDA.*
- o) Los daños a los ambientes que sean atribuibles al operador solicitante deberán ser reparados por éste en un plazo máximo de 10 días.
- p) El operador solicitante podrá utilizar la energía eléctrica AC y DC, de acuerdo a lo indicado en el ítem 2.10
- q) Los contratos por servicios de Coubicación tendrán una vigencia de un año.
- r) El operador solicitante queda obligado tanto a la debida contraprestación económica como al correcto uso del espacio de Coubicación

2.9 Ductos subterráneos y Distribuidores generales

COMTECO LTDA., ofrece la disponibilidad de ductos subterráneos, dentro del área de servicio, para la instalación de cables (Fibra Óptica) de propiedad del Operador Solicitante. También ofrece distribuidores generales (DDF) para la conexión de terminaciones de cables de propiedad del Operador Solicitante.

La disponibilidad y localización de ductos y distribuidores generales que se ofrecen están detallados en el [ANEXO 10](#). Los precios aplicables al alquiler de estos elementos se detallan en el [ANEXO 2](#).

Los términos y condiciones para el uso de los ductos subterráneos, son:

- a) El Operador Solicitante podrá instalar cables fibra óptica.
- b) Los ductos podrán alquilarse para uso exclusivo o compartido, en función de la disponibilidad de *COMTECO LTDA.*
- c) El Operador Solicitante podrá acceder a las cámaras de inspección para la instalación y mantenimiento de sus cables, que debe realizarse previa coordinación con la siguiente persona de contacto: *Ing. Luis Barrera Fernandez, celular 70715238.*
- d) El Operador Solicitante está obligado a suministrar a *COMTECO LTDA.*, los datos del personal que realizará la instalación y mantenimiento, para su identificación, siendo el

solicitante responsable de todas las actuaciones que lleven a cabo las personas para los que solicite acceso.

- e) La limpieza y el mantenimiento de los ductos, estarán a cargo de *COMTECO LTDA.*
- f) Los daños o perjuicios a los ductos que, sean atribuibles al Operador Solicitante deberán ser reparados por éste en un plazo de 10 (diez) días.
- g) Los precios aplicables se especifican en el **ANEXO 2**.
- h) Los contratos por servicios de alquiler de ductos subterráneos tendrán una vigencia mínima de un año.
- i) El Operador Solicitante queda obligado tanto a la debida contraprestación económica como al correcto uso de los ductos.

Los términos y condiciones para el uso de distribuidores generales, son:

- a) El Operador Solicitante podrá instalar cables de fibra óptica, que terminarán en el DDF.
- b) Las conexiones en los distribuidores se consideraran por punto de conexión (Fibra Óptica).
- c) El distribuidor general DDF que ofrece *COMTECO LTDA.*, tiene las siguientes características: impedancia 75 ohms, código de transmisión HDB3 (según normas G.703), velocidad de transmisión 2.048 Kbps.
- d) La habilitación de las regletas horizontales (lado central) en el MDF de *COMTECO LTDA.*, considerando la conexión desde los equipos de conmutación del operador solicitante hasta el MDF, correrá por cuenta de *COMTECO LTDA.* El suministro de protectores contra descargas (fusibles), queda por cuenta del Operador solicitante.
- e) El acceso a los ambientes de los distribuidores generales, para instalación y mantenimiento de las terminaciones de cable del Operador Solicitante, debe realizarse previa coordinación con la siguiente persona de contacto: *Víctor Hugo Jaimes C., Teléfono celular:70711592.*
- f) El Operador Solicitante está obligado a suministrar a *COMTECO LTDA.*, los datos del personal que realizará la instalación y mantenimiento, para su identificación, siendo el solicitante responsable de todas las actuaciones que lleven a cabo las personas para los que solicite acceso.
- g) La limpieza y el mantenimiento al desgaste natural de los distribuidores, estarán a cargo de *COMTECO LTDA.*
- h) Los daños y perjuicios a los distribuidores que sean atribuibles al Operador Solicitante deberán ser reparados por éste en un plazo de 10 (diez) días.
- i) Los contratos por servicios de alquiler de distribuidores generales tendrán una vigencia mínima de un año.
- j) El Operador Solicitante queda obligado tanto a la debida contraprestación económica como al correcto uso de los distribuidores generales.

2.10 Energía eléctrica

COMTECO LTDA., ofrece la disponibilidad de suministro alimentación de energía eléctrica para los equipos a instalar del Operador Solicitante, en los lugares y con las características detalladas en el **ANEXO 11**. Los precios aplicables a este servicio se detallan en el **ANEXO 2**.

Los términos y condiciones para el uso de alimentación de energía eléctrica, son:

- a) La oferta de suministro eléctrico, tanto en continua como en alterna, es sólo para los equipos que sean instalados en los ambientes de *COMTECO LTDA.*
- b) El suministro de energía en corriente continua es ininterrumpido y a -48 voltios.

- c) El suministro de energía en corriente alterna es provista directamente de la red comercial con niveles de 380/220 voltios a 50 Hz. Alternativamente, existen sistemas de respaldo o de alimentación ininterrumpida por un período de 4 (cuatro) horas.
- d) No incluye el uso de los siguientes accesorios: tableros de distribución, palancas, conmutador a energía de respaldo, “breakers”, etc.
- e) Para el cálculo de consumo de energía eléctrica se establece que para equipos de hasta 100w, será una tarifa fija única, mientras que para potencias mayores a 100w se aplicaran las tarifas comerciales del proveedor del servicio, incluyendo sus componentes de rango de energía consumida, factor de potencia, potencia pico, etc.
- f) El operador solicitante deberá realizar la acometida desde su equipo hasta el tablero principal de distribución de *COMTECO LTDA.*
- g) Ante la ocupación de las capacidades disponibles, por uno o más operadores autorizados, la oferta será renovada en un plazo de 6 meses.
- h) El costo de la energía DC, también se prorrateará de acuerdo al consumo nominal de equipos.
- i) Los daños y perjuicios a los cuadros de distribución que sean atribuibles al Operador Solicitante deberán ser reparados por éste en un plazo de 10 (diez) días.
- j) El Operador Solicitante queda obligado tanto a la debida contraprestación económica como al correcto uso de los cuadros y la energía suministrada.

2.11 Calidad de servicio

Los servicios prestados por *COMTECO LTDA.*, tienen los parámetros y niveles de calidad de servicio detallados en el **ANEXO 12.**

COMTECO LTDA., establece como condición que ambos operadores, solicitado y solicitante, deberán trabajar conjuntamente para asegurar la calidad global de los servicios que se cursen a través de los puntos de interconexión, así como de los elementos desagregados de las redes y de los servicios de apoyo de cada operador. Se adoptarán los principios generales de los estándares, técnicas y metodologías que aseguren la calidad en redes de telecomunicaciones y servicios tal como se establecen en las recomendaciones de la UIT-T, los respectivos contratos de concesión, así como en los estándares, metas y otros establecidos por el organismo regulador. En este marco, se definirán y utilizarán los mismos métodos de medición de la calidad de servicio para las redes de ambos operadores.

La calidad de servicio en la red de *COMTECOLTDA.*, se mide en la Hora de Mayor Movimiento en forma diaria, en el siguiente horario:

DIA	HORA INICIAL	HORA FINAL
Lunes	09:30	10:30
Martes	10:00	11:00
Miércoles	10:00	11:00
Jueves	10:00	11:00
Viernes	15:00	16:00
Sábado	09:30	10:30
Domingo	09:30	10:30

Por las características técnicas, propias de las centrales de *COMTECO LTDA.*, no es posible discriminar las Llamadas Locales de las de Larga Distancia en todas ellas, sólo los conmutadores: CENTRO (EWSD), Quillacollo (AXE-10) y SUR (AXE-10) tienen esta facilidad.

2.12 Recursos para la instalación, prueba y mantenimiento

COMTECO LTDA., ofrece la disponibilidad de recursos – equipos de instrumentación – para la instalación, prueba y mantenimiento (preventivo y correctivo) de equipos de interconexión, así como los recursos técnicos de asistencia y mantenimiento se detallan en el [ANEXO 13](#). Los precios aplicables al alquiler o flete de recursos, como asistencia del personal técnico, se detallan en el [ANEXO 2](#).

Los términos y condiciones para el uso de los recursos técnicos para la instalación, prueba y mantenimiento, son:

- a) La solicitud debe realizarse con una anticipación no menor a 48 horas. En caso de emergencia, la solicitud se atenderá inmediatamente, siempre y cuando exista disponibilidad de equipo.
- b) La solicitud debe especificar el tipo de equipo, duración y propósito del uso.
- c) Ante la ocupación de los recursos disponibles, por uno o más operadores autorizados, la oferta queda en suspenso mientras dure la ocupación.
- d) Los equipos que oferta COMTECO LTDA., sólo podrán ser Operados por sus propios técnicos. Bajo ningún concepto se aceptará el manipuleo de los mismos por personal ajeno a COMTECO LTDA.
- e) El Operador Solicitante queda obligado tanto a la debida contraprestación económica como al correcto uso y cuidado de los recursos técnicos.

2.13 Medición de tráfico

Para las mediciones de los flujos de tráficos cursados, COMTECO LTDA., cuenta con los sistemas y equipos detallados en el [ANEXO 14](#) (en el mismo se detallan los tipos de mediciones que se ofertan).

Las mediciones son para Abonados comunes y los de Telefonía Pública.

2.14 Tráfico de tránsito

COMTECO LTDA., ofrece cursar tráfico de tránsito cuando el Operador Solicitante requiera que una llamada sea transportada a través de la red de COMTECO LTDA., para que sea posteriormente entregada a un tercer operador previamente interconectado a COMTECO LTDA. La prestación de este servicio considera que el operador destinatario de la llamada aceptará la misma como si se tratara de una llamada propia de COMTECO LTDA.

COMTECO LTDA., ofrece los siguientes tipos de tránsito:

- a) **Tránsito Local**, consistente en la conmutación dentro una misma ASL y mediante el cual el Operador Solicitante entregará a COMTECO LTDA., una llamada para que sea entregada a un tercer operador interconectado. Esta facilidad está destinada a todo tipo de proveedores de servicios básicos de telecomunicaciones y se limita a las áreas de servicio donde COMTECO LTDA., disponga de una central de conmutación.

Para tráfico de tránsito, se garantiza el transporte de los siguientes tipos de llamadas:

- Servicio telefónico básico (RTPC) sobre el servicio portador de voz y audio a 3.1 KHz.

Las facilidades de tránsito se ofrecen dentro de las áreas descritas en el **ANEXO 15**, a través de las centrales abiertas a la interconexión y para alcanzar las redes también descritas en el indicado anexo. Los precios aplicables a la prestación del servicio de tránsito conmutado se detallan en el **ANEXO 2**.

Los términos y condiciones para el tráfico de tránsito, son:

- a) El servicio se ofrece en aquellas áreas de servicio donde *COMTECO LTDA.*, tiene puntos de interconexión.
- b) La tasación y facturación se realizará sobre el tiempo efectivo de cada comunicación, vale decir, sobre el tiempo transcurrido entre el instante en que responde el destinatario de la comunicación o una máquina de respuesta y el instante en que se interrumpe la comunicación por cualquiera de las partes, el originante o destinatario.
- c) Las comunicaciones que no sean respondidas por el destinatario no serán facturadas.
- d) El pedido de habilitación de cualquier servicio de tránsito debe realizarse con una anticipación no menor a 15 días.
- e) El cargo de tránsito local, no incluye el precio correspondiente a los cargos por terminación en la red de destino.
- f) Para poder cumplir con el tráfico de tránsito propuesto, deberán existir previamente acuerdos económicos entre todas las partes involucradas. Empezando entre el Operador solicitante y el Tercer Operador, y por supuesto con *COMTECO LTDA.*
- g) El servicio de tráfico de tránsito contempla la recepción de la llamada, la conmutación de tránsito, el encaminamiento a través de la red de transmisión y su entrega en el punto de interconexión de *COMTECOLTDA.*, con el tercer operador.
- h) Los cargos toman en cuenta los costos de los equipos de conmutación y transmisión utilizados descontando el aporte del bucle local.
- i) El operador que hace uso del servicio de tránsito local ofrecido, se hace responsable de responder y pagar al operador de destino, los cargos de interconexión que haya pactado con él. En caso de que el Operador Solicitado sea requerido a responder por tales cargos, el Operador Solicitante se compromete a pagar al Operador Solicitada la totalidad de las sumas facturadas por concepto de los cargos generados por el uso de la(s) red(es) de destino, por las llamadas cursadas bajo esta modalidad de servicio.
- j) El Operador Solicitante queda obligado a la debida contraprestación económica por el servicio de tránsito.

2.15 Interconexión

Acorde a la normativa vigente y a la presente OBI, la interconexión de redes públicas se establecerá por medio de los Puntos de Interconexión (PDI) a través de los cuales se realice el intercambio de tráfico.

2.15.1 Puntos de Interconexión

En la presente OBI, se entenderá como PDI al lugar físico donde se interconecten las redes de *COMTECO LTDA.*, y del Operador Solicitante para intercambiar flujos de tráfico conmutado a través de:

- a) PDI eléctrico, a nivel de 2 Mbps de acuerdo con la recomendación G.703 de la UIT-T

En el caso de un Pdl eléctrico, el intercambio de flujos de tráfico se producirá en un repartidor de interconexión.

El Pdl constituye el límite para el establecimiento de responsabilidades de *COMTECO LTDA.*, y del Operador Solicitante.

COMTECO LTDA., oferta los Puntos de Interconexión detallado en el **ANEXO 16**, a través de los cuales se tendrá accesibilidad completa a su red de telecomunicaciones para la interoperabilidad de todos los servicios y, mediante facilidades de tránsito, a redes de otros operadores interconectados. En el indicado anexo, también se detallan las centrales abiertas a la interconexión, la capacidad disponible para el establecimiento de rutas de interconexión, los tipos de Pdl y la accesibilidad posible a través de cada Pdl.

Las características de las centrales de conmutación abiertas a la interconexión se detallan en el **ANEXO 5** de la presente OBI.

Cada Pdl posibilitará al Operador Solicitante accesibilidad *completa* a la red de *COMTECO LTDA.* El Operador Solicitado ha designado Pdl en todas las áreas de servicio en las que provee efectivamente el servicio, según lo especificado en el **ANEXO 16**.

Se permitirá únicamente rutas de interconexión digitales, no permitiéndose en ningún caso rutas analógicas.

Se entenderá que una *Ruta de Interconexión* está conformada por los medios de conmutación de las centrales de *COMTECO LTDA.*, y del Operador Solicitante, ambas asociadas a un Pdl y por los medios de transmisión que los interconectan, todo lo cual permite establecer las conexiones conmutadas entre ambos operadores.

Se establecerá, al menos, una Ruta de Interconexión por cada Pdl, constituida por módulos básicos de 2 Mbps, tales rutas tendrán asociadas canales de señalización para el(los) enlaces(s) de interconexión.

Asimismo los Pdl ofertados son los mismos utilizados tanto para Telefonía Básica (Local) como para Telefonía Pública de *COMTECO LTDA.*

2.15.2 Accesos por la Interconexión

COMTECO LTDA., ofrece los siguientes tipos de acceso a través de la interconexión:

- a) **Acceso para terminación:** que se define como el acceso por el cual *COMTECO LTDA.*, finaliza en su propia red una llamada que le será previamente entregada por el Operador Solicitante.
- b) **Acceso de originación:** que se define como el acceso por el cual *COMTECO LTDA.*, entregará al Operador Solicitante una llamada de un abonado conectado físicamente a la red de *COMTECO LTDA.*, y que haya seleccionado al Operador Solicitante, por alguno de los mecanismos de selección previstos en la normativa vigente, para que éste último curse la llamada o termine.
- c) **Acceso para tránsito:** que se define como el acceso por el cual *COMTECO LTDA.*, recibirá del Operador Solicitante una llamada, la misma que *COMTECO LTDA.*, entregará a un tercer operador interconectado de acuerdo a la selección del Operador Solicitante.

Para los tipos de acceso indicados, se garantiza el transporte de los siguientes tipos de llamadas:

- Servicio telefónico básico (RTPC) sobre el servicio portador de voz y audio a 3.1 KHz.

2.15.3 Encaminamiento en Interconexión

En relación al encaminamiento, se aplicarán las siguientes condiciones:

- El tráfico de interconexión se encaminará por la Ruta de Interconexión asociadas a cada Pdl.
- Las Rutas de Interconexión serán bidireccionales y el tráfico que curse tendrá las mismas características de calidad en ambos sentidos.
- Asimismo los Pdl ofertados son los mismos utilizados tanto para Telefonía Básica (Local) como para Telefonía Pública de *COMTECOLTDA*.
- El encaminamiento del tráfico de interconexión, es decir, el tráfico de primera elección que la ruta de interconexión puede cursar, será como se indica a continuación:
 - a) **Llamadas directas:** Las llamadas originadas en la red del Operador Solicitante y con destino a la red de *COMTECO LTDA.*, así como las llamadas en sentido contrario, serán entregadas para su terminación o curso, en el Pdl asociado a la numeración de destino de la llamada de acuerdo con la accesibilidad permitida para cada Pdl.
 - b) **Llamadas directas de marcación corta** de cada operador (servicios especiales 1XY), se entregarán en el Pdl más cercano al origen de la llamada.
 - c) **Llamadas con selección por código portador:** El Operador Solicitado entregará sin limitaciones, las llamadas realizadas con selección de código portador o preseleccionadas, en el punto más cercano a su origen.

2.15.4 Criterio general de dimensionamiento

La presente OBI se ofrece bajo las siguientes condiciones en relación al dimensionamiento de las rutas de interconexión:

- Las rutas de interconexión se dimensionarán en función a la suma de las intensidades de tráfico que se prevé cursar por ellas en la hora cargada, tanto en un sentido como en el otro y estas rutas de interconexión se considerarán como rutas finales sin desbordamiento.
- Estas rutas se dimensionarán para una probabilidad de pérdida del 1% en la hora cargada media, en base a la fórmula B de Erlangs.

2.16 Atención de averías

La detección y reparación de averías que afecten a cualquiera de las redes interconectadas, se sujetará a los procedimientos y plazos descritos en el **ANEXO 17**.

2.17 Inviolabilidad y confidencialidad

COMTECO LTDA., ofrece los procedimientos que se describen en el **ANEXO 18**, para garantizar la inviolabilidad y confidencialidad de las comunicaciones de los usuarios finales de la red.

Es condición que cada operador adopte las medidas apropiadas para garantizar la inviolabilidad y confidencialidad de las comunicaciones cursadas por la interconexión, así como de la información de los usuarios de ambos operadores.

2.18 Acceso a directorios telefónicos, operadoras, servicios de emergencia y otros

COMTECO LTDA., ofrece acceso a directorios telefónicos (servicios de información), a servicios de operadora, a servicios de emergencia y a otros que se describen en el **ANEXO 19**.

Este servicio de apoyo permite que todo abonado físicamente conectado al Operador Solicitante, pueda acceder a los servicios de información, servicios de operadora, servicios de emergencia y otros servicios atendidos automáticamente o por operadora que COMTECO LTDA., provee ordinariamente a sus abonados, siempre y cuando el Operador Solicitante opte por la prestación de estos servicios de apoyo.

El alcance del acceso a estos servicios se describe a continuación:

2.18.1 Terminación en servicios de información

Mediante este servicio, los abonados físicamente conectados al Operador Solicitante podrán acceder a los Servicios de Información prestados por COMTECO LTDA., por un cargo que se detalla en el **ANEXO 2**.

Los términos y condiciones para la prestación del servicio de terminación en servicios de información son:

- a) COMTECO LTDA., se reserva el derecho de no dar información sobre los abonados que así lo soliciten.
- b) El acceso a otros servicios de información que proporcionará COMTECO LTDA., se detalla en el **ANEXO 19**.
- c) El Operador Solicitante queda obligado a la debida contraprestación económica por la terminación en servicios de información.

2.18.2 Terminación en servicios de operadora

Mediante este servicio, los abonados físicamente conectados al Operador Solicitante podrán acceder a los Servicios de Operadora prestados por COMTECO LTDA., a un precio que se detalla en el **ANEXO 2**.

Los términos y condiciones para la prestación del servicio de terminación en servicios de operadora son:

- a) El acceso a otros servicios de operadora que proporcionará COMTECO LTDA., se detalla en el **ANEXO 19**.

- b) El Operador Solicitante queda obligado a la debida contraprestación económica por la terminación en servicios de operadora.

2.18.3 Terminación en servicios de emergencia

Mediante este servicio, los abonados físicamente conectados al Operador Solicitante podrán acceder a los Servicios de Emergencia a través de la red de *COMTECO LTDA.*, *sin cargo alguno.*

Los términos y condiciones para la prestación del servicio de terminación en servicios de emergencia son:

- a) El acceso a otros servicios de emergencia que proporcionará *COMTECO LTDA.*, se detalla en el [ANEXO 19](#).
- b) El Operador Solicitante queda obligado a la debida contraprestación económica por la terminación en servicios de emergencia.

2.18.4 Tonos y locuciones

La condición aplicable para el uso de Tonos y Locuciones, es que ambos operadores deben intercambiar las características de los tonos y los textos de las locuciones que se emitan en sus respectivas redes en llamadas en las que intervengan las redes de ambos operadores, para informar el estado o categoría de la línea llamada, así como de las situaciones anómalas que se puedan presentar en la red. El contenido de estas locuciones deberá satisfacer las siguientes condiciones:

- No tendrán contenido comercial.
- No deberá contener información falsa, incompleta o innecesaria.
- No harán referencia al operador en cuya red se ha producido la situación anómala de la que informan.
- En ningún caso tendrá carácter lesivo para ninguno de los Operadores.
- Las llamadas no completadas en las que se producen situaciones anómalas que den lugar al envío de tonos o locuciones no deberán ser objeto de tarifación.
- Las características de los tonos estarán basadas en la Recomendación E.18x de la UIT-T.

El detalle de los eventos de la presentación de tonos y locuciones se señala en el [ANEXO 19](#), donde se muestra el evento y el tono o mensaje de locución que se emplea.

3. ELEMENTOS Y SERVICIOS DE APOYO

3.1 Bucle Local

Dentro los alcances de su concesión, *COMTECO LTDA.*, ofrece acceso al “bucle local” de su planta externa bajo la concepción de desagregación de redes (“unblinding”).

Se entenderá por bucle local, a la línea física de planta externa o par telefónico de cobre instalada entre el domicilio de usuario y el Distribuidor Principal MDF de la central telefónica.

El uso del bucle local podrá realizarse bajo la siguiente modalidad:

- I. Bucle local completo: consistente en una línea que se encuentra libre de uso en el momento de la solicitud y que se asigna para uso irrestricto del Operador Solicitante y cuya terminación será entregada en un MDF (lado Central) del Operador Solicitante que deberá instalarse próximo al MDF de *COMTECO LTDA.*
- II. El bucle no podrá rebasar el límite de una URA. Incluye la instalación de la línea en la dirección del usuario que sea comunicada por el Operador Solicitante.

La capacidad instalada y disponible de la planta externa que tiene *COMTECO LTDA.*, se detalla en el **ANEXO 20**. Los precios aplicables al alquiler de bucle local en sus distintas modalidades se detallan en el **ANEXO 2**.

Los términos y condiciones de acceso al bucle local completo, son:

- a) La oferta es de un bucle local que se encuentra libre de uso en el momento de la solicitud.
- b) La oferta contempla la asignación e instalación del bucle local entre el domicilio del usuario, comunicado a *COMTECO LTDA.*, y el MDF del Operador Solicitante; incluyendo la instalación de la acometida en el extremo del usuario y la cruzada de la línea entre los MDF's de ambos operadores en la central.
- c) En caso de que las solicitudes impliquen a abonados ubicados en un área atendida por una Central o URA distinta a la Central en la cual se encuentra ubicado el Operador Solicitante, se cobrará un monto equivalente a multiplicar el precio indicado en el numeral 2.7 del **ANEXO 2**, por el número de pasadas que se deben realizar en las Centrales o URAs ubicadas entre la Central de ubicación y la Central o URA destino.
- d) Existirán dos cargos, uno por concepto de instalación que será cobrado por una sola vez y en función a los costos incurridos, y otro cargo fijo mensual por uso del bucle local completo, que incluye el mantenimiento del mismo para su permanente funcionamiento.
- e) La instalación y entrega del bucle local para uso del Operador Solicitante se realizará en un plazo máximo de *15 días* a partir de la solicitud.
- f) El Operador Solicitante queda obligado tanto a la debida contraprestación económica como al correcto uso de los bucles locales completos alquilados.
- g) Los contratos por servicios de alquiler de bucle local tendrán una vigencia mínima de un año.

3.2 Conmutación dentro del área de servicio

COMTECO LTDA., ofrece “conmutación dentro del área de servicio” o “acceso conmutado” a sus abonados en las ASL’s donde presta servicio y dispone de central de conmutación, de acuerdo al detalle de los **ANEXOS 3, 4 y 5**.

Esta facilidad está destinada para el acceso conmutado a otro tipo de redes que no sean telefónicas o a nodos de provisión de servicios de valor agregado. Los precios aplicables al servicio se encuentran en el **ANEXO 2**.

3.3 Conmutación de tránsito

Las facilidades de tránsito que ofrece COMTECO LTDA., junto a los términos y condiciones para su uso, se contemplan en el **numeral 2.14** de la presente OBI.

3.4 Troncales entre centrales o nodos

COMTECO LTDA., ofrece circuitos digitales de transmisión para el establecimiento de troncales punto a punto entre centrales o nodos, dentro de los alcances y capacidades de su red de transmisión descritos en los **ANEXOS 3, 4 y 5**. Los precios aplicables al alquiler de troncales se detallan en el **ANEXO 2**.

Los términos y condiciones para este servicio son:

- a) La contratación del servicio deberá realizarse por un mínimo de 12 meses.
- b) La capacidad mínima a contratarse es un E1 (2 Mbps).
- c) El tiempo máximo de instalación será de 15 días desde la solicitud por parte del Operador Solicitante.
- d) El Operador Solicitante queda obligado tanto a la debida contraprestación económica como al correcto uso de las troncales alquiladas.

3.5 Acceso al sistema de señalización

NO APLICA.

3.6 Servicios de facturación, cobranza y corte

COMTECO LTDA., dentro de los alcances de su concesión, ofrece los servicios de apoyo de acuerdo a las siguientes características:

3.6.1 Servicios de apoyo de Facturación y Cobranza

COMTECO LTDA., en su condición de proveedor autorizado del **Servicio Local de Telecomunicaciones**, ofrece los servicios de apoyo de Facturación y Cobranza destinados a proveedores de servicio básico, móvil y de larga distancia. Los precios aplicables al servicio de apoyo de facturación y cobranza se detallan en el **ANEXO 2**.

El Proveedor Solicitante, deberá elegir de entre las siguientes dos (2) modalidades de prestación de los servicios de apoyo de Facturación y Cobranza:

- I. **Entrega de datos básicos para la facturación**, por el que *COMTECO LTDA.* entregará en medio electrónico al Proveedor Solicitante los datos básicos de sus abonados que hubieran utilizado los servicios del Proveedor Solicitante, para que este último por su cuenta elabore, distribuya y cobre sus propias facturas. Los términos y condiciones aplicables son:
 - a) *COMTECO LTDA.* entregará los siguientes datos de abonado: número telefónico, código de identificación o número de contrato del abonado, nombre completo o razón social, nombre del representante legal (si se aplica), la dirección del abonado y el número de NIT en su caso.
 - b) *COMTECO LTDA.* proporcionará los datos básicos de facturación a través de los siguientes medios: cinta magnética o correo electrónico, en la dirección que indique el Operador Solicitante.
 - c) *COMTECO LTDA.* entregará los datos básicos de facturación en un plazo máximo de 72 horas a partir del momento en el que el proveedor solicitante le hubiera proporcionado la lista de los números de los abonados que utilizaron sus servicios.
 - d) *COMTECO LTDA.* proporcionará, adicionalmente a los datos básicos de facturación, la estructura de los datos y los formatos para facilitar al Operador Solicitante la migración de la información.
 - e) De haberse utilizado una cinta magnética "Tape Record", ésta deberá ser devuelto en un plazo máximo de cuarenta y ocho (48) horas a partir de su entrega al Operador Proveedor Solicitante.
 - f) El Operador Solicitante queda obligado tanto a la debida contraprestación económica como al correcto uso de los datos que le sean suministrados.

- II. **Cobranza y Corte conjunto**, por el que *COMTECO LTDA.* elaborará una factura conjunta que incorpore y vincule los datos de facturación del Operador Solicitante en la factura MULTIOPERADOR que tiene aprobada *COMTECO LTDA.* y que será entregada al abonado como si se tratara de una sola factura por los servicios prestados por ambos proveedores. Por lo que para fines del abonado, la cobranza conjunta es indivisible y debe pagar tanto por los servicios de *COMTECO LTDA.* como del operador solicitante. Los términos y condiciones aplicables son:
 - a) Las facturas se elaborarán con la información a ser suministrada por el Proveedor Solicitante, cuyos datos mínimamente deberán contener: número del teléfono originante, categoría o plan tarifario, tarifa básica mensual, impulsos-llamadas-minutos libres, impulsos-llamadas-minutos adicionales y la tarifa correspondiente, otros cargos aplicables, monto total de la facturación, fecha de emisión, fecha de vencimiento, período de facturación y dosificación correspondiente proporcionada por impuestos internos. Para el efecto, *COMTECO LTDA.* le proporcionará la información de los cambios de número registrados en sus centrales durante el mes del proceso, la relación de sus teléfonos de uso administrativo y la relación de sus teléfonos públicos.
 - b) La información deberá entregarse en cinta magnética o en la dirección de correo electrónico que indique *COMTECO LTDA.*, indefectiblemente hasta el segundo día calendario del mes siguiente al del proceso; caso contrario se establecerán multas por día de atraso.
 - c) Se aplicará el ciclo de facturación de *COMTECO LTDA.* en el que el periodo de facturación comprende desde el primero hasta el último día de cada mes. Las facturas estarán listas para su emisión 24 horas posteriores a la recepción del último proceso remitido por el Proveedor solicitante.

- d) De haberse utilizado un "Tape Record", éste será devuelto en un plazo máximo de 48 (cuarenta y ocho) horas a partir de que las facturas estén listas para su emisión.
- e) *COMTECO LTDA.* recibirá del Operador Solicitante, adicionalmente a la información de facturación, la estructura de los datos y los formatos para facilitar la migración de la información en su sistema.
- f) El proveedor solicitante deberá ajustarse al periodo de facturación de *COMTECO LTDA.*
- g) La cobranza se realizará en las ventanillas propias de cobranza y en la red bancaria que *COMTECO LTDA.* utiliza para el cobro de sus propias facturas.
- h) La cobranza de la factura será conjunta, de modo que los abonados deberán pagar simultáneamente por los servicios prestados por ambos Operadores.
- i) En caso de incumplimiento de pago por parte del abonado del monto total consignado en la factura conjunta, *COMTECO LTDA.* procederá al corte de los servicios en los términos dispuestos por el Reglamento de Facturación, Cobranza y Corte.
- j) *COMTECO LTDA.* realizará el cobro por rehabilitación al abonado y el Operador Solicitante no podrá realizar ningún otro cobro por la rehabilitación.
- k) El Operador Solicitado no realizará ningún cobro por rehabilitación al Operador Solicitante.
- l) El Operador Solicitante queda obligado tanto a la debida contraprestación económica como al correcto suministro de los datos de los abonados que hubieren utilizado su servicio.

3.6.2 Servicio de apoyo de Corte y Rehabilitación de Servicio

COMTECO LTDA., ofrece a simple solicitud de un proveedor interconectado o de uno que utiliza su red, realizar el corte de servicio por incumplimiento de pago y su rehabilitación en caso que corresponda. Los precios aplicables al servicio de apoyo de corte y rehabilitación se detallan en el [ANEXO 2](#).

Los términos y condiciones para este servicio de apoyo son:

- a) El Operador Solicitante remitirá a *COMTECO LTDA.*, una solicitud de corte detallando los abonados sujetos de corte.
- b) Será responsabilidad del Operador Solicitante cumplir y, en su caso, demostrar el cumplimiento de las condiciones establecidas en la normativa vigente para el corte de servicio por incumplimiento de pago.
- c) Únicamente se aceptarán solicitudes de corte cursadas por escrito y entregadas en horarios de atención de *COMTECO LTDA.*
- d) El corte del servicio será realizado por *COMTECO LTDA.* en un plazo máximo de veinticuatro (24) horas a partir de la recepción de la solicitud de corte.
- e) El corte del servicio será realizado de forma tal que los abonados de *COMTECO LTDA.* no puedan acceder a ningún otro operador o proveedor que suministre el mismo servicio que del Operador Solicitante.
- f) A solo pedido escrito del Operador Solicitante se rehabilitará el servicio previamente cortado a un abonado, en un plazo máximo de veinticuatro (24) horas a partir de la recepción de la solicitud de rehabilitación, siempre y cuando no existiera ninguna otra solicitud de corte de otro operador del servicio cortado.
- g) El Operador Solicitante queda obligado tanto a la debida contraprestación económica como a la correcta y oportuna notificación escrita de corte y rehabilitación.

3.7 Acceso a los servicios de operadoras y directorio de abonados

El acceso a los servicios de operadoras y directorio de abonados que ofrece *COMTECO LTDA.*, junto a los términos y condiciones para su uso, se contemplan en el **numeral 2.18** de la presente OBI.

3.8 Sistemas de apoyo operativo

COMTECO LTDA., ofrece la disponibilidad de recursos para el mantenimiento y aprovisionamiento de la red, según al detalle del **ANEXO 13**. Los precios aplicables a este servicio se detallan en el **ANEXO 2**.

Los términos y condiciones para el uso de los servicios de apoyo de mantenimiento son:

- a) El pedido debe realizarse con una anticipación no menor a 72 horas. En caso de emergencia la solicitud se atenderá inmediatamente, siempre y cuando exista disponibilidad de personal.
- b) El pedido debe especificar el tipo servicio de apoyo requerido, como ser mantenimiento, instalación, ampliación, o prueba; el detalle de los equipos a ser mantenidos, instalados, ampliados, o probados; la identificación de los lugares donde se prestará el servicio de apoyo y la duración del mismo.
- c) Ante la ocupación de los recursos humanos disponibles, por uno o más operadores solicitantes, la oferta queda en suspenso mientras dure la ocupación.
- d) El servicio de mantenimiento, incluye la presentación de un reporte periódico, cada 30 días, del estado de funcionamiento de los bienes objeto del mantenimiento.
- e) El operador solicitante queda obligado a la debida contraprestación económica.

Los operadores que requieran instalar equipos en los ambientes que no cuentan con personal técnico asignado a dichos lugares, deberán solicitar la supervisión a los trabajos que requieran efectuar con 72 horas de anticipación y el cronograma de actividades. Los precios de este servicio se determinan en el **ANEXO 2**.

Los términos y condiciones para el uso de los servicios de apoyo de aprovisionamiento son:

- a) La solicitud debe realizarse con anticipación no menor a 7 días.
- b) La solicitud debe especificar el tipo de tipo servicio de apoyo requerido, como ser instalación, ampliación, o prueba; el detalle de los equipos a ser instalados, ampliados, o probados; la identificación de los lugares donde se prestará el servicio de apoyo y la duración estimada del mismo.
- c) Ante la ocupación de los recursos humanos disponibles, por uno o más operadores solicitantes, la oferta queda en suspenso mientras dure la ocupación.
- d) El operador solicitante queda obligado a la debida contraprestación económica.

3.9 Disponibilidad de espacios

La disponibilidad de espacios para la Coubicación de equipos que ofrece *COMTECO LTDA.*, junto a los términos y condiciones para su uso, se contemplan en el **numeral 2.8** de la presente OBI.

3.10 Tránsito no conmutado

Se entiende por tránsito no conmutado al servicio que permite la conexión directa entre dos Operadores Solicitantes en los predios de *COMTECO LTDA*, cuando ambos hayan llegado con medios y equipos de interconexión hasta dichos predios y su conexión se puede materializar mediante la instalación de un circuito o línea física directa entre sus equipos de interconexión, sin pasar por las centrales de conmutación de *COMTECO LTDA*. Los precios aplicables a la prestación del servicio de tránsito no conmutado se detallan en el [ANEXO 2](#).

Los términos y condiciones para este servicio son:

- a) Los equipos a interconectarse, de propiedad de los operadores solicitantes deben encontrarse coubicados en *COMTECO LTDA*. en los mismos ambientes y edificios.
- b) Los Operadores Solicitantes proveerán los materiales para la conexión entre sus equipos y será *COMTECO LTDA*. el encargado de la instalación de los mismos, en coordinación con los operadores.
- c) En caso de mora, se procederá a la desconexión de los enlaces habilitados para este servicio, previa autorización de la entidad reguladora.
- d) Los Operadores Solicitantes quedan obligados a la debida contraprestación económica.

4. ASPECTOS ECONÓMICOS Y COMERCIALES

4.1 Cargos de interconexión

COMTECO LTDA., ofrece los precios detallados en el **ANEXO 2** para los cargos recurrentes de interconexión.

Las condiciones generales de aplicación de tales cargos, son:

- a) Los cargos recurrentes de interconexión, se aplicarán a las comunicaciones exitosas que se cursen por los puntos de interconexión entre ambos operadores. Se considerará comunicación exitosa cuando la misma haya sido establecida y además tenga respuesta del abonado de destino.
- b) La tasación se realizará sobre tiempo efectivo de comunicación.
- c) Los cargos recurrentes que perciba COMTECO LTDA. estarán en función de la tecnología de sus centrales de interconexión.
- d) Los cargos recurrentes que ofrece COMTECO LTDA. están establecidos en moneda nacional y la actualización de los mismos deberá estar en función a los alcances del Reglamento de Regulación Tarifaria de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones (aprobado mediante Decreto Supremo N° 29674).
- e) Para el tráfico de tránsito cursado por su red, COMTECO LTDA. aplicará adicionalmente las características y condiciones detalladas en el numeral 2.14 de la presente OBI.
- f) Hasta el quinto día hábil del siguiente mes, se intercambiarán los resultados consolidados del tráfico intercambiado entre las redes.
- g) Para cualquier discrepancia entre las declaraciones de volumen de tráfico cursado entre ambos operadores, se conformará entre las partes un Comité de Conciliación que deberá resolver las diferencias.
- h) Resueltas las discrepancias, o de no existir las mismas, se procederá a la facturación entre ambos operadores por los conceptos que se adeuden y al respectivo pago dentro de un plazo de 10 días.

Las condiciones específicas de aplicación de los cargos, por tipo de servicio y conforme a la normativa vigente, son:

- I. **Servicio Local de Telecomunicaciones:** En el área de servicio donde COMTECO LTDA. presta este servicio,
 - a) Si el Operador Solicitante presta el Servicio Local de Telecomunicaciones en la misma ASL, COMTECO LTDA. no cobrará cargos por el tráfico originante y terminante en su red.
 - b) Si el Operador Solicitante presta el Servicio de Larga Distancia en la misma ASL, COMTECO LTDA. cobrará los cargos por tráfico originante y terminante en su red.
 - c) Si el Operador Solicitante presta el Servicio Móvil en la misma ASL, COMTECO LTDA. cobrará los cargos por tráfico originante y terminante en su red.
 - d) Si el Operador Solicitante presta el Servicio de Teléfonos Públicos en la misma ASL, COMTECO LTDA. cobrará el cargo por el tráfico terminante en su red.
- II. **Servicio de Teléfonos Públicos:** En el área de servicios donde COMTECO LTDA. presta este servicio:

- a) Si el Operador Solicitante presta el Servicio Local de Telecomunicaciones en la misma área de servicio, *COMTECO LTDA.* cobrará cargos por el tráfico terminante en su red.
- b) Si el Operador Solicitante presta el Servicio de Larga Distancia en la misma área de servicio, *COMTECO LTDA.* cobrará cargos por el tráfico terminante en su red.
- c) Si el Operador Solicitante presta el Servicio Móvil en la misma área de servicio, *COMTECO LTDA.* cobrará cargos por el tráfico terminante en su red.
- d) Si el Operador Solicitante presta el Servicio de Teléfonos Públicos en la misma área de servicio, *COMTECO LTDA.* cobrará cargos por el tráfico terminante en su red.

III. Servicio Rural: En el área de servicio donde *COMTECO LTDA.* presta este servicio,

- a) Si el Operador Solicitante presta el Servicio Local de Telecomunicaciones en la misma área, *COMTECO LTDA.* cobrará cargos por el tráfico terminante en su red.
- b) Si el Operador Solicitante presta el Servicio de Larga Distancia en la misma área, *COMTECO LTDA.* cobrará los cargos por tráfico originante y terminante en su red.
- c) Si el Operador Solicitante presta el Servicio Móvil en la misma área, *COMTECO LTDA.* cobrará los cargos por tráfico terminante en su red.
- d) Si el Operador Solicitante presta el Servicio de Teléfonos Públicos en la misma área, *COMTECO LTDA.* cobrará el cargo por el tráfico terminante en su red.

4.2 Descuentos por volumen

NOAPLICA.

4.3 Reporte de mediciones de tráfico

Para propósitos de control y conciliación del tráfico cursado entre ambos operadores, *COMTECO LTDA.*, ofrece presentar mensualmente un reporte de mediciones de tráfico basado en la contabilización de los Registros Detallados de Llamada (CDR's).

El formato de reporte que se ofrece, se detalla en el **ANEXO 22**.

Los mecanismos y las características del reporte mensual son:

- a) El reporte consolidará el tráfico cursado por todas las rutas de interconexión y Pdl's que existan entres ambos operadores.
- b) El tráfico reportado corresponderá al tráfico objeto de aplicación de cargos conforme a la presente OBI.
- c) El reporte estará disponible hasta el *décimo (10mo.)* día hábil del siguiente mes. Será cursado a la dirección electrónica que indique el Operador Solicitante y remitido el mismo día en forma impresa como comunicación oficial al Operador Solicitante.
- d) Se exigirá un reporte similar al Operador Solicitante en similar plazo.

4.4 Forma de pago de los cargos de interconexión

COMTECO LTDA., ofrece las siguientes formas de pago de los montos que debe percibir por conceptos de cargos recurrentes de interconexión:

- a) Se realizarán mensualmente una pre-conciliación a partir de fecha 10, del mes siguiente, de manera tal que se termine la misma hasta fecha 15. Estas pre-conciliaciones serán efectuadas para FACTURACION, COBRANZAS e INTERCONEXION, con deducción de los montos correspondiente a las recaudaciones diarias que se produzcan como efecto del servicio de apoyo de Facturación y Cobranza, en caso de que el Operador Solicitante haya seleccionado el uso de este servicio.
- b) Realizada la pre-conciliación, se comunicara al Operador solicitante, para que los montos resultados de las sumatorias, sean cancelados hasta fecha 25 (10 días después de la Conciliación) del referido mes.
- c) El pago podrá efectuarse mediante depósito en la cuenta bancaria que se comunicará oficialmente y oportunamente al Operador Solicitante, depósito a ser efectuado previa conciliación de los volúmenes de tráfico cursado, los montos correspondientes y en los plazos citados anteriormente.

4.5 Condiciones de los servicios de apoyo

Las condiciones comerciales aplicables a la prestación de los servicios de apoyo que ofrece *COMTECO LTDA.*, se detallan en el **Capítulo 3** de la presente OBI.

4.6 Condiciones para el corte de servicio

Las condiciones y procedimientos para el corte de acceso al servicio por incumplimiento de pago que ofrece *COMTECO LTDA.*, se detallan en el **numeral 3.6.1** y **numeral 3.6.2** de la presente OBI.

5. ASPECTOS JURÍDICOS Y ADMINISTRATIVOS

5.1 Atención de reclamaciones

En virtud a que los usuarios tienen dificultad de determinar a que parte de la red interconectada es imputable una falla o defecto de calidad de servicio, *COMTECO LTDA.* ofrece los siguientes mecanismos de atención de reclamaciones de los usuarios:

- a) **Atención independiente de reclamaciones:** *COMTECO LTDA.* realizará todo el proceso de atención, únicamente para las reclamaciones que tengan indicios de que las causales son atribuibles a su propia red. Los términos y condiciones para este caso, son:
- Las reclamaciones que lleguen a *COMTECO LTDA.* y tengan indicios de causales atribuibles a la red del Operador Solicitante, serán derivadas a dicho Operador, al puesto de atención al cliente u ODECO más próximo del Operador Solicitante, brindándose al reclamante la dirección correspondiente del indicado puesto.
 - No se llevará ningún registro de las reclamaciones derivadas.
 - La derivación de reclamaciones no tendrá costo para el Operador Solicitante.
 - Las reclamaciones que lleguen al Operador Solicitante y que tengan indicios de causales atribuibles a la red de *COMTECO LTDA.* deberán recibir similar tratamiento.
- b) **Atención integral de reclamaciones:** *COMTECO LTDA.* realizará todo el proceso de atención para las reclamaciones del Operador Solicitante conjuntamente a la atención a sus propias reclamaciones. Los términos y condiciones para este caso, son:
- Las oficinas ODECO's de *COMTECO LTDA.* estarán habilitadas e identificadas para la recepción de reclamaciones de ambos operadores, al igual que los números telefónicos de atención de reclamaciones.
 - Cada reclamación se registrará en un "ticket electrónico" con los datos básicos del reclamante, número telefónico, dirección, servicio que reclama, síntomas del problema y probable causa.
 - Luego del análisis de cada reclamación, para los que tengan indicios de que las causales son atribuibles al servicio o a la red del Operador Solicitante, se transmitirán los respectivos "tickets" por correo electrónico a la dirección que indique el Operador Solicitante para que sean atendidos y resueltos.
 - La primera vez de envío de "tickets" se adjuntará una descripción detallada del formato del mismo y de los campos que los constituyen.
 - El Operador Solicitante, a la solución o justificación de la reclamación, deberá retornar a *COMTECO LTDA.* la respuesta para que sea comunicada al usuario reclamante.
 - *COMTECO LTDA.* elaborará estadísticas diarias, semanales y mensuales de las reclamaciones registradas y clasificadas según el estado de atención. Estas estadísticas se llevarán en forma separada para las reclamaciones correspondientes a ambos operadores.
 - Este mecanismo tendrá un costo para el Operador Solicitante de acuerdo a los precios detallados en el **ANEXO 2.**

5.2 Servicios de emergencia e información de operadores interconectantes

Las condiciones para la atención de servicios de emergencia y de información que ofrece *COMTECO LTDA.*, se contemplan en el **numeral 2.18** de la presente OBI.

Para el caso en que el Operador Solicitante desee acceder a través de la red de *COMTECO LTDA.*, a los servicios de emergencia y de información de un tercer operador interconectado, se ofrece las siguientes condiciones:

- a) Esta facilidad estará disponible si el Operador Solicitante ha elegido alguna de las facilidades de tránsito de *COMTECO LTDA.*, descritas en el **numeral 2.14** de la presente OBI.
- b) Se aplicará un cargo de tránsito, local o de larga distancia, según corresponda, para el tráfico de terminación en el servicio de información del tercer operador interconectado.
- c) Para el tráfico de terminación en servicios de emergencia del tercer operador interconectado, se aplicará el cargo de tránsito.

5.3 Detección y reparación de averías

Los términos y condiciones para la detección y reparación de averías que afecten a ambas redes interconectadas o que ocurran en una y afecten la operación de la otra, se contemplan en el **ANEXO 17**.

5.4 Intercambio de información

COMTECO LTDA. ofrece los siguientes procedimientos para el intercambio de información.

I. Cambios técnicos en las redes interconectadas o en los enlaces de la red

- a) Las modificaciones programadas en su red que tengan efecto en la interconexión o de los propios enlaces de interconexión, *COMTECO LTDA.* las comunicará con una anticipación no menor a 30 días.
- b) La comunicación se realizará por escrito y por correo electrónico a la dirección de que indique el Operador Solicitante.
- c) En caso necesario, cualquiera de las partes podrá convocar una reunión entre representantes de ambos operadores para la explicación de los alcances de las modificaciones.
- d) Si las modificaciones requieren de una interrupción de la interconexión, ésta se comunicará al Operador Solicitante con una anticipación no menor a 30 días y se procederá de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.
- e) En reciprocidad, el Operador Solicitante deberá remitir su información en similares términos.

II. Funcionamiento de la red

- a) Hasta el vigésimo día hábil de cada mes, *COMTECO LTDA.* cursará al Operador Solicitante un reporte del estado de funcionamiento de su red correspondiente al mes anterior.
- b) El reporte se cursará por escrito y por correo electrónico a la dirección que indique el Operador Solicitante.
- c) Este reporte contendrá indicadores generales, que reflejen el estado de las redes interconectadas, como ser incidencia de fallas, llamadas completadas, niveles de congestión, disponibilidad, etc.
- d) El reporte contemplará una descripción de la definición, alcance, forma de medición y umbrales de los parámetros considerados.

- e) En reciprocidad, el Operador Solicitante deberá remitir su información en similares términos.

III. Mantenimiento de la interconexión

- a) Hasta el vigésimo día hábil de cada mes, *COMTECO LTDA.* cursará al Operador Solicitante un reporte del estado de funcionamiento de la interconexión.
- b) El reporte se cursará por escrito y por correo electrónico a la dirección que indique el Operador Solicitante.
- c) Este reporte contendrá las estadísticas técnicas descritas en el **ANEXO 14** de la presente OBI.
- d) El reporte contemplará una descripción de la definición, alcance, forma de medición y umbrales de los parámetros considerados.
- e) En caso necesario, el Operador Solicitante podrá requerir en cualquier momento un reporte con un menor periodo de medición.
- f) Cuando se considere pertinente, se convocará a una reunión entre representantes de ambos Operadores para coordinar decisiones que garanticen el efectivo mantenimiento de la interconexión
- g) En reciprocidad, el Operador Solicitante deberá remitir su información en similares términos.

5.5 Plazo para la interconexión

COMTECO LTDA., ofrece establecer la interconexión y tenerla en pleno funcionamiento operativo dentro de un plazo máximo de 180 días calendario desde la recepción de la solicitud de interconexión.

5.6 Retrasos en los pagos

En relación a los retrasos en los pagos que deben realizarse a *COMTECO LTDA.*, se ofrecen las siguientes condiciones:

- La falta de pago dentro del plazo previsto, colocará automáticamente al Operador Solicitante en situación de mora, sin necesidad de notificación previa por parte de *COMTECO LTDA.*
- La situación de mora obligará al pago de intereses.
- El interés aplicable corresponderá a la tasa nominal mensual vigente tres (3) meses antes de generada la mora, publicada por el Banco Central de Bolivia para operaciones de caja de ahorro en moneda nacional.

5.7 Responsabilidad de los operadores

COMTECO LTDA., en el marco de la presente OBI, se responsabilizará de los daños y perjuicios directos ocasionados al Operador Solicitante como efecto del incumplimiento a las obligaciones previstas en la normativa vigente referida a la interconexión y en los términos y condiciones de la presente OBI.

No se considerará responsabilidad de *COMTECO LTDA.*, si los daños y perjuicios son causados por caso fortuito o fuerza mayor; en este caso, *COMTECO LTDA.*, pondrá en

conocimiento del Operador Solicitante la existencia del caso fortuito o fuerza mayor, indicando, si es posible, su duración estimada y el momento de su cesación.

Se exigirá idéntica responsabilidad del Operador Solicitante.

5.8. Autorización de la interrupción de la Interconexión.

COMTECO LTDA., podrá solicitar a la entidad reguladora la autorización de la interrupción de la interconexión:

- a) Cuando un operador informe que una red interconectada a la suya perturba el funcionamiento de ésta, o de los servicios, causa daño técnico o no cumple con los requisitos esenciales.*
- b) Cuando exista incumplimiento de obligaciones emanadas de la adhesión a la presente Oferta Básica de Interconexión, que represente daño económico para el operador solicitado; en particular cuando dicho incumplimiento sea de pagos por conceptos de cargos de interconexión por mas de dos (2) meses.*

ANEXO 1: REFERENCIAS DE COMTECO LTDA.

Nombre o Razón Social: **COOPERATIVA DE TELECOMUNICACIONES Y SERVICIOS COCHABAMBA LTDA.**
COMTECO LTDA.

Dirección de Oficina principal: **Cochabamba, Av. Ballivián N° 705 Esq. La Paz, Edificio Administrativo COMTECO LTDA., piso 7**

Teléfono: **591 (4) 4251000, 4250501**

Fax: **591 (4) 4251624**

E-mail: ***aurena@comteco.com.bo***

Web site: **www.comteco.com.bo**

Casilla: **587**

Presidente Ejecutivo o Presidente del Consejo de Administración:

Arq. JAIME DE UGARTE LAZCANO

Gerente General*a.i.*:

Ing. Ivan Capriles A.

Personal de contacto para consultas de la OBI:

Mario Antonio Ureña Garcia
Responsable Interconexión y Servicios de Apoyo
Telf. 4213595, 4527636
Fax 4250995
e-mail : aurena@comteco.com.bo

Personal de enlace para temas de Interconexión:

Mario Antonio Ureña Garcia
Responsable Interconexión y Servicios de Apoyo
Telf. 4213595, 4527636
Fax 4250995
e-mail : aurena@comteco.com.bo

ANEXO 2: PRECIOS DE LOS SERVICIOS Y ELEMENTOS DESAGREGADOS QUE OFERTA COMTECO LTDA.

Los precios detallados en el presente Anexo, incluyen los impuestos de ley.

2.1 Precios para Coubicación

PRECIOS DE ESPACIOS

Descripción	ASL	Concepto	Edificio Bs/m ² /mes	Terreno Bs/m ² /mes
Central Centro	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	.-
Central Hipódromo	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	630.-
Central Norte	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	630.-
Central Quillacollo	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	630.-
URA Muyurina	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	630.-
URA Las Cuadras	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	.-
URA San Miguel	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	.-
URA Km. 0	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	630.-
URA Aeropuerto	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	630.-
URA Matadero	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	.-
URA Sucre	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	.-
URA QueruQueru	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	.-
URA Tupuraya	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	630.-
URA Temporal	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	630.-
URA Pacata	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	630.-
URA Chimba	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	630.-
URA V. Busch Sud	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	630.-
URA V. Busch Norte	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	630.-
URA Seminario	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	630.-
URA Sarco	Cochabamba	Espacio y seguridad	840.-	630.-
Central Condebamba	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
Central Sud	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
Central Sacaba	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA Tiquipaya	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA Linde	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA Arocagua	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA Quintanilla	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA Huayllani	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA Sacaba	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA La Feria	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA S. Pagador	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA Valle Hermoso	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA Tamborada	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA HuayraKhasa	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA Florida Norte	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA Florida Sud	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA Piñami	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA Vinto	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
URA Montenegro	Cochabamba	Espacio y seguridad	560.-	350.-
Capinota	Cochabamba	Espacio y seguridad	350.-	210.-
Punata	Cochabamba	Espacio y seguridad	350.-	210.-
Tarata	Cochabamba	Espacio y seguridad	350.-	210.-
Cliza	Cochabamba	Espacio y seguridad	350.-	210.-
Arani	Cochabamba	Espacio y seguridad	350.-	210.-

Espacio mínimo tasable: 1 m²

PRECIOS DE CLIMATIZACIÓN

ASL	Consumo Bs./Kwh. (por mes)
CBBA.	Están incluidos en precio por espacio dentro las salas de transmisión

2.2 Precios de Ductos Subterráneos y Distribuidores Generales

PRECIOS DE DUCTOS SUBTERRÁNEOS

ASL	Tramo	Tubos disponibles Para uso exclusivo del solicitante (Bs/Km./mes)	Tubos disponibles Para uso compartido (Bs/Km./mes)
CBBA.	Áreas de Centro, Hipódromo y Norte	-.-	6.350.-
CBBA.	Áreas de Quillacollo, Sud, Sacaba, Condebamba y Rural	6.350.-	-.-

PRECIOS DE DISTRIBUIDORES GENERALES

ASL	MDF lado central, por regleta de 128 pares (Bs./mes)	DDF, por punto de conexión (Bs./mes)
CBBA.	85.-	45.-

2.3 Precio de suministro de Energía Eléctrica

Opción	ASL	Consumo de energía AC Por KWH	Consumo de energía DC, incluye respaldo de Baterías * Por KWH	Costo por Grupo Electrónico, se use o no Bs/mes
	CBBA.	La misma tarifa que cobra ELFEC a COMTECO	Tarifa ELFEC+(1.10 x Tarifa ELFEC)	420.-

Nota: * Se cobra 1.10, más que la tarifa básica de ELFEC, debido a la conversión AC/DC y el respaldo de Banco de Baterías.

2.4 Precios de recursos técnicos para la instalación, prueba y mantenimiento

Descripción	Flete (Bs/día)
Analizador de PCM	540,00
Osciloscopio Digital	140,00
Contador de Frecuencias	80,00
Analizador Lógico	140,00
Empalmador Óptico por Fusión	500,00
Medidor de Perdida Óptica	245,00
Analizador de MFC-R2D	80,00
OTDR	560,00

- El cargo por la asistencia personal de un Técnico de COMTECO LTDA. es de: **350.- Bs por día** (ocho horas de trabajo). Siendo la unidad mínima un día.

2.5 Cargos de tránsito

ASL	Concepto del Cargo	Cargo [Bs/min]
CBBA.	Tránsito Local	0.23864

- El cargo de tránsito no incluyen el precio correspondiente a la terminación en la red de destino, el cual debe adicionarse respectivamente a cada valor señalado.

2.6 Precios de acceso a directorios telefónicos, operadoras y otros

Tipo de servicio	Bs./llamada	Cargos de interconexión Bs/min.
Emergencia	.-	0.35996

2.7 Precios de acceso al Bucle Local

ASL	Tipo de Bucle Local	Cargo	(Bs.)
CBBA.	Completo	Instalación	326.-
		Fijo Mensual	72.-

2.8 Precios de conmutación dentro del área de servicio

ASL Origen	Concepto	Bs./llamada de 3 min.	min. Adicional	Bs./Min.
CBBA.	Acceso Conmutado Local a ISP	0.524	0.05	
	Acceso Conmutado de Larga Distancia aISP			0.35996

ISP: Internet ServiceProvider

ASL Origen	Concepto	Bs./min.	Obs.
CBBA.	Acceso Conmutado Local a SVA	1.55	

SVA: Servicio de Valor Agregado

2.9 Precios de troncales entre centrales o nodos

PRECIOS DE TRONCALES CON ALCANCE LOCAL

ASL	Concepto	Instalación [Bs.]	Cargo Fijo Mensual [Bs.]
CBBA.	Por circuito de 2 Mbps	700.-	14.892

Tiempo mínimo de contratación: 6 meses

2.10 Precios de acceso al sistema de señalización

COMTECO LTDA. no cuenta con equipos para prestar señalización N°7 para la interconexión con otros operadores y conexiones entre terceros.

2.11 Precios de los servicios de apoyo de facturación, cobranza y corte

PRECIOS DE LOS SERVICIOS DE APOYO DE FACTURACIÓN, COBRANZA y CORTE

Opción	Concepto	Precio [Bs.]
Recepción de Datos	Por registro de dato nuevo	0.26
	Por actualización de registro	0.26
Elaboración de Factura Conjunta	- entrega de listado de abonados habilitados - actualización mensual de la base de datos de abonados - emparejamiento y depuración de datos (habilitación, rechazados, etc.) - procesamiento de datos para la facturación multioperador - pago de comisiones bancarias - liquidaciones de cobranza y traspasos	7 % hasta a 74 días.
	- entrega de información de cobranza en medio magnético - depósitos o transferencia de cobranza - reportes detallados de conciliación mensual (impreso y medio magnético) - anulaciones, acopio de tacos de factura, envío de información de tacos - Corte de servicio - Gestión de cobranza - Devolución de facturas un (1) día después de los 180 días - Reporte y estadísticas	15 % desde día 75 al 179.

PRECIOS DEL SERVICIO DE APOYO DE CORTE Y REHABILITACION*

Concepto	Precio [Bs.]
Corte de servicio	4.40
Habilitación de servicio	4.40

2.12 Precios de Apoyo Operativo

Especialidad	Área de Servicio	Concepto	Bs.
MANTENIMIENTO			
- Equipos de Conmutación	CBBA.	Por falla reparada	4.325.-
- Equipos de Transmisión	CBBA.	Por falla reparada	4.325.-
- Red de Planta Externa	CBBA.	Por falla reparada	4.150.-
- Equipos de Interconexión	CBBA.	Por falla reparada	4.325.-
SUPERVISIÓN			
- Equipos de Conmutación	CBBA.	Por día	350.-
- Equipos de Transmisión	CBBA.	Por día	350.-
- Red de Planta Externa	CBBA.	Por día	300.-

2.13 Cargos recurrentes de interconexión

ASL	Concepto del Cargo	Cargo [Bs./min.]
		Normal
EN CALIDAD DE PROVEEDOR DE SERVICIO LOCAL		
CBBA.	Por originación o terminación, a través de central digital, para proveedores de servicios móvil y larga distancia	0.35996
	Por originación o terminación, a través de central analógica, para proveedores de servicios móvil y LD	N.A.
	Por terminación, a través de central digital, para proveedores de servicio de teléfonos públicos	0.35996
	Por terminación, a través de central digital, para proveedores de servicio rural	0.35996
EN CALIDAD DE PROVEEDOR DE SERVICIO LOCAL DE T.P.		
CBBA.	Por terminación, a través de Telefonía Pública, para proveedores de servicio local, rural, Larga Distancia, móviles y teléfonos públicos	0.35996
EN CALIDAD DE PROVEEDOR DE SERVICIO RURAL (LINEAS DOMICILIARIAS)		
CBBA. (AER)	Por originación a través de central digital para proveedores de servicio de Larga Distancia	0.45687
	Por terminación, a través de Central Digital, para proveedores de servicio local, rural, Larga Distancia, móviles y teléfonos públicos	0.54957
EN CALIDAD DE PROVEEDOR DE SERVICIO RURAL (ACCESO AL PÚBLICO COMUNITARIO)		
CBBA. (AER)	Por terminación, a proveedores de servicio móvil, Larga Distancia, y teléfonos públicos	0.99865

2.14 Precios de Atención Integral de Reclamaciones

Concepto	Unidad	Precio
Reclamo Integral	Bs./reclamo	12.-

2.15 Precios de tránsito no conmutado

ASL	Concepto	Instalación [Bs.]	Cargo Fijo Mensual [Bs.]
CBBA.	Por conexión	700.-	2.800

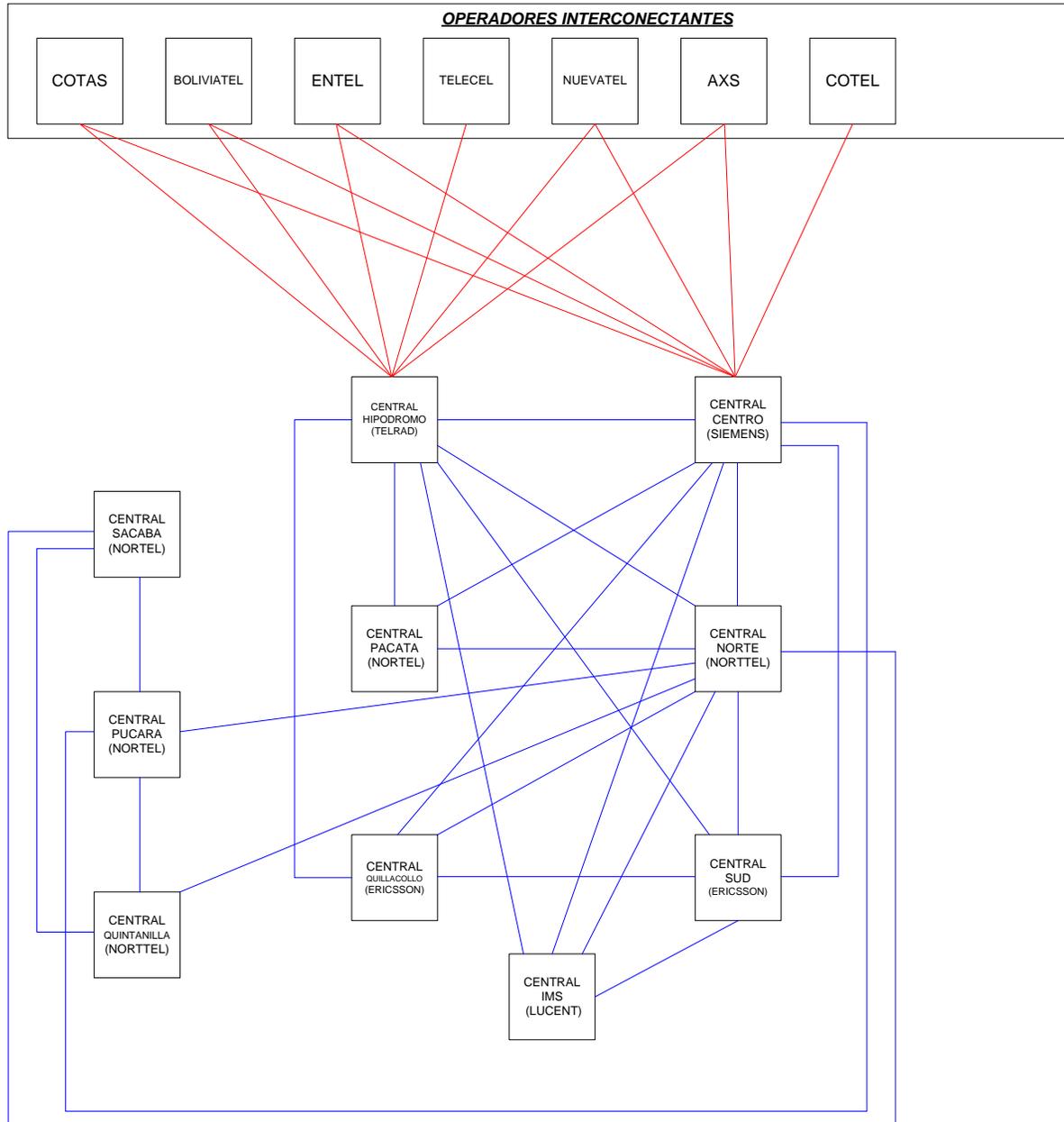
Tiempo mínimo de contratación: 1 año

ANEXO 3: DIAGRAMAS ESQUEMÁTICOS DE LA CONFIGURACIÓN DE LAS REDES DE COMTECO LTDA.

3.1. Redes de Conmutación

3.1.1 Red de Conmutación Local

DIAGRAMA DE ENTRONCAMIENTO NOVIEMBRE 2010

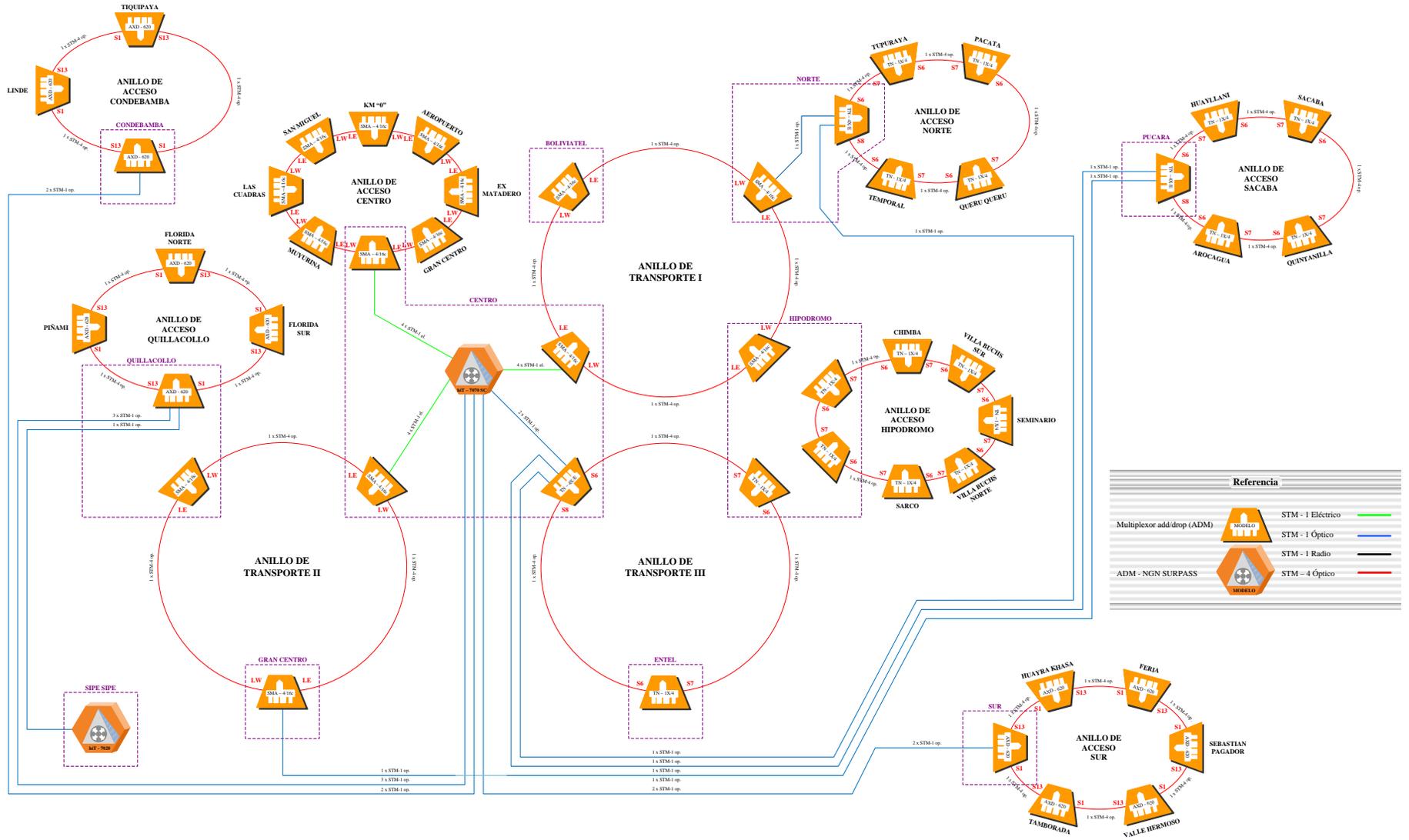


Referencia		
Central de Conmutación	CENTRAL QUILLACOLLO (ERICSSON)	Interconexión Comteco
		Interconexión Operadores
Rev: NOV 2010		

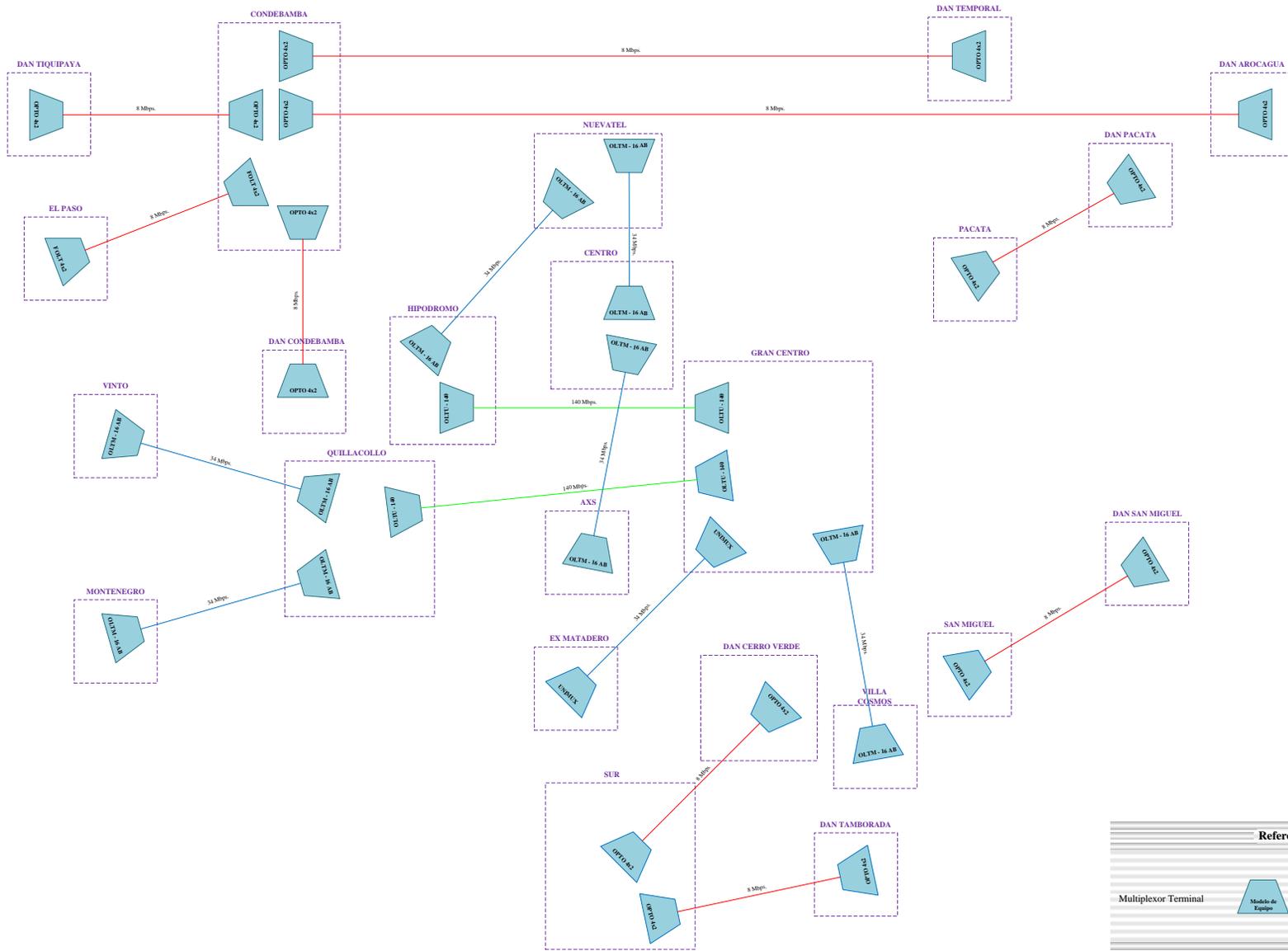
3.2 Redes de Transmisión

3.2.1 Red Urbana de Transmisión (fija o móvil)

PLATAFORMA DE TRANSPORTE - RED SDH



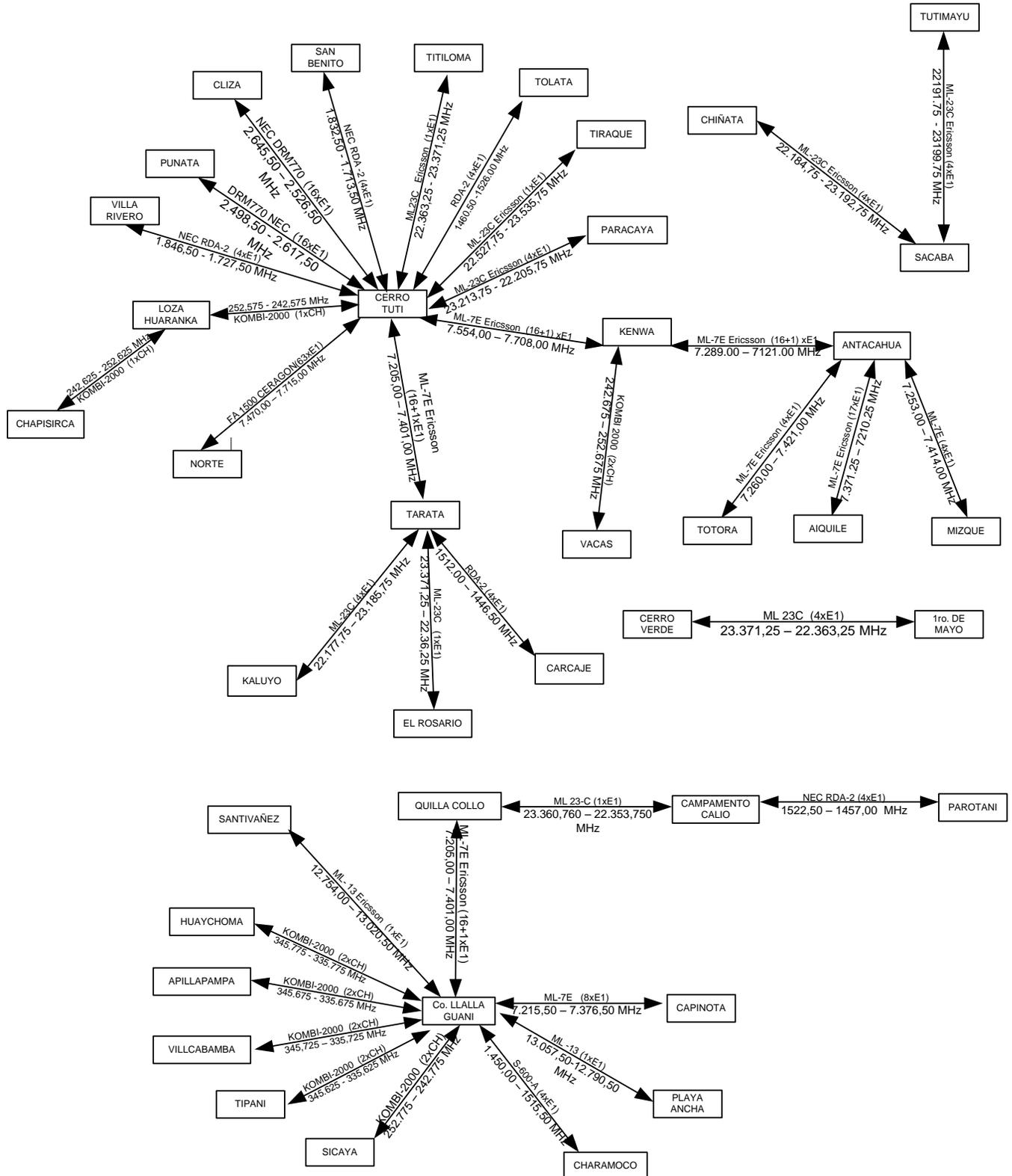
PLATAFORMA DE ACCESO - RED PDH



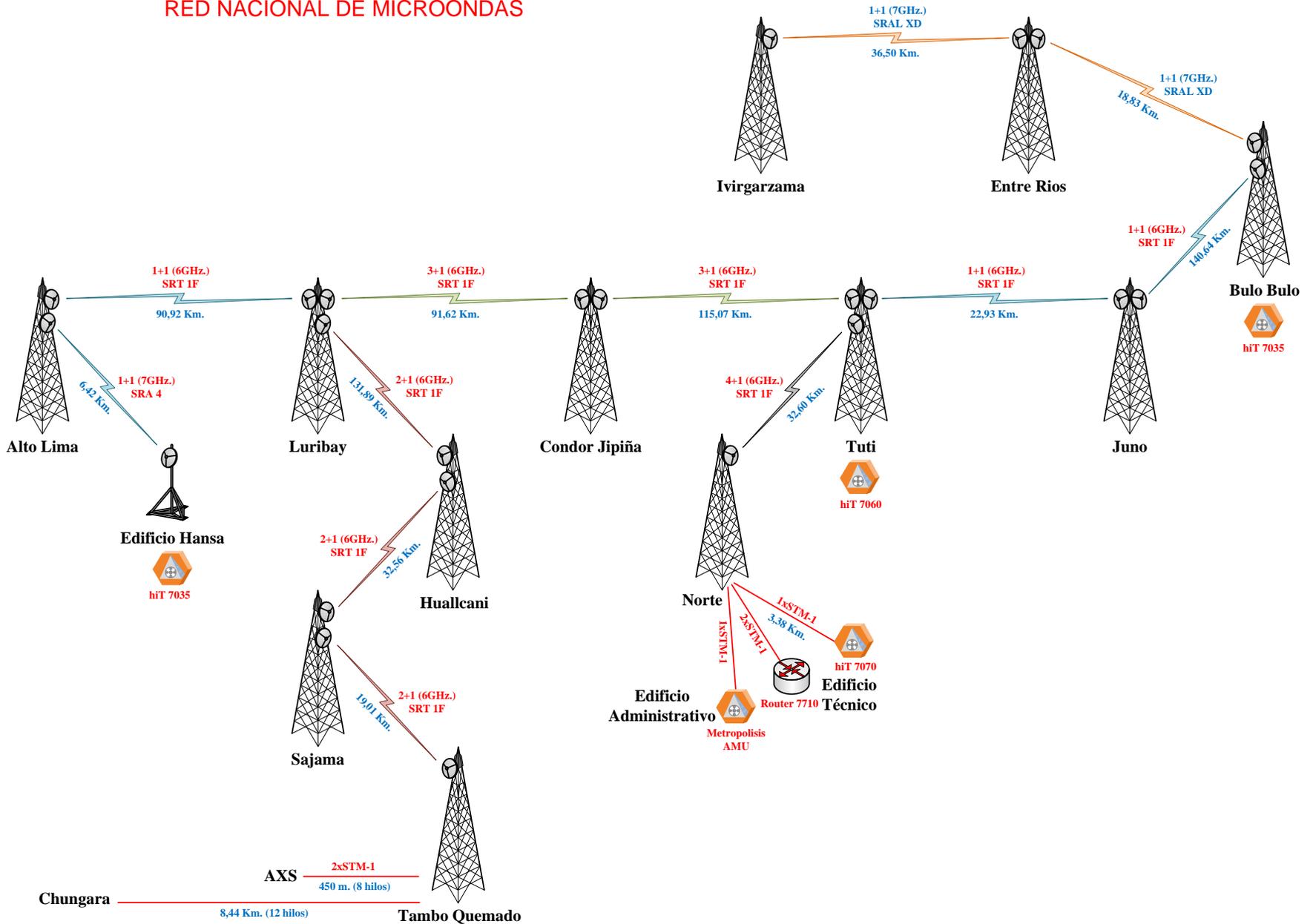
Referencia		
Multiplexor Terminal		140 Mbps.
Módulo de Espigas		34 Mbps.
		8 Mbps.

3.2.6. Otras Redes de Transmisión – Red de Servicio Rural

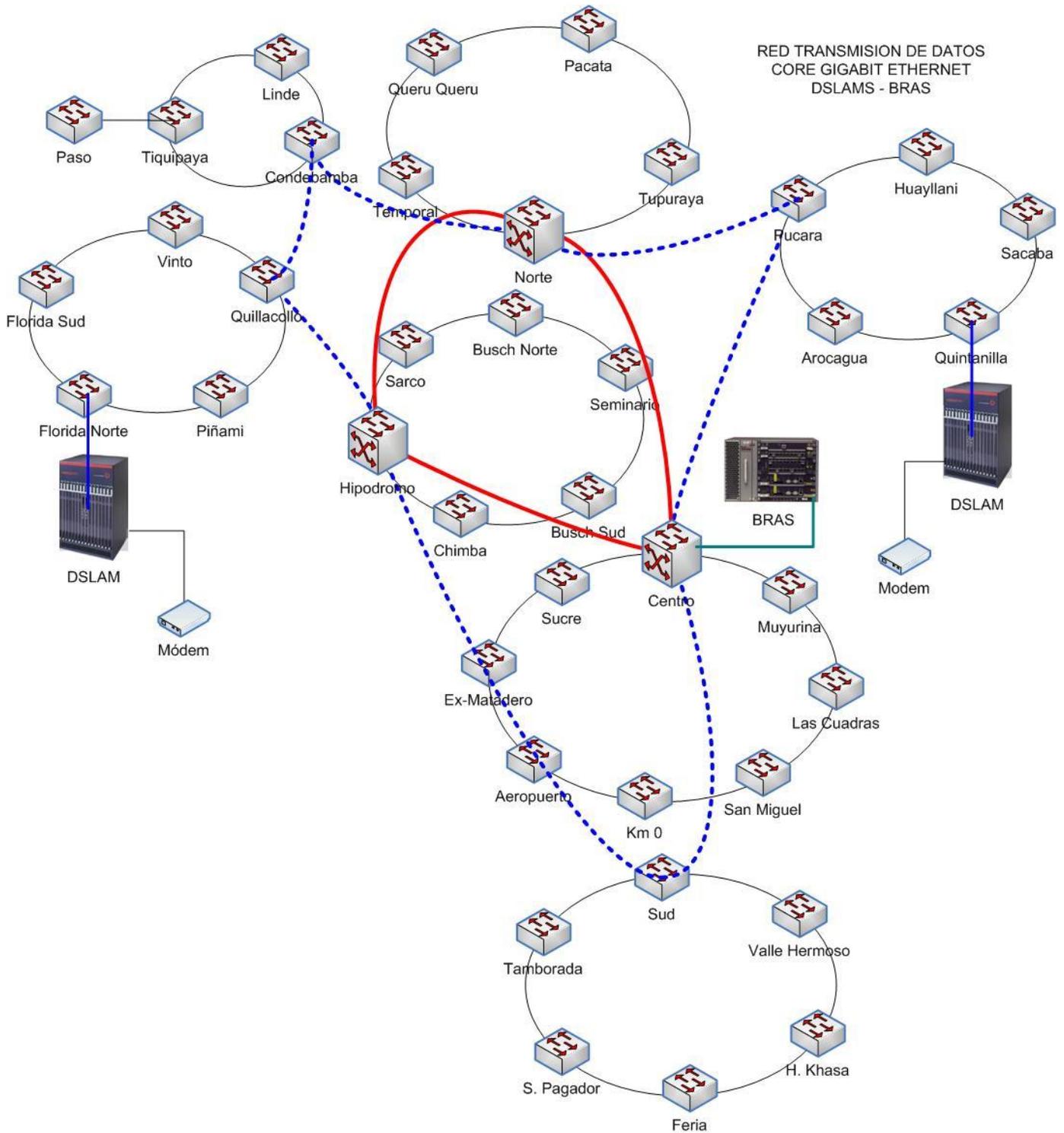
**PLATAFORMA DE TRANSPORTE
RED - RADIOENLACES**



RED NACIONAL DE MICROONDAS

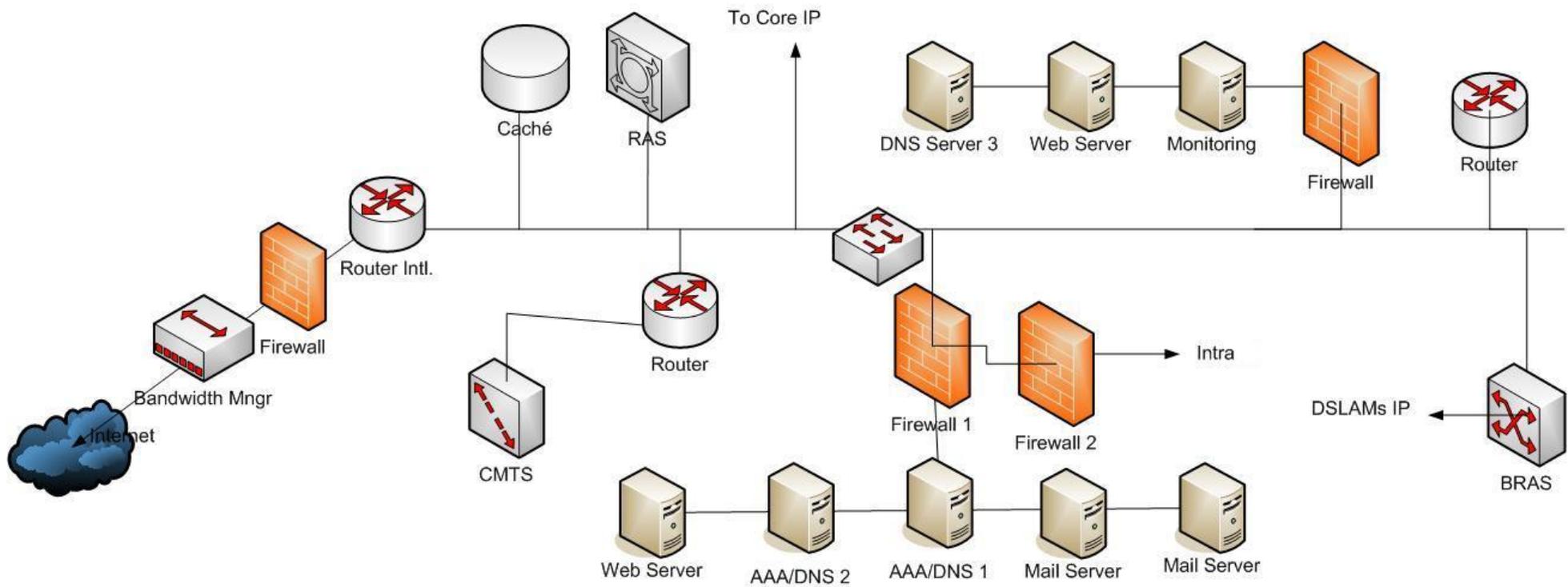


3.2.6. Otras Redes de Transmisión – Redde Transmisión de Datos



3.2.6. Otras Redes de Transmisión – Red de Transmisión para equipos Internet

DIAGRAMA DE RED



ANEXO 4: CARACTERÍSTICAS DE LAS REDES PÚBLICAS DE COMTECO LTDA.

4.1 Capacidades de tráfico por nodo y servicio

Las correspondientes capacidades de tráfico por nodo y servicio, se detallan en el CUADRO 4.1., dichos valores sirven tanto para Telefonía Básica y Telefonía Pública de COMTECO LTDA.

CUADRO 4.1: CAPACIDADES DE TRÁFICO POR NODO Y SERVICIO

Nodo (Nombre de la Central)	Servicios	ASL donde se Encuentra	Capacidad Instalada En BHCA	Medición De BHCA ¹
CENTRO	Local, Tandem	Cochabamba	450.000 BHCA's	79,738
HIPÓDROMO	Local, Tandem	Cochabamba	1.500.000 BHCA's	43,590
PACATA	Local, Tandem	Cochabamba	1.200.000 BHCA's	10,886
NORTE	Local, Tandem	Cochabamba	400.000 BHCA's	18,399
QUILLACOLLO	Local, Tandem	Cochabamba	450.000 BHCA's	11,563
SUR	Local, Tandem	Cochabamba	1.200.000 BHCA's	45,946
SACABA	Local	Cochabamba	100.000 BHCA's	5,091
QUINTANILLA	Local	Cochabamba	100.000 BHCA's	7,428
PUCARA	Local	Cochabamba	100.000 BHCA's	19,688
IMS	Local	Cochabamba	280.000 BHCA's	65,926

¹BHCA: Busy Hour Call Attempt, datos provisionales por limitaciones de medición.

4.2 Capacidad de tráfico en rutas intraoperador

Las capacidades de tráfico por rutas INTRAOPERADOR; vale decir, en rutas entre las propias centrales de COMTECO LTDA., se detallan en el CUADRO 4.2.

CUADRO 4.2: CAPACIDADES DE TRÁFICO POR RUTAS INTRAOPERADOR

RUTA		Número de flujos E1's en servicio	Número de circuitos de voz en servicio	Capacidad total de tráfico (Erlangs) ¹	Intensidad de tráfico en la hora pico (Erlangs) ²	Probabilidad de perdida en la hora pico (1%)
IMS CENTRAL	B30COMTECOSUD	8	246	223.40	78.54	1%
IMS CENTRAL	B32COMNOR	10	300	324.98	141.41	1%
IMS CENTRAL	B34COMHIPO	17	510	483.93	308.21	1%
IMS CENTRAL	B38COMCENTRO	24	743	715.12	468.28	1%
CENTRO	BQLLC7	9	278	255.60	47.21	1%
CENTRO	BHPDC7	25	742	714.10	196.60	1%
CENTRO	BPCTC7	8	240	218.50	63.63	1%
CENTRO	BNORC7	18	545	518.60	147.81	1%
CENTRO	BSUDC7	15	464	438.40	167.80	1%
CENTRO	BPUCC7	4	120	102.90	22.96	1%
CENTRO	BIMSC7	24	743	715.12	468.64	1%
HIPODROMO	NORTEBW1	16	477	451.30	173.08	1%
HIPODROMO	SURBW1	6	185	197.75	63.60	1%
HIPODROMO	PACATABW1	6	177	157.50	44.32	1%
HIPODROMO	IMSBW1	17	510	483.93	310.07	1%
HIPODROMO	CENTROBW1	25	742	714.10	197.25	1%

HIPODROMO	QUILLABW1	4	120	126.08	42.39	1%
NORTE	PACATABW1	5	150	131.50	58.21	1%
NORTE	QUILLABW1	3	90	73.70	8.94	1%
NORTE	IMSBW1	10	300	324.98	141.42	1%
NORTE	CENTROBW1	18	545	518.60	148.24	1%
NORTE	HIPODROMOBW1	16	477	451.30	174.17	1%
NORTE	SUR1BW1	5	150	131.50	30.79	1%
PACATA	NORTEBW1	5	150	131.50	57.29	1%
PACATA	CENTROBW1	8	240	218.50	62.67	1%
PACATA	HIPOBW1	6	177	157.50	43.83	1%
PUCARA	BQTNILLAC7	3	90	74.60	4.83	1%
PUCARA	BCENTC7	4	120	102.90	20.62	1%
PUCARA	BSACABAC7	3	90	93.15	7.02	1%
QUINTANILLA	PUCARA	3	90	74.60	5.07	1%
QUINTANILLA	SACABA	3	90	74.60	1.13	1%
QUILLACOLLO	C7CENTS	9	278	255.60	47.09	1%
QUILLACOLLO	C7HIPOS	4	120	126.08	42.43	1%
QUILLACOLLO	C7NORTS	3	89	73.70	8.92	1%
QUILLACOLLO	C7SUDS	5	151	131.50	21.02	1%
SACABA	QUINTANILLA	3	90	74.60	1.12	1%
SACABA	BPUCARAC7	3	78	63.50	7.70	1%
SUR	C7QLLQS	5	151	131.50	20.96	1%
SUR	C7CENTS	15	462	436.40	167.91	1%
SUR	C7NORTS	5	149	130.60	30.51	1%
SUR	C7HIPOS	7	214	193.20	63.15	1%
SUR	C7BTL1S	8	246	224.40	78.49	1%

¹: Calculado con la fórmula B de Erlang para una probabilidad de pérdida del 1%. Este tráfico es el permitido por cada ruta.

²: Valor de 3 últimos meses 2010. Este tráfico es el medido por cada ruta.

E1: 2 Mbps

4.3 Capacidad de tráfico en rutas interoperador

Las capacidades de tráfico por rutas INTEROPERADOR; vale decir, en rutas entre centrales de COMTECO LTDA. y centrales de otros operadores, se detallan en el CUADRO 4.3.

CUADRO 4.3: CAPACIDADES DE TRÁFICO POR RUTAS INTEROPERADOR PARA EL “ASL” DE COMTECO LTDA.

RUTA		Número de flujos E1's en servicio	Número de circuitos de voz en servicio	Capacidad total de tráfico (Erlangs) ¹	Intensidad de tráfico en la hora pico (Erlangs) ²	Probabilidad de pérdida en la hora pico (1%)
CENTRO	BTDC7	5	153	162.43	16.41	1%
CENTRO	BAESC7	3	92	95.34	63.61	1%
CENTRO	BBVTC7	6	184	196.65	75.07	1%

CENTRO	BENTC7	15	461	435.40	254.01	1%
CENTRO	COTEL2	1	31	21.10	5.38	1%
CENTRO	NVTLD	4	124	106.70	41.48	1%
CENTRO	NVTMOV	4	122	104.80	68.65	1%
HIPODROMO	NEWTELBW1	7	215	194.30	58.97	1%
HIPODROMO	BOLTELBW1	5	150	159.12	39.35	1%
HIPODROMO	NEWTEL_DDD	4	122	104.80	19.81	1%
HIPODROMO	TELEATABW2	3	92	95.34	22.85	1%
HIPODROMO	AES_OGS7	3	92	95.34	0.64	1%
HIPODROMO	TELECELBW1	5	153	134.40	62.36	1%
HIPODROMO	TELECEL_DDD	3	93	96.43	4.43	1%
HIPODROMO	ENTELBW1	16	494	468.10	154.54	1%

¹: Calculado con la fórmula B de Erlang para una probabilidad de pérdida del 1%. Este tráfico es el permitido por cada ruta.

²: Valor de 3 últimos meses 2010. Este tráfico es el medido por cada ruta.

L: Local

LD: Larga Distancia

M: Móvil Celular

PCS: Servicio de Comunicación Personal

4.4 Capacidad de tráfico en rutas internacionales

NO APLICA.

4.5 Capacidad en redes urbanas de transmisión

CUADRO 4.4: CAPACIDAD EN REDES URBANAS DE TRANSMISIÓN EN EL "ASL" DE COMTECO LTDA.

Tipo de Red	Número de nodos de derivación, o Enlaces	Velocidad De Transmisión (Mbps)	Tecnología	Ancho de Banda ocupado para telefonía (Mbps)	Capacidad disponible (Mbps)
Anillo óptico de acceso Hipódromo	7	622.0	SDH por fibra óptica		
Anillo óptico de acceso Norte	4	622.0	SDH por fibra óptica		
Anillo óptico de acceso Sacaba	5	622.0	SDH por fibra óptica		
Anillo óptico de acceso Quillacollo	4	622.0	SDH por fibra óptica		
Anillo óptico de acceso Condebamba	2	622.0	SDH por fibra óptica		
Anillo óptico de acceso Sur	6	622.0	SDH por fibra óptica		
Anillo óptico de acceso Centro	6	622.0	SDH por fibra óptica		
Anillo óptico de transporte Centro I	5	622.0	SDH por fibra óptica		
Anillo óptico de transporte Centro II	3	622.0	SDH por fibra óptica		
Anillo óptico de transporte Centro III	3	622.0	SDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Centro - Quillacollo	155.0	SDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Centro - Condebamba	155.0	SDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Centro - Sur	155.0	SDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Centro - Norte	155.0	SDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Centro - Pucara	155.0	SDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Quillacollo - Sipe Sipe	155.0	SDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Gran Centro - Hipódromo	140.0	PDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Gran Centro - Quillacollo	140.0	PDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Quillacollo - Vinto	34.0	PDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Quillacollo - Montenegro	34.0	PDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Gran Centro - Villa Cosmos	34.0	PDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Centro - Nuevatel	34.0	SDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Centro - AXS	34.0	PDH por fibra óptica		

Enlace óptico punto a punto	Hipódromo - Nuevatel	34.0	SDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Condebamba - El Paso	8.0	PDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Condebamba - Temporal	8.0	PDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Condebamba - Arocagua	8.0	PDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Condebamba - Tiquipaya	8.0	PDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Condebamba - Dan Condeb.	8.0	PDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Sur - Cerro Verde	8.0	PDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Sur - Tamorada	8.0	PDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	San Miguel - Dan san Miguel	8.0	PDH por fibra óptica		
Enlace óptico punto a punto	Pacata - Dan Pacata	8.0	PDH por fibra óptica		
Enlace RF punto a punto	C°. Verde - 1ro. De Mayo	8	P.D.H. por Radio	8,66	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Llallaguani - C°. Quillacollo	140	P.D.H. por Radio	28,00	0.0
Enlace RF punto a punto	Rep. Calio - C°. Quillacollo	2	P.D.H. por Radio	2,26	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Llallaguani - Capinota	16	P.D.H. por Radio	14,20	0.0
Enlace RF punto a punto	Tarata - Carcaje	8	P.D.H. por Radio	4,00	0.0
Enlace RF punto a punto	Punata - C°. Tuti	34	P.D.H. por Radio	17,00	0.0
Enlace RF punto a punto	San Benito - C°. Tuti	8	P.D.H. por Radio	4,00	0.0
Enlace RF punto a punto	Tolata - C°. Tuti	8	P.D.H. por Radio	4,00	0.0
Enlace RF punto a punto	Tarata - C°. Tuti	140	P.D.H. por Radio	28,00	0.0
Enlace RF punto a punto	Cliza - C°. Tuti	34	P.D.H. por Radio	17,00	0.0
Enlace RF punto a punto	Rep. Calio - Parotani	8	P.D.H. por Radio	4,00	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Tuti - Villa Rivero	8,448	P.D.H. por Radio	4,50	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Tuti - Tiraque	2,048	P.D.H. por Radio	2,26	0.0
Enlace RF punto a punto	C. Norte - C°. Tuti	155	S.D.H. por Radio	28,00	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Tuti - C°. Loza Huaranka	0,128	P.D.H. por Radio	0,016	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Loza Huaranka - Chapisirca	0,128	P.D.H. por Radio	0,016	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Tuti - Titiloma	8	P.D.H. por Radio	8,66	0.0
Enlace RF punto a punto	Paracaya - C°. Tuti	8	P.D.H. por Radio	5,00	0.0
Enlace RF punto a punto	Tarata - Rosario	8,0	P.D.H. por Radio	8,66	0.0
Enlace RF punto a punto	Tarata - Kaluyo	8,0	P.D.H. por Radio	8,66	0.0
Enlace RF punto a punto	Sacaba - Chiñata	2,0	P.D.H. por Radio	2,26	0.0
Enlace RF punto a punto	Sacaba - Tutimayu	8,0	P.D.H. por Radio	8,66	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Tuti - Khenwa	34,0	P.D.H. por Radio	28,00	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Khenwa - Vacas	0,128	P.D.H. por Radio	0,016	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Khenwa - C°. Antakahua	34,0	P.D.H. por Radio	28,60	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Antakahua - Aiquile	34,0	P.D.H. por Radio	28,00	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Antakahua - Mizque	8,0	P.D.H. por Radio	7,00	0.0
Enlace RF punto a punto	Cj. Antakahua - Totora	8,0	P.D.H. por Radio	7,00	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Llallaguani - Santivañez	2,0	P.D.H. por Radio	5,00	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Llallaguani - Playa Ancha	2,0	P.D.H. por Radio	5,00	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Llallaguani - Charamoco	8,0	P.D.H. por Radio	4,00	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Llallaguani - Sicaya	0,128	P.D.H. por Radio	0,016	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Llallaguani - Tipani	0,128	P.D.H. por Radio	0,016	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Llallaguani - Villcabamba	0,128	P.D.H. por Radio	0,016	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Llallaguani - Apillapampa	0,128	P.D.H. por Radio	0,016	0.0
Enlace RF punto a punto	C°. Llallaguani - Huaychoma	0,128	P.D.H. por Radio	0,016	0.0

4.10 Enrutamiento

El enrutamiento entre las centrales de conmutación del Operador Solicitado, está configurado conforme al detalle descrito en el CUADRO 4.10.

CUADRO 4.10: TABLA DE ENRUTAMIENTO

	CENT.	PACATA.	NORTE	HIPO	QLLO	SACABA	PUCARA	QTNILLA	SUR	IMS	ENTEL	TCEL	NUTEL	AES	COTAS	BOLTEL	COTEL
CENTRO		X	X	X	X	x/NORTE	X	x/NORTE	X	X	X	x/HIPO	X	X	X	X	X
PACATA	X		X	X	x/CENT	x/NORTE	x/NORTE	x/NORTE	x/CENT	x/CENT	x/HIPO/CENT	x/HIPO	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT
NORTE	X	X		X	X	X	X	X	X	X	x/HIPO/CENT	x/HIPO	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT
HIPODROMO	X	X	X		X	x/NORTE	x/NORTE	x/NORTE	X	X	X	X	X	X	X	X	x/CENT
QLLO	X	x/CENT	X	X		x/CENT	x/CENT	x/CENT	X	x/CENT	x/CENT	x/HIPO	x/CENT	x/CENT	x/CENT	x/CENT	x/CENT
SACABA	x/NORTE	x/NORTE	X	x/NORTE	x/NORTE		X	X	x/NORTE	x/NORTE	x/HIPO/CENT	x/HIPO	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/CENT
PUCARA	X	x/NORTE	X	x/NORTE	x/NORTE	X		X	x/NORTE	x/NORTE	x/HIPO/CENT	x/HIPO	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/CENT
QUINTANILLA	x/NORTE	x/NORTE	X	x/NORTE	x/NORTE	X	X		x/NORTE	x/NORTE	x/HIPO/CENT	x/HIPO	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/HIPO/CENT	x/CENT
SUR	X	x/CENT	x/CENT	X	X	x/CENT	x/CENT	x/CENT		X	x/CENT	x/HIPO	x/CENT	x/CENT	x/CENT	x/CENT	x/CENT
IMS	X	x/CENT	X	X	x/CENT	x/NORTE	x/CENT	x/NORTE	X		x/CENT	x/HIPO	x/CENT	x/CENT	x/CENT	x/CENT	x/CENT
ENTEL	X	x/HIPO	x/CENT	X	x/HIPO	x/HIPO	x/HIPO	x/HIPO	x/CENT								
TELECEL	x/HIPO	x/HIPO	x/HIPO	X	x/HIPO	x/HIPO	x/HIPO	x/HIPO	x/CENT								
NUEVATEL	X	x/HIPO	x/CENT	X	x/HIPO	x/HIPO	x/HIPO	x/HIPO	x/CENT								
AES	X	x/HIPO	x/CENT	X	x/HIPO	x/HIPO	x/HIPO	x/HIPO	x/CENT								
COTAS	X	x/HIPO	x/CENT	X	x/HIPO	x/HIPO	x/HIPO	x/HIPO	x/CENT								
BOLIVIA TEL	X	x/HIPO	x/CENT	X	x/HIPO	x/HIPO	x/HIPO	x/HIPO	x/CENT								

Notas: X Ruta directa
 x/..... Tandem por.....

4.11 Niveles de transmisión

Los niveles de transmisión de las redes de *COMTECO LTDA.*, cumplen con las especificaciones contenidas en las recomendaciones G.958 de la UIT.

4.12 Sincronismo

Las redes de *COMTECO LTDA.* funcionan bajo el método de sincronización maestro-esclavo, con un reloj de referencia primario (PRC, primary reference clock) y varios relojes subordinados. Estos relojes responden a las características detalladas en el CUADRO 4.11.

CUADRO 4.11: RELOJES DE SINCRONISMO

Tipo de Reloj De Referencia	Norma UIT	Precisión	Ubicación (central)	Ubicación (ASL)	Tecnología
PRC	G.811	1×10^{-12}	ENTEL-La Paz	La Paz	Atómico de Cesio
Subordinado (nodo de tránsito)	G.812		ENTEL-CBBA.	CBBA.	
Subordinado (nodo local-tandem)	G.812	2×10^{-8}	Centro	CBBA.	Cristal
	G.812		Hipódromo	CBBA.	Cristal
Subordinado (nodo local Intra-operador)	G.812		Pacata	CBBA.	Cristal
	G.812		Norte	CBBA.	Cristal
	G.812		Quillacollo	CBBA.	Cristal
	G.812		Sur (AXE-10)	CBBA.	Cristal
	G.812	4.7×10^{-6}	Pucara	CBBA.	Cristal
	G.812	4.7×10^{-6}	Sacaba	CBBA.	Cristal
	G.812	4.7×10^{-6}	Quintanilla	CBBA.	Cristal
	G.812	4.7×10^{-6}	IMS	CBBA.	Cristal
De elemento de red SDH	G.813	4×10^{-9}	Centro	CBBA.	Cristal de cuarzo

ANEXO 5: EQUIPOS DE CONMUTACIÓN Y TRANSMISIÓN DE COMTECO LTDA.

5.1 Equipos de conmutación

Los equipos de conmutación de COMTECO LTDA. responden a los siguientes datos de ubicación, modelo, fabricante, versión de software, facilidad RDSI, capacidad en número de líneas y provisiones de modificación.

CUADRO 5.1: EQUIPOS (CENTRALES) DE CONMUTACIÓN

Nombre De la Central	ASL	Dirección (domicilio)	Versión De SW	Fabricante	Modelo	Nro. Líneas Instaladas	Nro. Líneas En servicio	Facilidad RDSI	Previsión De Modificación
CENTRO	Cbba.	C. La Paz (Av. Ballivián y Baptista)	V. 15	SIEMENS	EWSD	56035	47924	No	No
HIPODROMO	Cbba.	Av. Tadeo Aenke esq. Av. Carlos Medinacelli	TLRD11_BX10	TELRAD	TMX-100	34912	29952	No	No
PACATA	Cbba.	Circunvalación zona Pacata	RBCS 43BR	NORTEL	DMS-100	8632	7805	No	No
NORTE	Cbba.	C. Las Hiedras (Potosí y Calvo)	RBCS 43BR	NORTEL	DMS-100	16291	14581	No	No
QUILLACOLLO	Cbba.	Av. Geral. B. Galindo (una cuadra de QLLO)	APZ 211 11	ERICSSON	AXE-10	13111	6832	No	No
SACABA	Cbba.	Av. G. Villarroel Km. 8	481.41	NORTEL	DMS-10	4098	3701	No	No
QUINTANILLA	Cbba.	C. Innominada (C. Innominada y San Antonio de Padua)	481.41	NORTEL	DMS-10	3251	3010	No	No
SUR	Cbba.	C. Sta. Cecilia entre Sta. Lucia y Sta. Bárbara	APZ 212 30	ERICSSON	AXE-10	22829	20300	No	No
PUCARA	Cbba.	Km. 7 Carretera Cochabamba – Sacaba s/n	481.41	NORTEL	DMS-10	5046	4539	No	No
IMS	Cbba.	Av. Ballivián y C. La Paz	6.4.0.8	ALCATEL / LUCENT	LCS (CTS 5420)	68725	58705	Si	No

SW = Software

RDSI = Red Digital de Servicios Integrados

5.2 Equipos de transmisión

Los equipos de transmisión de COMTECO LTDA., responden a los siguientes datos de ubicación, tipo, frecuencia de operación, modelo, fabricante y provisiones de modificación.

CUADRO 5.2: EQUIPOS DE TRANSMISIÓN

Terminal de Transmisión	Tipo de transmisor	Frecuencia de Operación (Mhz)	Ubicación	Modelo	Fabricante	Previsión de Modificación
Anillo óptico de acceso Hipódromo	Láser	---	URA1 a URA 6	TN-1X/4	TELRAD	Ninguna por el momento
Anillo óptico de acceso Norte	Láser	---	URA1 a URA4	TN-1X/4	NORTEL	
Anillo óptico de acceso Norte	Láser	---	Madre	TN-4X/E	NORTEL	
Anillo óptico de acceso Sacaba	Láser	---	URA1 a URA4	TN-1X/4	NORTEL	
Anillo óptico de acceso Sacaba	Láser	---	Madre	TN-4X/E	NORTEL	
Anillo óptico de acceso Quillacollo	Láser	---	URA1 a URA4	AXD-620	ERICSSON	
Anillo óptico de acceso Condebamba	Láser	---	URA1 a URA3	AXD-620	ERICSSON	
Anillo óptico de acceso Sur	Láser	---	URA1 a URA6	AXD-620	ERICSSON	
Anillo óptico de acceso Centro	Láser	---	URA1 a URA7	SMA 4/16c	SIEMENS	
Anillo óptico de transporte Centro I	Láser	---	URA1 a URA3	SMA 4/16c	SIEMENS	
Anillo óptico de transporte Centro II	Láser	---	URA1 a URA3	SMA 4/16c	SIEMENS	
Anillo óptico de transporte Centro III	Láser	---	URA1 a URA2	TN-1X/4	NORTEL	
Anillo óptico de transporte Centro III	Láser	---	Madre	TN-4X/E	NORTEL	
Terminal 1 a Nuevatel	Láser	---	C. Hipódromo	OLTm-16AB	TELEDATA	

Terminal 2 a C. Gran Centro	Láser	---	C. Hipódromo	OLTU-140M	NORTEL
Terminal 1 a Nuevatel	Láser	---	C. Centro	OLTM-16AB	TELEDATA
Terminal 2 a AXS	Láser	---	C. Centro	OLTM-16AB	TELEDATA
Terminal 1 a Villa Cosmos	Láser	---	C. Gran Centro	OLTM-16AB	TELEDATA
Terminal 2 a Ex Matadero	LED	---	C. Gran Centro	UNIMUX	FIBRONICS
Terminal 3 a Quillacollo	Láser	---	C. Gran Centro	OLTU-140M	NORTEL
Terminal 1 a Temporal	LED	---	C. Condebamba	OPTO-4x2	ASCON
Terminal 2 a Arocagua	LED	---	C. Condebamba	OPTO-4x2	ASCON
Terminal 3 a El Paso	LED	---	C. Condebamba	OPTO-4x2	ASCON
Terminal 1 a Vinto	Láser	---	C. Quillacollo	OLTM-16AB	TELEDATA
Terminal 2 a Montenegro	Láser	---	C. Quillacollo	OLTM-16AB	TELEDATA
Terminal 1 a Cerro Verde	LED	---	C. Sur	OPTO-4x2	ASCON
Terminal 2 a Tamborada	LED	---	C. Sur	OPTO-4x2	ASCON
Terminal 1 a Dan Pacata	LED	---	Ura Pacata	OPTO-4x2	ASCON
Terminal 1 a Dan San Miguel	LED	---	Ura San Miguel	OPTO-4x2	ASCON
Terminal a C°. Verde	MM.OO.	23,371,250	1° de Mayo	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a 1° de Mayo	MM.OO.	22,363,250	C°. Verde	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a C°. Llallaguani	MM.OO.	7,401,000	C. Quillacollo	ML 7E	ERICSSON
Terminal a C°. Quillacollo	MM.OO.	7,205,000	C°. Llallaguani	ML 7E	ERICSSON
Terminal a Rep. Calio	MM.OO.	22,353,750	C. Quillacollo	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a C°. Quillacollo	MM.OO.	23,360,760	Rep. C°. Calio	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a C°. Llallaguani	MM.OO.	7,215,500	Capinota	ML 7E	ERICSSON
Terminal a Capinota	MM.OO.	7,376,500	C°. Llallaguani	ML 7E	ERICSSON
Terminal a Tarata	MM.OO.	1,512,000	Carcaje	DRA-2	NEC
Terminal a Carcaje	MM.OO.	1,446,500	Tarata	DRA-2	NEC
Terminal a Punata	MM.OO.	2,498,000	C°. Tuti	S-600 A	NEC
Terminal a C°. Tuti	MM.OO.	2,617,000	Punata	S-600 A	NEC
Terminal a San Benito	MM.OO.	1,832,500	C°. Tuti	DRA-2	NEC
Terminal a C°. Tuti	MM.OO.	1,713,500	San Benito	DRA-2	NEC
Terminal a Tolata	MM.OO.	1,526,000	C°. Tuti	DRA-2	NEC
Terminal a C°. Tuti	MM.OO.	1,460,500	Tolata	DRA-2	NEC
Terminal a Tarata	MM.OO.	7,401,000	C°. Tuti	ML 7E	ERICSSON
Terminal a C°. Tuti	MM.OO.	7,205,000	Tarata	ML 7E	ERICSSON
Terminal a Cliza	MM.OO.	2,645,500	C°. Tuti	DRA-2	NEC
Terminal a C°. Tuti	MM.OO.	2,526,500	Cliza	DRA-2	NEC
Terminal a Rep. C°. Calio	MM.OO.	1,522,500	Parotani	DRA-2	NEC
Terminal a Parotani	MM.OO.	1,457,000	Rep. C°. Calio	DRA-2	NEC
Terminal a C°. Tuti	MM.OO.	1,727,500	Villa Rivero	DRA-2	NEC
Terminal a Villa Rivero	MM.OO.	1,846,500	C°. Tuti	DRA-2	NEC
Terminal a C°. Tuti	MM.OO.	22,527,750	Tiraque	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a Tiraque	MM.OO.	23,535,750	C°. Tuti	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a C. Norte	MM.OO.	7,470,000	C°. Tuti	ML 7E	ERICSSON
Terminal a C°. Tuti	MM.OO.	7,715,000	C. Norte	ML 7E	ERICSSON
Terminal a C°. Tuti	MM.OO.	242,575	Loza Huaranka	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a C°. Loza Huaranka	MM.OO.	252,575	Terminal C° Tuti	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a C°. Loza Huaranka	MM.OO.	252,625	Chapisirca	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a Chapisirca	MM.OO.	242,625	C°. Loza Huaranka	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a C°. Tuti	MM.OO.	22,363,250	C°. Titiloma	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a C°. Titiloma	MM.OO.	23,371,250	C°. Tuti	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a Paracaya	MM.OO.	22,205,750	C°. Tuti	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a C°. Tuti	MM.OO.	23,213,750	Paracaya	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a Tarata	MM.OO.	23,371,250	El Rosario	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a El Rosario	MM.OO.	22,363,250	Tarata	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a Tarata	MM.OO.	23,185,750	Kaluyo	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a Kaluyo	MM.OO.	22,177,750	Tarata	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a Sacaba	MM.OO.	23,192,750	Chiñata	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a Chiñata	MM.OO.	22,184,750	Sacaba	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a Sacaba	MM.OO.	23,199,750	Tutimayu	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a Tutimayu	MM.OO.	22,191,750	Sacaba	ML 23-C	ERICSSON
Terminal a C°. Tuti	MM.OO.	7,554,000	C°. Khenwa	ML 7E	ERICSSON
Terminal a C°. Khenwa	MM.OO.	7,708,000	C°. Tuti	ML 7E	ERICSSON
Terminal a C°. Khenwa	MM.OO.	242,675	Vacas	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a Vacas	MM.OO.	252,675	C°. Khenwa	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a C°. Khenwa	MM.OO.	7,289,000	C°. Antakahua	ML 7E	ERICSSON
Terminal a C°. Antakahua	MM.OO.	7,121,000	C°. Khenwa	ML 7E	ERICSSON
Terminal a C°. Antakahua	MM.OO.	7,210,250	Aiquile	ML 7E	ERICSSON
Terminal a Aiquile	MM.OO.	7,371,250	C°. Antakahua	ML 7E	ERICSSON

Terminal a C°. Antakahua	MM.OO.	7.253,000	Mizque	ML 7E	ERICSSON
Terminal a Mizque	MM.OO.	7.414,000	C°. Antakahua	ML 7E	ERICSSON
Terminal a C°. Antakahua	MM.OO.	7.421,000	Totora	ML 7E	ERICSSON
Terminal a Totora	MM.OO.	7.260,000	C°. Antakahua	ML 7E	ERICSSON
Terminal a C°. Llallaguani	MM.OO.	13.020,500	Santivañez	ML 13	ERICSSON
Terminal a Santivañez	MM.OO.	12.754,500	C°. Llallaguani	ML 13	ERICSSON
Terminal a C°. Llallaguani	MM.OO.	13.057.500	Playa Ancha	ML 13	ERICSSON
Terminal a Playa Ancha	MM.OO.	12,790.500	C°. Llallaguani	ML 13	ERICSSON
Terminal a C°. Llallaguani	MM.OO.	1.450,000	Charamoco	DRA-2	NEC
Terminal a Charamoco	MM.OO.	1.515,500	C°. Llallaguani	DRA-2	NEC
Terminal a C°. Llallaguani	MM.OO.	242,775	Sicaya	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a Sicaya	MM.OO.	252,775	C°. Llallaguani	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a C°. Llallaguani	MM.OO.	335,625	Tipani	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a Tipani	MM.OO.	345,625	C°. Llallaguani	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a C°. Llallaguani	MM.OO.	335,725	Villacabamba	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a Villcabamba	MM.OO.	345,725	C°. Llallaguani	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a C°. Llallaguani	MM.OO.	335,675	Apillapampa	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a Apillapampa	MM.OO.	345,675	C°. Llallaguani	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a C°. Llallaguani	MM.OO.	335,775	Huaychoma	COMBI - 2000	BIKOM
Terminal a Huaychoma	MM.OO.	345,775	C°. Llallaguani	COMBI - 2000	BIKOM

ANEXO 6: CONCESIONES Y LICENCIAS PARA EL USO DE FRECUENCIAS ELECTROMAGNÉTICAS DE COMTECO LTDA.

COMTECO LTDA. cuenta con Concesiones y Licencias para el uso de frecuencias electromagnéticas siguientes:

CUADRO 6.1: LICENCIAS PARA EL USO DE FRECUENCIAS

No. De Resolución Administrativa ó contrato de concesión	Fecha de la resolución o contrato de concesión	Frecuencias	Unidad de frecuencia	Ancho de Banda (Mhz.)	Área concedida	Plazo de la licencia (años)
345/99	16 de marzo de 1999	1.713,50	MHz.	4,50	ASL/AER Cochabamba	20
345/99	16 de marzo de 1999	1.832,50	MHz.	4,50	ASL/AER Cochabamba	20
1130/99	25 de noviembre de 1999	23,37	MHz.	8,66	ASL/AER Cochabamba	20
1130/99	25 de noviembre de 1999	22,36	MHz.	8,66	ASL/AER Cochabamba	20
2000/129	10 de marzo de 2000	1.727,50	MHz.	4,50	ASL/AER Cochabamba	20
2000/129	10 de marzo de 2000	1.846,50	MHz.	4,50	ASL/AER Cochabamba	20
2000/129	10 de marzo de 2000	22.527,75	MHz.	2,26	ASL/AER Cochabamba	20
2000/129	10 de marzo de 2000	23.535,75	MHz.	2,26	ASL/AER Cochabamba	20
2001/0742	23 de julio de 2001	242,58	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2001/0742	23 de julio de 2001	252,58	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2001/0742	23 de julio de 2001	252,63	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2001/0742	23 de julio de 2001	242,63	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2001/0742	23 de julio de 2001	335,63	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2001/0742	23 de julio de 2001	345,63	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2001/0742	23 de julio de 2001	335,68	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2001/0742	23 de julio de 2001	345,68	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2001/0742	23 de julio de 2001	335,73	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2001/0742	23 de julio de 2001	345,73	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2001/0742	23 de julio de 2001	335,78	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2001/0742	23 de julio de 2001	345,78	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2003/0712	23 de julio de 2001	22.363,25	MHz.	8,66	ASL/AER Cochabamba	20
2003/0712	23 de julio de 2001	23.371,25	MHz.	8,66	ASL/AER Cochabamba	20
2006/1767	17 de agosto de 2006	7.442,00	MHz.	28,60	ASL/AER Cochabamba	20
2006/1767	17 de agosto de 2006	7.596,00	MHz.	28,60	ASL/AER Cochabamba	20
2006/1767	17 de agosto de 2006	7.554,00	MHz.	28,60	ASL/AER Cochabamba	20
2006/1767	17 de agosto de 2006	7.708,00	MHz.	28,60	ASL/AER Cochabamba	20
2006/1767	17 de agosto de 2006	7.470,00	MHz.	28,60	ASL/AER Cochabamba	20
2006/1767	17 de agosto de 2006	7.624,00	MHz.	28,60	ASL/AER Cochabamba	20
2006/1767	17 de agosto de 2006	7.680,00	MHz.	28,60	ASL/AER Cochabamba	20
2006/1767	17 de agosto de 2006	7.526,00	MHz.	28,60	ASL/AER Cochabamba	20
2006/1767	17 de agosto de 2006	7.253,00	MHz.	8,66	ASL/AER Cochabamba	20
2006/1767	17 de agosto de 2006	7.414,00	MHz.	8,66	ASL/AER Cochabamba	20
2006/1767	17 de agosto de 2006	7.421,00	MHz.	8,66	ASL/AER Cochabamba	20
2006/1767	17 de agosto de 2006	7.260,00	MHz.	8,66	ASL/AER Cochabamba	20
2007/3389	12 de noviembre 2007	7.715,00	MHz.	28,00	ASL/AER Cochabamba	20
2007/3389	12 de noviembre 2007	7.470,00	MHz.	28,00	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	7,3765	MHz.	14,20	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	7,2155	MHz.	14,20	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	7,1210	MHz.	28,60	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	7,2890	MHz.	28,60	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	23,1858	MHz.	8,66	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	22,1778	MHz.	8,66	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	23,1998	MHz.	8,66	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	22,1918	MHz.	8,66	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	7,2103	MHz.	3,70	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	7,3713	MHz.	3,70	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	23,1928	MHz.	2,26	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	22,1848	MHz.	2,26	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	13.057,50	MHz.	7,00	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	12.790,50	MHz.	7,00	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	23.213,75	MHz.	2,24	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	22.205,75	MHz.	2,24	ASL/AER Cochabamba	20

2008/0787	03 de abril de 2008	1.457,00	MHz.	3,50	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	1.522,50	MHz.	3,50	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	1.446,50	MHz.	4,50	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	1.512,00	MHz.	4,50	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	1.460,50	MHz.	4,50	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	1.526,00	MHz.	4,50	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	2.645,50	MHz.	5,00	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	2.526,50	MHz.	5,00	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	1.515,50	MHz.	3,50	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	1.450,00	MHz.	3,50	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	1.501,50	MHz.	4,50	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	1.436,00	MHz.	4,50	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	2.498,50	MHz.	5,00	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	2.617,50	MHz.	5,00	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	443,3750	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	441,9250	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	242,6750	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	252,6750	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	242,7750	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2008/0787	03 de abril de 2008	252,7750	MHz.	0,02	ASL/AER Cochabamba	20
2009/0032	12 de enero de 2009	23,3713	MHz.	8,66	ASL/AER Cochabamba	20
2009/0032	12 de enero de 2009	22,3633	MHz.	8,66	ASL/AER Cochabamba	20
2009/0032	12 de enero de 2009	23,3608	MHz.	2,26	ASL/AER Cochabamba	20
2009/0032	12 de enero de 2009	22,3528	MHz.	2,26	ASL/AER Cochabamba	20
2009/0032	12 de enero de 2009	13.020,50	MHz.	7,00	ASL/AER Cochabamba	20
2009/0032	12 de enero de 2009	12.754,50	MHz.	7,00	ASL/AER Cochabamba	20
2010/0225	08 de abril de 2010	894,945	MHz.	6,00	ASL/AER Cochabamba	20
0343/2009	27 de mayo de 2011	6197,24	MHz.	28,65	VARIOS ORURO Y LA PAZ	20
0343/2009	27 de mayo de 2011	6256,54	MHz.	28,65	VARIOS ORURO Y LA PAZ	20
0197/2011	27 de mayo de 2011	6197,24	MHz.	28,65	VARIOS ORURO Y LA PAZ	20
0197/2011	27 de mayo de 2011	6256,54	MHz.	28,65	VARIOS ORURO Y LA PAZ	20
0197/2011	27 de mayo de 2011	6315,84	MHz.	28,65	VARIOS ORURO Y LA PAZ	20
0197/2011	27 de mayo de 2011	6197,24	MHz.	28,65	VARIOS ORURO Y LA PAZ	20
0197/2011	27 de mayo de 2011	6256,54	MHz.	28,65	VARIOS ORURO Y LA PAZ	20
0197/2011	27 de mayo de 2011	6315,84	MHz.	28,65	VARIOS ORURO Y LA PAZ	20
0197/2011	27 de mayo de 2011	6063,80	MHz.	28,65	VARIOS ORURO Y LA PAZ	20
0722/2011	27 de octubre de 2011	6500	MHz.	155,52	ASL/AER Cochabamba	15
0722/2011	27 de octubre de 2011	6840	MHz.	155,52	ASL/AER Cochabamba	15

ANEXO 7: NUMERACIÓN DE COMTECO LTDA.

7.1 Códigos y rangos de numeración telefónica

COMTECO LTDA. cuenta con autorización para el uso de los siguientes códigos y rangos de numeración, para sus abonados directos.

CUADRO 7.1: NUMERACIÓN TELEFÓNICA

Rangos de Numeración en uso dentro su concesión de Servicio Local:

INDICE	Número Base de Rango								Número Tope de Rango								Nº de LINEAS	AREA DE SERVICIO	AÑO/ R.A.R.
	A	P	Q	R	M	C	D	U	A	P	Q	R	M	C	D	U			
1	4	4	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
2	4	4	0	1	0	0	0	0	4	4	0	1	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
3	4	4	0	2	0	0	0	0	4	4	0	2	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
4	4	4	0	3	0	0	0	0	4	4	0	3	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
5	4	4	0	4	0	0	0	0	4	4	0	4	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
6	4	4	0	5	0	0	0	0	4	4	0	5	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
7	4	4	0	6	0	0	0	0	4	4	0	6	4	9	9	9	5.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
8	4	4	2	0	0	0	0	0	4	4	2	0	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
9	4	4	2	1	0	0	0	0	4	4	2	1	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
10	4	4	2	2	0	0	0	0	4	4	2	2	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
11	4	4	2	3	0	0	0	0	4	4	2	3	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
12	4	4	2	4	0	0	0	0	4	4	2	4	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
13	4	4	2	5	0	0	0	0	4	4	2	5	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
14	4	4	2	6	0	0	0	0	4	4	2	6	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
15	4	4	2	7	0	0	0	0	4	4	2	7	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
16	4	4	2	8	0	0	0	0	4	4	2	8	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
17	4	4	2	9	0	0	0	0	4	4	2	9	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
18	4	4	3	0	0	0	0	0	4	4	3	0	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
19	4	4	3	1	0	0	0	0	4	4	3	1	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
20	4	4	3	2	0	0	0	0	4	4	3	2	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
21	4	4	3	3	0	0	0	0	4	4	3	3	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
22	4	4	3	5	0	0	0	0	4	4	3	5	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
23	4	4	3	6	0	0	0	0	4	4	3	6	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
24	4	4	3	7	0	0	0	0	4	4	3	7	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
25	4	4	3	9	0	0	0	0	4	4	3	9	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
26	4	4	4	0	0	0	0	0	4	4	4	0	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
27	4	4	4	1	0	0	0	0	4	4	4	1	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
28	4	4	4	2	0	0	0	0	4	4	4	2	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
29	4	4	4	3	0	0	0	0	4	4	4	3	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
30	4	4	4	4	0	0	0	0	4	4	4	4	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
31	4	4	4	5	0	0	0	0	4	4	4	5	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
32	4	4	4	6	0	0	0	0	4	4	4	6	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
33	4	4	4	7	0	0	0	0	4	4	4	7	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
34	4	4	4	8	0	0	0	0	4	4	4	8	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
35	4	4	4	9	0	0	0	0	4	4	4	9	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
36	4	4	5	0	0	0	0	0	4	4	5	0	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
37	4	4	5	1	0	0	0	0	4	4	5	1	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
38	4	4	5	2	0	0	0	0	4	4	5	2	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
39	4	4	5	3	0	0	0	0	4	4	5	3	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
40	4	4	5	4	0	0	0	0	4	4	5	4	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
41	4	4	5	5	0	0	0	0	4	4	5	5	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
42	4	4	5	6	0	0	0	0	4	4	5	6	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474

43	4	4	5	8	0	0	0	0	4	4	5	8	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
44	4	4	5	9	0	0	0	0	4	4	5	9	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
45	4	4	6	6	0	0	0	0	4	4	6	6	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
46	4	4	7	0	0	0	0	0	4	4	7	0	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
47	4	4	7	1	0	0	0	0	4	4	7	1	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
48	4	4	7	2	0	0	0	0	4	4	7	2	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
49	4	4	7	3	0	0	0	0	4	4	7	3	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
50	4	4	7	4	0	0	0	0	4	4	7	4	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
51	4	4	7	5	0	0	0	0	4	4	7	5	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
52	4	4	7	6	0	0	0	0	4	4	7	6	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474
53	4	4	7	9	0	0	0	0	4	4	7	9	9	9	9	9	10.000	ASL y AER Cochabamba	2009/0474

Rangos de Numeración en uso dentro su concesión de Servicio de Teléfonos Públicos:

INDICE	Número Base de Rango								Número Tope de Rango								Nº de LINEAS	AREA DE SERVICIO	AÑO R.A.R.
	A	P	Q	R	M	C	D	U	A	P	Q	R	M	C	D	U			
1	4	4	6	0	0	0	0	0	4	4	6	0	9	9	9	9	10.000	ASL Cochabamba	2009/0474
2	4	4	6	1	0	0	0	0	4	4	6	1	9	9	9	9	10.000	ASL Cochabamba	2009/0474
3	4	4	6	2	0	0	0	0	4	4	6	2	9	9	9	9	10.000	ASL Cochabamba	2009/0474
4	4	4	6	3	0	0	0	0	4	4	6	3	9	9	9	9	10.000	ASL Cochabamba	2009/0474
5	4	4	6	4	0	0	0	0	4	4	6	4	9	9	9	9	10.000	ASL Cochabamba	2009/0474
6	4	4	6	5	0	0	0	0	4	4	6	5	9	9	9	9	10.000	ASL Cochabamba	2009/0474
7	4	4	9	7	0	0	0	0	4	4	9	7	9	9	9	9	10.000	Área Rural Dpto. Cochabamba	2009/0474

Rangos de Numeración en uso dentro su concesión de Servicio Telefonía Rural:

INDICE	Número Base de Rango								Número Tope de Rango								Nº de LINEAS	AREA DE SERVICIO	AÑO R.A.R.
	A	P	Q	R	M	C	D	U	A	P	Q	R	M	C	D	U			
1	4	4	3	4	0	0	0	0	4	4	3	4	9	9	9	9	10.000	Área Rural Dpto. Cochabamba	2009/0474
2	4	4	3	8	0	0	0	0	4	4	3	8	9	9	9	9	10.000	Área Rural Dpto. Cochabamba	2009/0474
3	4	4	5	7	0	0	0	0	4	4	5	7	9	9	9	9	10.000	Área Rural Dpto. Cochabamba	2009/0474
4	4	4	7	7	0	0	0	0	4	4	7	7	9	9	9	9	10.000	Área Rural Dpto. Cochabamba	2009/0474
5	4	4	7	8	0	0	0	0	4	4	7	8	9	9	9	9	10.000	Área Rural Dpto. Cochabamba	2009/0474

Rangos de Numeración No Geográfica en uso:

Rangos no Geográfico de cobro Revertido 800:

INDICE	Número Base de Rango							Nº de LINEAS	AREA DE SERVICIO	AÑO R.A.R.
	D	E	F	G	H	I				
1	4	4	X	X	X	X	10.000	ASL Cochabamba	2003/0694	

Rangos no Geográfico de Valor Agregado 900:

INDICE	Número Base de Rango						Nº de LINEAS	AREA DE SERVICIO	AÑO R.A.R.
	A	P	Q	R	M	C			
1	4	4	X	X	X	X	10.000	ASL Cochabamba	2001/1075

Rangos no Geográfico de Valor Agregado, red Internet901:

INDICE	Número Base de Rango						Nº de LINEAS	AREA DE SERVICIO	AÑO R.A.R.
	A	P	Q	R	M	C			
1	4	4	X	X	X	X	10.000	ASL Cochabamba	2003/0421

7.2 Números especiales

COMTECO LTDA. cuenta con autorización para el uso de los siguientes códigos o números especiales.

CUADRO 7.2: CODIGOS / NÚMEROS ESPECIALES

Índice	Código	Servicio especial	Código en uso	Resolución de aprobación	Observaciones
1	101	Fallas Técnicas - COMTECO	SI	2008/2339	Directo
2	102	Informe facturación - COMTECO	SI	2008/2339	Directo
3	103	Información de Instalaciones Nuevas - COMTECO	SI	2008/2339	Directo
4	104	Información de Números	SI	2008/2339	Directo
5	105	Información Automática de Deuda - COMTECO	SI	2008/2339	Directo
6	106	Casilla de Voz	NO	2008/2339	
7	107	Señorita Hora	SI	2008/2339	Directo
8	109	Recarga de crédito Post pago y Prepago	NO	2008/2339	
9	110	Radio Patrulla	SI	2008/2339	Directo
10	111 (*)	Tránsito	SI	2008/2339	Directo
11	112	SAR – BOLIVIA	SI	2008/2339	Directo
12	114 (*)	Retén de emergencias	NO	2008/2339	
13	115 (*)	DIPROVE	SI	2008/2339	Directo
14	116 (*)	FELCC	SI	2008/2339	Directo
15	119 (*)	Bomberos	SI	2008/2339	Directo
16	120 (*)	PAC	SI	2008/2339	Directo
17	128	SAR-FAB	SI	2008/2339	Directo
18	160	UNIVALLE	SI	2008/2339	Directo
19	161	MEDICAR	SI	2008/2339	Directo
20	162	Emergencias Médicas	NO	2008/2339	
21	163	Emergencias Médicas	NO	2008/2339	
22	164	Emergencias Médicas	NO	2008/2339	
23	165	Emergencias Médicas	SI	2008/2339	Directo
24	166	Emergencias Médicas	NO	2008/2339	
25	167	Emergencias Médicas	NO	2008/2339	
26	168	Emergencias Médicas	NO	2008/2339	
27	169	Emergencias Médicas	NO	2008/2339	
28	171	Información Aeropuerto	NO	2008/2339	
29	176	Informes ELFEC	SI	2008/2339	Directo
30	177	Emergencias Servicio de Gas Domiciliario	NO	2008/2339	
31	178	SEMAPA	SI	2008/2339	Directo
32	911	Servicios de Emergencia	SI	2008/2339	Directo

(*) Podrán marcar alternativamente el 911.

ANEXO 8: SEÑALIZACIÓN ENTRE CENTRALES TELEFÓNICAS DE COMTECO LTDA.

8.1 Señalización entre centrales intraoperador

Los sistemas de señalización entre las propias centrales telefónicas de COMTECO LTDA. (Centrales intraoperador), se describen en el siguiente cuadro.

CUADRO 8.1: SEÑALIZACIÓN ENTRE CENTRALES INTRAOPERADOR

DE CENTRAL	A CENTRAL	SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	PARTE USUARIO	NORMA/ RECOMENDACIÓN	VERSIÓN
NORTE	QUILLACOLLO	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
NORTE	SUR	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
NORTE	QUINTANILLA	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
NORTE	PUCARA	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
PACATA	NORTE	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
PACATA	HIPODROMO	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
QLLO II	SUR	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
CENTRO	QUILLACOLLO	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
CENTRO	HIPODROMO	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
CENTRO	PACATA	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
CENTRO	NORTE	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
CENTRO	SUR	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
CENTRO	PUCARA	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
PUCARA	QUINTANILLA	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
PUCARA	SACABA	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
Hipo	NORTE	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
Hipo	SUR	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
Hipo	QUILLACOLLO	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
SACABA	QUINTANILLA	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
IMS	SUR	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
IMS	NORTE	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
IMS	CENTRO	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
IMS	HIPODROMO	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO

8.2 Señalización entre centrales interoperador

Los sistemas de señalización entre las centrales telefónicas de COMTECO LTDA. y las centrales de otros operadores (centrales interoperador), se describen en el siguiente cuadro.

CUADRO 8.2: SEÑALIZACIÓN ENTRE CENTRALES INTEROPERADOR

DE CENTRAL	A CENTRAL	SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN	PARTE USUARIO	NORMA/ RECOMENDACIÓN	VERSIÓN
CENTRO	COTAS (LD)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
CENTRO	AXS (LD)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
CENTRO	BOLIVIA TEL (LD)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
CENTRO	ENTEL (LD,M,L)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
CENTRO	COTEL (LD)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
CENTRO	NUEVATEL (LD)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
CENTRO	NUEVATEL (M)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
Hipo	NUEVATEL (LD)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
Hipo	BOLIVIA TEL (LD)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
Hipo	NUEVATEL (M)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
Hipo	COTAS (LD)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
Hipo	AXS (LD)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
Hipo	TELECEL (M)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
Hipo	TELECEL (LD)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO
Hipo	ENTEL (LD,M,L)	CCSS Nº 7	ISUP	ITU -Rec. Q.761-764	LIBRO BLANCO

8.4 Códigos de Punto de Señalización

Los códigos utilizados en los puntos de señalización de la red de *COMTECO LTDA.*, se describen en el siguiente cuadro.

CUADRO 8.3: CODIGO DE PUNTO DE SEÑALIZACIÓN

Índice	CENTRAL	SISTEMA	CODIGO SPC				
			Decimal completo	Binario			Decimal Estructurado
				4	4	6	
1	QUILLACOLLO	AXE-10	2112	0010	0001	000000	2 – 1 – 0
2	CENTRO	EWSD	2113	0010	0001	000001	2 – 1 – 1
3	HIPÓDROMO	TMX-100	2114	0010	0001	000010	2 – 1 – 2
4	PACATA	DMS-100	2116	0010	0001	000100	2 – 1 – 4
5	NORTE	DMS-100	2117	0010	0001	000101	2 – 1 – 5
6	SACABA	DMS-10	2119	0010	0001	000111	2 – 1 – 7
7	PUCARA	DMS-10	2118	0010	0001	000110	2 – 1 – 6
8	QUINTANILLA	DMS-10	2120	0010	0001	001000	2 – 1 – 8
9	SUD	AXE-10	2121	0010	0001	001001	2 – 1 – 9
10	IMS	LCS (CTS 5420)	2123	0010	0001	001011	2 – 1 – 11

ANEXO 9: DISPONIBILIDAD PARA COUBICACIÓN DE COMTECO LTDA.

COMTECO LTDA. cuenta con la siguiente disponibilidad de espacios para permitir la instalación o Coubicación física de equipos de interconexión.

CUADRO 9.1: DISPONIBILIDAD DE ESPACIOS INTERIORES PARA COUBICACIÓN

Edificio	Ubicación (ASL)	Dirección	Planta	Superficie Disponible (m ²)	Altura del Ambiente (m)	Uso Permitido
Central Centro	CBBA.	La Paz entre Av. Ballivián y Baptista	Piso 1	10	3.6	(1)
Central Hipódromo	CBBA.	Av. Tadeo Ahenke y C. Medinacelli	P. Baja	10	4.0	(1)
Central Norte	CBBA.	Las Hiedras y L. Calvo	Piso 2	10	3.6	(1)
Central Quillacollo	CBBA.	Av. General Pando (Km. 13 a Oruro)	Piso 1	10	3.8	(1)
URA Muyurina	CBBA.	Juan de la Cruz Torres	P. Baja	5	3.4	(1)
URA Las Cuadras	CBBA.	Parque General Román	P. Baja	5	3.4	(1)
URA San Miguel	CBBA.	Final Punata (Cerro San Miguel)	P. Baja	5	3.4	(1)
URA Km. 0	CBBA.	Parque Pirai	P. Baja	5	3.4	(1)
URA Aeropuerto	CBBA.	Av. Killman e/ Sipe Sipe y Coloma	P. Baja	10	3.4	(1)
URA Matadero	CBBA.	Plazuela Osorio (Ex - Matadero)	P. Baja	5	3.4	(1)
URA Sucre	CBBA.	25 de Mayo y Sucre	P. Baja	5	3.4	(1)
URA Queru Queru	CBBA.	Av. Aniceto Padilla y Av. Santa Cruz	P. Baja	12	3.4	(1)
URA Tupuraya	CBBA.	Av. Circunvalación tras Surtidor Miraflores	P. Baja	12	3.4	(1)
URA Temporal	CBBA.	Jamankaya entre D. Rejas y M. de Olguín	P. Baja	12	3.4	(1)
Central Pacata	CBBA.	Prolongación Av. Circunvalación	P. Baja	12	3.4	(1)
URA Chimba	CBBA.	Av. Cañada Cochabamba y Cap. J. Zambrana	P. Baja	12	3.4	(1)
URA V. Busch Sud	CBBA.	Alto de la Alianza	P. Baja	12	3.4	(1)
URA V. Busch Norte	CBBA.	Alberto Rojas	P. Baja	12	3.4	(1)
URA Seminario	CBBA.	Urb. Juan XXIII (Coña Coña)	P. Baja	12	3.4	(1)
URA Sarco	CBBA.	Moyo Moyo	P. Baja	12	3.4	(1)
Central Condebamba	CBBA.	Inca Roc'a	Piso 1	10	3.7	(1)
Central Sud	CBBA.	Av. Santa Cecilia	Piso 2	10	3.7	(1)
Central Pucara	CBBA.	Av. Villazón Km. 7	P. Baja	10	3.7	(1)
URA Tiquipaya	CBBA.	Calle Loa	P. Baja	8	3.4	(1)
URA Linde	CBBA.	Calle Milo	P. Baja	8	3.4	(1)
URA Arocagua	CBBA.	Av. Primera	P. Baja	8	3.4	(1)
URA Quintanilla	CBBA.	San Antonio de Padúa	P. Baja	8	3.4	(1)
URA Huayllani	CBBA.	Calle 27 de Mayo	P. Baja	8	3.4	(1)
Central Sacaba	CBBA.	Calle Junín	P. Baja	8	3.4	(1)
URA La Feria	CBBA.	Av. Guayacán entre Zenteno y Huanchaca	P. Baja	8	3.4	(1)
URA S. Pagador	CBBA.	Calle Loja	P. Baja	8	3.4	(1)
URA Valle Hermoso	CBBA.	Calle Nueva Guinea entre Libertad y Bélgica	P. Baja	8	3.4	(1)
URA Tamborada	CBBA.	Urb San José de la Banda (Maica)	P. Baja	8	3.4	(1)
URA Huayra Khasa	CBBA.	Pasaje 14 entre Talismán y Av. Derechos Humanos	P. Baja	8	3.4	(1)
URA Florida Norte	CBBA.	Zona Sumunpaya	P. Baja	8	3.4	(1)
URA Florida Sud	CBBA.	Entrada a la Aduana Nacional	P. Baja	8	3.4	(1)
URA Piñami	CBBA.	Carlos Peña entrada a Quimbol	P. Baja	8	3.4	(1)
URA Vinto	CBBA.	C. Innominada (2 cuadras Av. Simón Patiño)	P. Baja	8	3.4	(1)
URA Montenegro	CBBA.	Entrada a Sipe Sipe	P. Baja	8	3.4	(1)
Capinota	CBBA.	Av. Ballivián	P. Baja	5	3.0	(1)
Punata	CBBA.	6 de Abril entre Cobija y Abaroa	P. Baja	100	3.4	(1)
Tarata	CBBA.	C. Innominada	P. Baja	5	3.0	(1)
Cliza	CBBA.	6 de Agosto	P. Baja	5	3.0	(1)
Arani	CBBA.	C. Innominada	P. Baja	5	3.0	(1)

(1) Podrá instalarse únicamente equipos de transmisión, tomando en cuenta que el ambiente ya incluye sistema de climatización y DDF.

CUADRO 9.2: DISPONIBILIDAD DE ESPACIOS EXTERIORES PARA COUBICACIÓN

Edificio	Ubicación (ASL)	Dirección	Superficie Disponible (m2)	Uso Permitido
Central Centro	CBBA.	La Paz entre Av. Ballivián y Baptista	-.-	(2)
Central Hipódromo	CBBA.	Av. Tadeo Ahenke y C. Medinacelli	-.-	(2)
Central Norte	CBBA.	Las Hiedras y L. Calvo	-.-	(2)
Central Quillacollo	CBBA.	Av. General Pando (Km. 13 a Oruro)	30	(2)
URA Muyurina	CBBA.	Juan de la Cruz Torres	900	(2)
URA Las Cuadras	CBBA.	Parque General Román	-.-	(2)
URA San Miguel	CBBA.	Final Punata (Cerro San Miguel)	-.-	(2)
URA Km. 0	CBBA.	Parque Pirai	600	(2)
URA Aeropuerto	CBBA.	Av. Killman e/ Sipe Sipe y Colomi	10	(2)
URA Matadero	CBBA.	Plazuela Osorio (Ex - Matadero)	-.-	(2)
URA Sucre	CBBA.	25 de Mayo y Sucre	-.-	(2)
URA Queru Queru	CBBA.	Av. Aniceto Padilla y Av. Santa Cruz	90	(2)
URA Tupuraya	CBBA.	Av. Circunvalación tras Surtidor Miraflores	85	(2)
URA Temporal	CBBA.	Jamankaya entre D. Rejas y M. Pérez de Olgúin	80	(2)
Central Pacata	CBBA.	Prolongación Av. Circunvalación	10	(2)
URA Chimba	CBBA.	Av. Cañada Cochabamba y Cap. J. Zambrana	70	(2)
URA V. Busch Sud	CBBA.	Alto de la Alianza	30	(2)
URA V. Busch Norte	CBBA.	Alberto Rojas	30	(2)
URA Seminario	CBBA.	Urb. Juan XXIII (Coña Coña)	85	(2)
URA Sarco	CBBA.	Moyo Moyo	70	(2)
Central Condebamba	CBBA.	Inca Roc'a	10	(2)
Central Sud	CBBA.	Av. Santa Cecilia	100	(2)
Central Sacaba	CBBA.	Av. Villazón Km. 7	250	(2)
URA Tiquipaya	CBBA.	Calle Loa	10	(2)
URA Linde	CBBA.	Calle Milo	150	(2)
URA Arocagua	CBBA.	Av. Primera	450	(2)
URA Quintanilla	CBBA.	San Antonio de Padúa	200	(2)
URA Huayllani	CBBA.	Calle 27 de Mayo	200	(2)
URA Sacaba	CBBA.	Calle Junín	10	(2)
URA La Feria	CBBA.	Av. Guayacán entre Zenteno y Huanchaca	1.400	(2)
URA S. Pagador	CBBA.	Calle Loja	900	(2)
URA Valle Hermoso	CBBA.	Calle Nueva Guinea entre Libertad y Bélgica	150	(2)
URA Tamborada	CBBA.	Urb San José de la Banda (Maica)	10	(2)
URA Huayra Khasa	CBBA.	Pasaje 14 entre Talismán y Av. Derechos Humanos	10	(2)
URA Florida Norte	CBBA.	Zona Sumunpaya	40	(2)
URA Florida Sud	CBBA.	Entrada a la Aduana Nacional	50	(2)
URA Piñami	CBBA.	Carlos Peña entrada a Quimbol	120	(2)
URA Vinto	CBBA.	C. Innominada (2 cuadras Av. Simón Patiño)	10	(2)
URA Montenegro	CBBA.	Entrada a Sipe Sipe	450	(2)
Capinota	CBBA.	Av. Ballivián	750	(2)
Punata	CBBA.	6 de Abril entre Cobija y Abaroa	10	(2)
Tarata	CBBA.	C. Innominada	10	(2)
Cliza	CBBA.	6 de Agosto	150	(2)
Arani	CBBA.	C. Innominada	5	(2)

(2) Podrán instalarse equipos de transmisión, conmutación de aplicación externa, así como torres.

**ANEXO 10: DISPONIBILIDAD DE DUCTOS SUBTERRÁNEOS Y DISTRIBUIDORES
GENERALES DE COMTECO LTDA.**

10.1 Disponibilidad de ductos subterráneos

CUADRO 10.1: DISPONIBILIDAD DE DUCTOS SUBTERRÁNEOS

ASL	Área	Número de Tubos Instalados	Diámetro de los tubos (pulgada)	Número de Tubos Disponibles Para uso exclusivo del solicitante	Nro. Tubos Disponibles Para uso Compartido	Porcentaje De Ocupación De los Tubos Para uso Compartido
CBBA.	Central Centro	varios	4	-.-	0	-.-
CBBA.	Central Hipódromo	varios	4	-.-	0	-.-
CBBA.	Central Norte	varios	4	-.-	0	-.-
CBBA.	Central Quillacollo	varios	4	-.-	0	-.-
CBBA.	URA Muyurina	varios	4	-.-	0	-.-
CBBA.	URA Las Cuadras	varios	4	-.-	0	-.-
CBBA.	URA San Miguel	varios	4	-.-	0	-.-
CBBA.	URA Km. 0	varios	4	-.-	0	-.-
CBBA.	URA Aeropuerto	varios	4	-.-	0	-.-
CBBA.	URA Matadero	varios	4	-.-	0	-.-
CBBA.	URA Sucre	varios	4	-.-	0	-.-
CBBA.	URA Queru Queru	varios	4	-.-	0	-.-
CBBA.	URA Tupuraya	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Temporal	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	Central Pacata	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Chimba	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA V. Busch Sud	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA V. Busch Norte	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Seminario	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Sarco	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	Central Condebamba	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	Central Sud	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	Central Pucara	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Tiquipaya	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Linde	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Arocagua	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Quintanilla	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Huayllani	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	Central Sacaba	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA La Feria	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA S. Pagador	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Valle Hermoso	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Tamborada	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Huayra Khasa	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Florida Norte	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Florida Sud	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Piñami	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Vinto	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	URA Montenegro	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	Capinota	varios	4	-.-	-.-	33%
CBBA.	Punata	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	Tarata	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	Cliza	varios	4	1	-.-	33%
CBBA.	Arani	varios	4	-.-	-.-	33%

10.2 Disponibilidad de distribuidores generales

CUADRO 10.2: DISPONIBILIDAD DE DISTRIBUIDORES GENERALES

ASL	Descripción	Dirección	Tipo de Distribuidor	Disponibilidad de posiciones Para:	Tipo de Elemento A instalar
CBBA.	Central Centro	La Paz entre Av. Ballivián y Baptista	DDF	20 E1	Spinner angular
			MDF	20 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	Central Hipódromo	Av. Tadeo Ahenke y C. Medinacelli	DDF	40 E1	Spinner angular
			MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	Central Norte	Las Hiedras y L. Calvo	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	Central Quillacollo	Av. General Pando (Km. 13 a Oruro)	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Muyurina	Juan de la Cruz Torres	MDF	10 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Las Cuadras	Parque General Román	MDF	10 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA San Miguel	Final Punata (Cerro San Miguel)	MDF	10 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Km. 0	Parque Pirai	MDF	10 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Aeropuerto	Av. Killman e/ Sipe Sipe y Coloma	MDF	10 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Matadero	Plazuela Osorio (Ex - Matadero)	MDF	10 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Sucre	25 de Mayo y Sucre	MDF	10 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Queru Queru	Av. Aniceto Padilla y Av. Santa Cruz	MDF	10 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Tupuraya	Av. Circunvalación tras Surtidor Miraflores	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Temporal	Jamankaya entre D. Rejas y M. Pérez de Olgún	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	Central Pacata	Prolongación Av. Circunvalación	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Chimba	Av. Cañada Cochabamba y Cap. J. Zambrana	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA V. Busch Sud	Alto de la Alianza	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA V. Busch Norte	Alberto Rojas	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Seminario	Urb. Juan XXIII (Coña Coña)	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Sarco	Moyo Moyo	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	Central Condebamba	Inca Roc'a	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	Central Sud	Av. Santa Cecilia	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	Central Pucara	Av. Villazón Km. 7	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Tiquipaya	Calle Loa	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Linde	Calle Milo	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Arocagua	Av. Primera	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Quintanilla	San Antonio de Padúa	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Huayllani	Calle 27 de Mayo	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	Central Sacaba	Calle Junín	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA La Feria	Av. Guayacán entre Zenteno y Huanchaca	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA S. Pagador	Calle Loja	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Valle Hermoso	Calle Nueva Guinea entre Libertad y Bélgica	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Tamborada	Urb San José de la Banda (Maica)	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Huayra Khasa	Pasaje 14 entre Talismán y Av. Derechos Humanos	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Florida Norte	Zona Sumunpaya	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Florida Sud	Entrada a la Aduana Nacional	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Piñami	Carlos Peña entrada a Quimbol	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Vinto	C. Innominada (2 cuadras Av. Simón Patiño)	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	URA Montenegro	Entrada a Sipe Sipe	MDF	24 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	Capinota	Av. Ballivián	MDF	10 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	Punata	6 de Abril entre Cobija y Abaroa	MDF	10 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	Tarata	C. Innominada	MDF	5 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	Cliza	6 de Agosto	MDF	5 Bloques	Regletas 128 pares
CBBA.	Arani	C. Innominada	MDF	5 Bloques	Regletas 128 pares

Los distribuidores DDF se encuentran en el 1er. Piso y los MDF en Planta Baja

ANEXO 11: DISPONIBILIDAD DE ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN COMTECO LTDA.

COMTECO LTDA. cuenta con la siguiente disponibilidad de suministro de energía eléctrica para los equipos que sean instalados en sus ambientes.

CUADRO 11.1: DISPONIBILIDAD DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

ASL	Dirección	Tipo de Corriente	Voltaje	Capacidad Disponible
CBBA.	Central Centro	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	0 Amp.
		Generador (AC)	220	0 KVA
CBBA.	URA Muyurina	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Las Cuadras	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	20 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA San Miguel	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Km. 0	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Aeropuerto	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Matadero	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Sucre	AC	220	20 KVA
		DC	- 48	20 Amp.
		Generador (AC)	220	10 KVA
CBBA.	Central Hipódromo	AC	220	20 KVA
		DC	- 48	35 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA
CBBA.	URA Chimba	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Villa Busch Sur	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Villa Busch Norte	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Seminario	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Sarco	AC	220	20 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	Central Norte	AC	220	20 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA
CBBA.	URA Tupuraya	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	Central Pacata	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Queru Queru	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.

		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Temporal	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	Central Quillacollo	AC	220	20 KVA
		DC	- 48	20 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA
CBBA.	URA Florida Norte	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Florida Sud	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Piñami	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Vinto	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Montenegro	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	Central Sur	AC	220	20 KVA
		DC	- 48	20 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA La Feria	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	20 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Sebastián Pagador	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	20 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Valle Hermoso	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Tamborada	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Huayra Khasa	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	20 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	Central Pucara	AC	220	20 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA
CBBA.	URA Arocagua	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Quintanilla	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	URA Huayllani	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	Central Sacaba	AC	220	10 KVA
		DC	- 48	10 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	Capinota	AC	220	5 KVA
		DC	- 48	5 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)
CBBA.	Punata	AC	220	5 KVA
		DC	- 48	20 Amp.
		Generador (AC)	220	20 KVA (*)

(*) COMTECO LTDA cuenta con dos grupos electrógenos móviles y los ambientes de las URAs disponen de conexiones para una inmediata instalación

ANEXO 12: CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE COMTECO LTDA.

COMTECO LTDA. oferta los siguientes parámetros y niveles de calidad existentes en los servicios que presta.

12.1 Calidad en el servicio Local de Telecomunicaciones

CUADRO 12.1: PARÁMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO

Los siguientes datos fueron obtenidos por COMTECO LTDA. en el primer semestre del 2013. Está contenido en el informe semestral a ATT.

Parámetro	Valor Meta	Valor Obtenido	Descripción del Parámetro
Tiempo de Respuesta del Operador	90.00 %	98.92 %	Respuesta del Operador de llamadas de reclamos (reparaciones), informes.
Llamadas completadas (local)	80.00 %	84.59 %	Por llamadas completadas se consideran aquellas que establecieron una conversación y las que encontraron al ABONADO libre sin obtener respuesta o en condición de ocupado. El porcentaje se calculará con relación al total de intentos de llamadas de los USUARIOS, incluyendo aquellos que no obtuvieron tono de invitación a discar. En los intentos de llamadas de los USUARIOS no se incluirían aquellas con error en la marcación.
Llamadas completadas (L.D.)	75.00 %	89.92 %	Se considera llamada completada la que logra establecer una conversación y la que encuentra al ABONADO libre sin obtener contestación o en condición de ocupado. El porcentaje se calculará con relación al total de intentos de llamadas realizados por los USUARIOS.
Corrección de Fallas	80.00 %	97.20 %	Porcentaje promedio mensual mínimo aceptable de fallas locales reparadas dentro las 24 horas de reportada la falla, con relación al total de fallas reportadas en el mes considerando todos los días del mes (laborables o festivos). Por falla se considera aquella reclamada por el USUARIO o ABONADO y que produjo la interrupción del servicio o una molestia significativa.
Incidencia de Fallas	20.00 %	9.25 %	Porcentaje máximo aceptable de fallas reportadas por los usuarios en un año por cada cien líneas en servicio. El número permisible de fallas reportadas incluye todas las fallas en planta externa, planta interna y equipo terminal de responsabilidad del CONCESIONARIO. El valor anual se obtiene por la suma de los valores mensuales de fallas. Se excluyen las fallas causadas por mantenimientos reportados previamente a la SUPERINTENDENCIA de TELECOMUNICACIONES y aquellas causadas por fuerza mayor así como reclamos infundados. Por falla se considera aquella reclamada por el USUARIO o ABONADO y que produjo la interrupción del servicio o una molestia significativa.
Retardo en la Obtención de Tono	5.00 %	0.15 %	Menos del 5% de intentos con más de 3 segundos de espera. Este valor será el promedio en la Hora de Máximo Tráfico de los diez (10) días de máxima carga del año.
Congestión en Rutas Finales	2.00 %	0.02 %	El tiempo de congestión de los enlaces de rutas finales en la Hora de Máximo Tráfico será menor al 2% durante el 95% de los días del año.

El "Valor obtenido" que se cita en el cuadro precedente corresponde al primer semestre del 2013

12.6 Calidad en el servicio de Teléfonos Públicos

Parámetro	Valor Meta	Valor Obtenido	Descripción del Parámetro
Corrección de Fallas Telefonía Pública	90.00 %	97.35 %	Porcentaje promedio mensual mínimo aceptable de fallas reparadas dentro las 24 horas de reportada la falla, con relación al total de fallas reportadas en el mes considerado, todos los días del mes (laborables o festivos).

El "Valor obtenido" que se cita en el cuadro precedente corresponde al primer semestre del 2013.

12.7 Calidad en el servicio de Transmisión de Datos

Parámetro	Valor Meta	Valor Obtenido	Descripción del Parámetro
Requerimiento de calidad de la Red			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplir con los requerimientos de modernización, expansión y calidad. ▪ Conservar y mantener sus instalaciones en condiciones adecuadas. ▪ Entregar informes cobre cantidad de abonados en servicio y solicitudes atendidas.

Nota: actualmente el contrato de concesión no indica parámetros de cálculo, razón por la cual no existe datos en las columnas "Valor"

12.8 Calidad en el servicio de Alquiler de Circuitos

Parámetro	Valor Meta	Valor Obtenido	Descripción del Parámetro
Corrección de fallas Alquiler de Circuitos	90.00 %	100.00 %	Porcentaje promedio mensual mínimo aceptable de fallas reparadas dentro las 24 horas de reportada la falla, con relación al total de fallas reportadas en el mes, considerando todos los días del mes (laborables o festivos). Por falla se considera aquella reportada por un USUARIO o ABONADO y que produjo la interrupción del servicio en el sistema bajo responsabilidad del Operador.

Nota: el periodo de medición para "Valor obtenido" corresponde al primer semestre del 2013.

**ANEXO 13: RECURSOS PARA LA INSTALACIÓN, PRUEBA Y MANTENIMIENTO DE
COMTECO LTDA.**

COMTECO LTDA. cuenta con la siguiente disponibilidad de recursos para la instalación, prueba y mantenimiento de los equipos de interconexión.

**CUADRO 13.1: RECURSOS TÉCNICOS PARA
INSTALACIÓN, PRUEBA Y MANTENIMIENTO**

Descripción	Cantidad	Modelo	Marca	Área de Uso
Analizador de Tramas Digitales	1	3776 A	SUNRISE	ASL Cochabamba
Osciloscopio Digital	1	TDS 540B	TEKTRONIX	ASL Cochabamba
Contador de Frecuencia	1	CMC 250	TEKTRONIX	ASL Cochabamba
Analizador Lógico	1	301 GPX	TEKTRONIX	ASL Cochabamba
Empalmador Óptico por Fusión	1	FSM-18S	FUJIKURA	ASL Cochabamba
OTDR	1	MW9010A	GREENLEE	ASL Cochabamba
Medidor de Pérdida Óptica	1	MS9020A	ANRITSU	ASL Cochabamba
Analizador de MFC-R2D	1	EPC-91	ELMI	ASL Cochabamba

**CUADRO 13.2: RECURSOS HUMANOS PARA
EL MANTENIMIENTO Y APROVISIONAMIENTO DE LA RED**

Especialidad	Área de Servicio	Puntos de Servicios	Horarios de Atención
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
- Equipos de Conmutación	ASL – CBBA.	Edif. Técnico: Calle La Paz entre Av. Ballivián y C. Baptista	Lun. a Vier., 8:00 AM a 18:00 Sab. 9:00 AM a 12:00
- Equipos de Transmisión	ASL – CBBA.	Edif. Técnico: Calle La Paz entre Av. Ballivián y C. Baptista	Lun. a Vier., 8:00 AM a 18:00 Sab. 9:00 AM a 12:00
- Red de Planta Externa	ASL – CBBA.	Edif. Técnico: Calle La Paz entre Av. Ballivián y C. Baptista	Lun. a Vier., 8:00 AM a 18:00 Sab. 9:00 AM a 12:00
- Equipos de Interconexión	ASL – CBBA.	Edif. Técnico: Calle La Paz entre Av. Ballivián y C. Baptista	Lun. a Vier., 8:00 AM a 18:00 Sab. 9:00 AM a 12:00

ANEXO 14: SISTEMAS DE MEDICIÓN DE TRÁFICO DE COMTECO LTDA.

14.1 Sistemas de medición de tráfico

COMTECO LTDA. cuenta con los siguientes sistemas y equipos para la medición de los diferentes tipos de tráfico cursado, originante, terminante y de tránsito.

CUADRO 14.1: SISTEMAS Y EQUIPOS PARA LA MEDICIÓN DE TRÁFICO

ASL	Nombre de la Central	Sistema de Central	Servicios	Sistema o equipos De medición de Tráfico	Tipo de tráfico Que mide
CBBA.	CENTRO	EWSD	Local	AMA, TGRP	Saliente, Entrante y Tránsito
CBBA.	HIPÓDROMO	TMX-100	Local	AMA, OM	Saliente, Entrante y Tránsito
CBBA.	PACATA	DMS-100	Local	AMA, OM	Saliente, Entrante y Tránsito
CBBA.	NORTE	DMS-100	Local	AMA, OM	Saliente, Entrante y Tránsito
CBBA.	QUILLACOLLO	AXE-10	Local	AMA, MP	Saliente, Entrante y Tránsito
CBBA.	SUR	AXE-10	Local	AMA, MP	Saliente, Entrante y Tránsito
CBBA.	PUCARA	DMS-10	Local	AMA, OPM	Saliente, Entrante y Tránsito
CBBA.	SACABA	DMS-10	Local	AMA, OPM	Saliente, Entrante y Tránsito
CBBA.	QUINTANILLA	DMS-10	Local	AMA, OPM	Saliente, Entrante y Tránsito
CBBA.	IMS	LCS (CTS 5420)	Local	AMA, TSSA	Saliente, Entrante y Tránsito

No existe objeto de mediciones separadas para Telefonía Pública y Rural ya que las líneas asignadas a este servicio, forman parte de la Red de Telefonía Básica.

14.2 Reportes de tráfico

Los tipos de mediciones que se oferta realizar, son:

- a) Medición de estadísticas comerciales: Se medirán los siguientes parámetros, en periodos *mensuales*:

Volumen de llamadas originadas por cada ruta de interconexión o Pdl.
Volumen de llamadas terminadas por cada ruta de interconexión o Pdl.
Volumen de llamadas en tránsito por cada ruta de interconexión o Pdl.
Volumen de minutos originados por cada ruta de interconexión o Pdl.
Volumen de minutos terminados por cada ruta de interconexión o Pdl.
Volumen de minutos en tránsito por cada ruta de interconexión o Pdl.

- b) Medición de estadísticas técnicas: Se medirán los siguientes parámetros, en periodos *mensual y semestral*:

b.1) Medición en la hora cargada y por cada ruta de interconexión
Intensidad de tráfico originante, en Erlang (CENTRO)
Intensidad de tráfico terminante, en Erlans (CENTRO)
Intensidad de tráfico bidireccional, en Erlang (CENTRO e HIPÓDROMO)
Número de circuitos bidireccionales instalados (CENTRO e HIPÓDROMO)
Número de circuitos bidireccionales en servicio (CENTRO e HIPÓDROMO)

b.2) Medición acumulada del periodo y por cada ruta de interconexión
Número de intentos de toma
Número de tomas
Número de tomas con respuesta
Número de intentos de toma rechazados por congestión
Número de tomas rechazadas por abonado distante no responde (CENTRO)
Número de tomas rechazadas por abonado distante ocupado (CENTRO)
Número de tomas rechazadas por falla técnica distante

ANEXO 15: FACILIDADES DE TRÁNSITO DE COMTECO LTDA.

COMTECO LTDA. ofrece facilidades de tránsito dentro de las siguientes áreas, a través de las siguientes centrales abiertas a la interconexión y para alcanzar las redes de los siguientes operadores.

CUADRO 15.1: CENTRALES CON FACILIDADES DE TRÁNSITO LOCAL

ASL	Central abierta a la interconexión		Operador posible de alcanzar								
	Tipo	Nombre	Tipo Serv.	AXS	BOLIVIA TEL	ENTEL	TELECEL	COTAS	COTEL	NUEVATEL	
CBBA.	Local	CENTRO	LDI	X	X	X		X	X	X	
			LDN	X	X	X		X	X	X	
			Móvil			X					X
			Local	X		X					
			T. Pública	X	X	X		X		X	
CBBA.	Local	HIPODROMO	LDI	X	X	X	X	X		X	
			LDN	X	X	X	X	X		X	
			Móvil			X	X				X
			Local	X		X					
			T. Pública	X	X	X		X		X	

ASL = Área de Servicio Local

ANEXO 16: PUNTOS DE INTERCONEXIÓN DE COMTECO LTDA.

COMTECO LTDA. ofrece los siguientes Puntos de Interconexión, a través de los cuales los operadores tendrán accesibilidad completa a su red de telecomunicaciones.

CUADRO 16.1: PUNTOS DE INTERCONEXIÓN

ASL	Nombre de la Central Abierta a la interconexión	Pdl	Tipo De Pdl	Capacidad Disponible Para rutas De Interconexión	Accesibilidad posible Por cada Pdl	
CBBA.	Centro (EWSD)	DDF Baja	Planta	Eléctrico	1 x E1	Completa a toda la Red Local
CBBA.	Hipódromo (TMX-100)	DDF Baja	Planta	Eléctrico	1 x E1	Completa a toda la Red Local
CBBA.	Quillacollo (AXE-10)	DDF Baja	Planta	Eléctrico	1 x E1	Completa a toda la Red Rural

E1 = 2 Mbps

COMTECO LTDA. se reserva el derecho de distribuir la carga de Tráfico hacia su red mediante sus Pdl.

ANEXO 17: PROCEDIMIENTO PARA LA DETECCIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS QUE OFERTA COMTECO LTDA.

COMTECO LTDA. ofrece el siguiente procedimiento existente para detectar y reparar averías que afecten a cualquiera de las redes interconectadas, incluyendo los tiempos máximos para la reparación de las mismas.

17.1 Aspectos generales

En presencia de una avería que afecte a cualquiera de las redes interconectadas, se procederá a ejecutar con urgencia un mantenimiento correctivo para restaurar el elemento de red averiado a su estado original en el que pueda realizar la función requerida.

Se entenderá como avería la incapacidad de un elemento de red para realizar una función requerida como consecuencia de una falla presente en el propio elemento de red, siendo una falla el cese de la aptitud del elemento de red para realizar su función.

De acuerdo a las consecuencias que puedan tener en la disponibilidad de las rutas de interconexión, las fallas se clasificarán en:

- I. Fallas leves, que provocan una degradación de la calidad de una ruta de interconexión por efecto de una alta tasa de errores, o por un nivel de congestión considerable.
- II. Fallas semi-graves, que provocan una degradación de la calidad y disponibilidad de una ruta de interconexión por efecto de un alto nivel de congestión, o la interrupción de algunos circuitos de la ruta de interconexión.
- III. Fallas graves, que provocan la interrupción intermitente por interrupción de E1, o permanente de una ruta de interconexión.

17.2 Detección de fallas

COMTECO LTDA. cuenta con un sistema de supervisión permanente, 24 horas día y 365 días año, que detectará cualquier tipo de falla en las rutas de interconexión.

Ante cualquier falla detectada, inmediatamente comunicará al personal responsable del Operador Solicitante para ejecutar las acciones correctivas.

El Operador Solicitante debe asumir la responsabilidad de supervisión permanente de su red hasta el Pdl y ante cualquier falla que sea detectada y afecte a la interconexión, ésta deberá ser comunicada de inmediato al siguiente punto de contacto de COMTECO LTDA.:

Víctor Hugo Jaimes
JEFE DIVISIÓN PLANTA INTERNA
Teléfono celular:70711592

El personal de contacto estará disponible las 24 horas día y 365 días año.

17.3 Reparación de fallas

De acuerdo al tipo de fallas, se ofrece la reparación de las mismas en los siguientes plazos máximos desde el instante de producida la falla:

- Fallas leves, dentro las veinticuatro (24) horas.
- Fallas semi-graves, dentro de las ocho (8) horas.
- Fallas graves, dentro de las cuatro (4) horas.

Todos los procedimientos descritos anteriormente son aplicables a todos los servicios.

ANEXO 18: PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR LA INVIOABILIDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LAS COMUNICACIONES QUE OFERTA *COMTECO LTDA.*

COMTECO LTDA. ofrece los siguientes procedimientos existentes para garantizar la inviolabilidad y confidencialidad de las comunicaciones de los usuarios finales de la red. *Dichos procedimientos contienen criterios Técnicos, Administrativos y Comerciales.*

Procedimientos en sistemas computacionales

Todos los sistemas de *COMTECO LTDA.* están diseñados de tal manera que administran 2 niveles de Seguridad para sus usuarios.

El Primer Nivel corresponde al Login (identificación de usuario) de Acceso a la terminal.

El Segundo Nivel de seguridad corresponde al Password (Código de acceso) a un sistema específico.

La administración del sistema es realizada por la División de Sistemas a través de los Administradores del Sistema (únicamente 2 personas), quienes son los únicos autorizados para habilitación de nuevos usuarios, configuración de puertos y/o cambios de Password.

La División de Sistemas ha normado la utilización de Password, que es personal estando terminantemente prohibido el uso de Password ajenos. De la misma manera, existe una política de modificación automática de Password como medida de protección adicional.

Procedimiento a protección de confidencialidad de las conversaciones

En cumplimiento a lo establecido por la Ley, *COMTECO LTDA.* no realiza intervención mecánica alguna, no escucha y mucho menos realiza grabaciones de las conversaciones telefónicas.

A nivel de Centrales existe la prohibición expresa de conectar derivados u otros mecanismos orientados a violar la confidencialidad de las conversaciones. Esta claro que el personal que infringe esta medida seria despedido en forma inmediata de la Empresa.

A nivel de redes, los armarios de distribución están con chapas de seguridad y se ha diseñado un acceso dificultoso a las cajas de dispersión (en postes o murales). De esta manera, personal que accede a la red es fácilmente identificado. Por otra parte, el personal técnico autorizado cuenta con su identificación e indumentaria de trabajo propio de *COMTECO LTDA.* por lo cual es fácilmente identificado.

A nivel de domicilio del abonado, *COMTECO LTDA.* recomienda normas de instalación por tubería hasta el distribuidor general en edificios o ambientes con seguridad y acometidas hasta la caja de conexión interna en la casa del abonado, de esta manera se incrementa el nivel de seguridad en la protección de la confidencialidad de las conversaciones.

A nivel de mantenimiento se tiene asignado un número especial 111 para evitar una posible interferencia en las conversaciones de abonados durante las labores de mantenimiento preventivo o correctivo.

Procedimientos de protección a la información personal

Como procedimientos de protección a la información personal se tienen:

EMISION DE DETALLE DE LLAMADAS

Información de llamadas Entrantes.-

Se ha normado que esta información es proporcionada previa:

- Solicitud escrita del propietario de la línea.
- Poder que autoriza a otra persona la solicitud de dicha información.
- Requerimiento del ministerio público en cumplimiento al artículo 73 del nuevo código de procedimiento penal.
- Orden judicial en caso de solicitud de terceras personas dentro un proceso judicial.

Cualquiera de las opciones antes mencionadas será presentada directamente a Asesoría Legal, si se presentara en Gerencia General o Gerencias de Área, estas derivarán la solicitud a Asesoría Legal de *COMTECO LTDA.* Asesoría Legal deriva el requerimiento adjuntando la documentación respaldatoria a la División de Sistemas, para que a través de personal autorizado procese la información.

La misma es entregada por Asesoría Legal al propietario de la línea, previo registro de nombre completo, documento de identidad y firma; o al solicitante en caso de orden judicial

Información de llamadas Salientes.-

Se ha establecido que esta información es proporcionada previa:

- Solicitud expresa del propietario de la línea.
- Poder que autoriza a otra persona la solicitud de dicha información.
- Orden Judicial en caso de solicitud de terceras personas dentro un proceso judicial.
- Requerimiento del ministerio público en cumplimiento al artículo 73 del nuevo código de procedimiento penal.

En caso de solicitud expresa del propietario, dicha información es entregada al mismo por la Unidad Trámites y/o Zonales, previa presentación del documento de identidad, registro de nombre completo y firma. En caso de presentación de poder que autoriza la solicitud, Orden Judicial o Requerimiento Fiscal, la solicitud es presentada a Asesoría Legal, la misma que deriva el requerimiento a la Unidad Trámites y/o Zonales, adjuntando la documentación respaldatoria. La Unidad Trámites y/o Zonales entrega al solicitante, previo registro de nombre completo, documento de identidad y firma.

Se recomienda el estricto cumplimiento de las normas adoptadas con el objetivo de garantizar, preservar y mantener la confidencialidad de la información personal.

INFORMACION TARIFARIA Y NUMEROS

Esta información es pública y se brinda a través de los números especiales destinados para el efecto. El servicio especial 104, brinda información de números telefónicos y dirección correspondiente a un nombre de persona o de empresa que sea solicitado vía telefónica.

De la misma manera número 102, brinda información tarifaria, en este caso la información que se proporciona corresponde al saldo deudor del número telefónico solicitado.

Se debe mencionar que a solicitud escrita y acreditación del derecho del servicio por parte del abonado o usuario, un número puede ser declarado en reserva, en el caso de que un número esté declarado en reserva, no aparece en la Guía Telefónica, ni se proporciona la información correspondiente a través del 104.

HABILITACION DE SERVICIOS SUPLEMENTARIOS

A requerimiento del usuario mediante presentación de documento de identidad, la Unidad de Trámites (Área Comercial que atiende al público en general) recibe requerimientos de habilitación de Servicios Suplementarios, tales como conferencia tripartita, llamada en espera transferencia de llamadas, etc.

La habilitación y el mantenimiento de estos servicios suplementarios es asociada a un costo que es detallado en la factura mensual por servicio, hasta que el usuario mediante el mismo procedimiento solicite su deshabilitación.

La habilitación o deshabilitación de estos servicios se ejecutan a través de la generación automática de Ordenes de trabajo vía sistema, que son efectuadas a través de personal autorizado del área de Centrales (Conmutación).

Todo este proceso se encuentra registrado en el sistema y cuenta con la documentación de respaldo, de esta manera, es posible verificar la fecha y hora de cada una de las etapas correspondientes a la habilitación o deshabilitación de este tipo de servicios.

COMTECO LTDA., como política empresarial, tiene el objetivo de mejoramiento continuo y actualización de medidas y procedimientos en concordancia a la Ley de Telecomunicaciones, su Reglamento y Contrato de Concesión por lo que se considera que las medidas y procedimientos establecidos y actualizados en cuanto al tema protección a la información e inviolabilidad de las telecomunicaciones es adecuado.

En edificios, condominios y residencias se instalan cables principales en ambientes cerrados donde el acceso está restringido a los encargados de mantenimiento de edificios, condominios y residencias.

ANEXO 19: ACCESO A DIRECTORIOS TELEFÓNICOS, OPERADORAS, SERVICIOS DE EMERGENCIA Y OTROS DE COMTECO LTDA.

COMTECO LTDA. ofrece acceso a las siguientes facilidades de directorios telefónicos (servicios de información), servicios de operadora, servicios de emergencia y otros.

CUADRO 19.1: SERVICIOS DE INFORMACIÓN

TIPO DE SERVICIO	SISTEMA DE ATENCIÓN	NÚMERO
Fallas Técnicas - COMTECO	Operadora	101
Informe facturación - COMTECO	Operadora	102
Información de Instalaciones Nuevas – COMTECO	Operadora	103
Información de Números	Operadora	104
Información Automática de Deuda - COMTECO	IVR	105
Señorita Hora	IVR	107

IVR = Interactive Voice Response

CUADRO 19.3: SERVICIOS DE EMERGENCIA

TIPO DE SERVICIO	SISTEMA DE ATENCIÓN	NÚMERO
Radio Patrulla	Entidad respectiva	110
Tránsito	Entidad respectiva	111 (*)
SAR - BOLIVIA	Entidad respectiva	112
Información de Tarifas	Entidad respectiva	105
Bomberos	Entidad respectiva	119 (*)
SAR-FAB	Entidad respectiva	128
UNIVALLE - Emergencias	Entidad respectiva	160
MEDICAR	Entidad respectiva	161
Servicios de Emergencia	Entidad respectiva	911

(*) Podrán marcar alternativamente el 911.

CUADRO 19.4: TONOS Y LOCUCIONES

Servicio	Tono / "Mensaje"	Centrales
Numero inexistente	"El número al que llamó no existe, por favor consulte al 104"	Toda la Red de COMTECO
Numero errado	"Marcación errónea, COMTECO informa, que está vigente el nuevo plan de numeración telefónica. Para establecer su llamada local ahora debe anteponer el dígito 4 por delante al número habitual del Abonado"	Toda la Red de COMTECO
Numero errado	"Marcación errónea, COMTECO informa, que está vigente el nuevo plan de numeración telefónica. Por favor consulte en la guía informativa los códigos de acceso para el servicio móvil y de larga distancia"	Toda la Red de COMTECO
Ocupado	Tono	Toda la Red de COMTECO
Bloqueado por falta de Pago (para el lado "B")	"El número al que llamó se encuentra temporalmente fuera de servicio"	Toda la Red de COMTECO
Congestión	Tono	Toda la Red de COMTECO
Bloqueo a servicio no solicitado (con categoría "A" desea llamar	Su teléfono no tiene acceso a este código. Para obtenerlo haga su solicitud	Solo Algunas centrales

a Larga distancia)	en oficinas de COMTECO”	
Bloqueo unidireccional (lado “A”)	“Por haber entrado en mora su teléfono solo recibe llamadas. Bloqueo unidireccional de COMTECO”	Toda la Red de COMTECO
Bloqueo bidireccional (lado “A”)	“Su teléfono se encuentra bloqueado por falta de pago. Por favor solicite información”	Toda la Red de COMTECO
Habilitación facilidad	“La facilidad solicitada esta activada, gracias por su confianza”	Solo Algunas centrales
Des-Habilitación facilidad	“La facilidad solicitada esta des-activada, gracias por su confianza”	Solo Algunas centrales

ANEXO 20: CAPACIDAD DE BUCLES LOCALES DE PLANTA EXTERNA DE COMTECO LTDA.

COMTECO LTDA. cuenta con las siguientes capacidades instaladas y disponibles de pares telefónicos o bucles locales de planta externa en las ASL's donde tiene concesión.

CUADRO 20.1: CAPACIDAD DE BUCLES LOCALES DE PLANTA EXTERNA

ASL	Área de Central	Número de pares telefónicos instalados (red nueva)	Número de pares en uso solo con servicio de Voz	Número de pares en uso con servicios de Voz + xDSL	Número de pares libres	Distancia media de bucle local (mts.)
CBBA.	CENTRO	65.700	56.796	N. A.	No disponible	
	NORTE	36.000	18.248	N. A.	500	1.000
	HIPÓDROMO	51.800	37.466	N. A.	500	1.000
	SUR	34.300	15.645	N. A.	500	1.000
	QUILLACOLLO	25.300	19,567	N. A.	500	1.000
	SACABA	23.900	14.201	N. A.	500	1.000
	PUCARA	18.500	4.603	N. A.	500	1.000

ANEXO 21: DESCUENTOS POR VOLUMEN DE COMTECO LTDA.

COMTECO LTDA. no oferta descuentos por volumen

CUADRO 21.1: DESCUENTOS POR VOLUMEN

PERIODO (MESES)	VOLUMEN DE TRAFICO	% DE DESCUENTO
N. A.		

ANEXO 22: REPORTE MENSUAL DE TRÁFICO DE COMTECO LTDA.

Operador Solicitante:

Periodo de medición: 1 de [mes] de [año] al 1 de [mes] de [año]

Fecha de emisión: x de [mes] de [año]

FRANJA HORARIA	CONCEPTO	NÚMERO DE LLAMADAS	NÚMERO DE MINUTOS	TARIFA (Bs/min)	SUB-TOTAL (Bs.)
Normal	Tráfico originado				
	Tráfico terminado				
	Tráfico de tránsito local a OP.1				
	Tráfico de tránsito local a OP.1				
	Tráfico terminado en servicios de información				
T O T A L					

El reporte se aplica a la red de telefonía local como a la de Telefonía Pública.

Firma Responsable