

Comentarios de Telefónica México ("TEM") al Anteproyecto de Convenio Marco de Interconexión

Yamil Habib Ortiz [yamil.habib@telefonica.com]

Enviado el: lunes, 03 de septiembre de 2012 02:24 p.m.

Hasta: Alfonso Carballo Perez; Cofemer Cofemer; Margherita Corina

CC: Miguel Calderon Lelo de Larrea [mcalderon@telefonica.com]; Diego Colchero Paetz [dcolchero@telefonica.com]; Oliverio De La Garza Ugarte [oliverio.delagarza@telefonica.com]; Jorge Arreola Cavazos [jorge.arreola@telefonica.com]; Keissy Olvera Seanez [keissy.olvera@telefonica.com]

Importancia: Alta

GMF - SDR
0001203999

Buena tarde, apreciado Licenciado Carballo.

Mediante este correo acompaño los comentarios de TEM al documento sometido a consulta pública denominado:

"ACUERDO MEDIANTE EL CUAL EL PLENO DE LA COMISIÓN FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES EXPIDE EL ANTEPROYECTO DE CONVENIO MARCO DE INTERCONEXIÓN" (el "CMI").

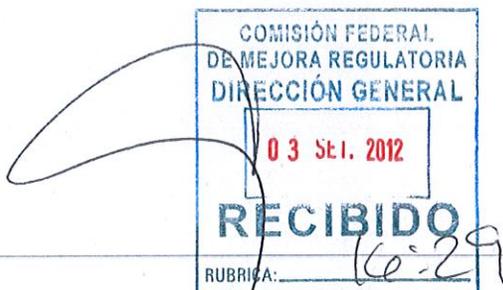
Mi representada considera de mucha relevancia que la Comisión Federal de Telecomunicaciones conozca, tenga en consideración e incluya los comentarios y propuestas que formula al cuerpo principal y al Anexo "A" del "CMI" que mis representadas formulan en este escrito, con la finalidad de que el texto final del texto jurídico y de Regulación citado sea benéfico para el sector de las telecomunicaciones en México a través, entre otras cosas, de robustecer el esquema de competencia efectiva.

Quedamos a su disposición por cualquier comentario respecto de nuestra opinión y rogamos coloque nuestra postura y propuestas en la página "web" de la Comisión a su cargo.

Muchas gracias.

Saludos cordiales,

Yamil Habib



Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted, el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is privileged and confidential information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição.



México, D.F., a 3 de septiembre de 2012

LIC. ALFONSO CARBALLO PÉREZ
TITULAR
COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA
PRESENTE

YAMIL HABIB ORTIZ, en mi carácter de Apoderado de **PEGASO COMUNICACIONES Y SISTEMAS, S.A. DE C.V., BAJA CELULAR MEXICANA, S.A. DE C.V., MOVITEL DEL NOROESTE, S.A. DE C.V., TELEFONÍA CELULAR DEL NORTE, S.A. DE C.V., CELULAR DE TELEFONÍA, S.A. DE C.V.** (de manera conjunta “**TELEFÓNICA MÉXICO**”) y **GRUPO DE TELECOMUNICACIONES MEXICANAS, S.A. DE C.V., (GTM)** señalando como domicilio para oír y recibir todo tipo de notificaciones el ubicado en Prolongación Paseo de la Reforma 1200, Piso 11, Col. Cruz Manca, C.P. 05349, en México, D.F., y autorizando para los mismos efectos a los señores **MIGUEL JORGE LUIS CALDERÓN LELO DE LARREA, JORGE EDUARDO ARREOLA CAVAZOS, KEISSY OLVERA SEAÑEZ, JOSÉ GUERRERO ROMÁN, RUBÉN VILCHIS CASTRO y ALFONSO ULISES VELÁZQUEZ MONDRAGÓN** con el debido respeto comparezco para exponer:

Me refiero al “**Acuerdo mediante el cual el Pleno de la Comisión Federal de Telecomunicaciones expide el Anteproyecto de Convenio Marco de Interconexión para iniciar el procedimiento de mejora regulatoria**” (el “Anteproyecto”).

TELEFÓNICA MÉXICO y **GTM** hacen reconocimiento del importante esfuerzo que lleva a cabo la Comisión Federal de Telecomunicaciones (la “Comisión”) para la emisión del Anteproyecto, debido a que un texto adecuado y completo del mismo contribuirá a mejorar las condiciones de competencia efectiva en el sector de las telecomunicaciones en México.

Al margen de lo anterior, mis representadas emiten comentarios respecto del contenido del Anteproyecto con el ánimo de enriquecer su texto y que de esa forma tenga mayores elementos para cumplir con su cometido en el ámbito de la regulación.

TELEFÓNICA MÉXICO y **GTM** formulan los siguientes:

COMENTARIOS AL ANTEPROYECTO

Con respecto al **CONSIDERANDO SEGUNDO**, el Anteproyecto no deja claro si el Convenio Marco de Interconexión (“**CMI**”) es aplicable sólo para la interconexión con un “*operador con restricciones*” (Telmex) o para todos los operadores. En opinión de mis representadas el **CMI** debe ser aplicable únicamente a Telmex, de acuerdo con la experiencia internacional un ordenamiento jurídico como el que nos ocupa le corresponde sólo al incumbente.

Por lo que hace al texto del CONSIDERANDO CUARTO, el mismo incluye como fundamento de su expedición al Plan Técnico Fundamental de Interconexión e Interoperabilidad (PTFII). A este respecto, TELEFÓNICA MÉXICO responde “ad cautelam” sobre el tema y no acepta dicho fundamento, en atención a que tiene combatido el PTFII y los procedimientos instaurados en su contra se encuentran pendientes de resolución definitiva. **(PARA SER COMPLETADO O ADAPTADO POR EL ÁREA CONTENCIOSA Y DE DER DE TELECOM DE LA SSGG)**

En relación con el numeral VIII del CONSIDERANDO CUARTO se hace la manifestación de que mis representadas son del parecer de que los mecanismos compensatorios de pago de las contraprestaciones deben ser obligatorios exclusivamente para el concesionario con restricciones y opcionales para los demás operadores fijos y no aplicables para los móviles.

Sobre el numeral XIII del CONSIDERANDO de mérito, se comenta que el CMI establece una vigencia de 1 (un) año, siendo que TELEFÓNICA MÉXICO propone que abarque un plazo de vigencia de dos años.

COMENTARIOS RESPECTO DE LAS CLÁUSULAS DEL CMI

Mis representadas sugieren incluir en la cláusula primera **DEFINICIONES**, la siguiente:

Protocolo de Iniciación de Sesiones (SIP) protocolo que soporta la comunicación en tiempo real para voz sobre el protocolo IP, y el mismo se ha expandido para aplicaciones de video y de mensajes instantáneos. SIP desempeña tareas básicas de control de llamadas, tales como establecer y terminar llamadas y señalización para funcionalidades como llamada en espera; identificador de llamada y transferencia de llamadas. Su función es similar al Sistema de Señalización 7 (SS7) en la telefonía tradicional.

En relación con el numeral **2.4 SOLICITUDES DE SERVICIO**, contenido en el CMI mis poderdantes sugieren que la redacción del mismo sea del tenor siguiente: “...Cada Solicitud de Servicio de Interconexión contendrá la fecha en que _____ requiera el inicio de la prestación de los Servicios de Interconexión correlativos, en el entendido de que [Razón social del Concesionario con restricciones] se obliga a iniciar dicha prestación **en unos plazos no mayores a los estipulados en el anexo E** o en cualquier otro que hubiere sido convenido con _____, por escrito...”

Acerca del párrafo cuarto del numeral de marras, el mismo señala en la parte conducente que “...Una vez que [Razón social del Concesionario con Restricciones] otorgue la alternativa de interconexión a _____ [razón social del Concesionario con Restricciones] podrá demostrar a satisfacción de la Comisión que efectivamente existe falta de capacidad a efecto de que dicha alternativa sea pagada por partes iguales entre [Razón social del Concesionario con Restricciones] y _____. En caso contrario, la referida alternativa no tendrá un costo adicional o diferenciado para su establecimiento, ya sea en la instalación de enlaces o en la prestación de los servicios de interconexión que requiera _____”. TELEFÓNICA MÉXICO propone que se adecue la redacción del párrafo previo, para que diga que la capacidad que se instale o emplee sea pagada de forma proporcional por los operadores que la utilizarán. Lo anterior en atención a que la capacidad podría ser utilizada para dar atención a atender solicitudes de otros concesionarios.

Por otra parte, se considera apropiado incluir la obligación a cargo del Concesionario con Restricciones de enviar un aviso a la Comisión donde indique y justifique carecer de capacidad para atender la solicitud respectiva. En caso de que el Concesionario con Restricciones no envíe el aviso aludido o se abstenga de proveer una alternativa de conexión, deberá pagar los gastos en que incurra el operador solicitante para instalar el servicio.

En relación con el numeral **4.1 TARIFAS Y FORMAS DE PAGO**, mis representadas consideran que la redacción de la tercera viñeta debe modificarse de la siguiente manera:

Las tarifas aplicables al servicio de interconexión que se provean las partes deberán cumplir con los siguientes principios:

...

- *No deberán incluir cualquier otro costo fijo o variable que sea recuperado a través del usuario, **eliminando de esta forma los cargos que actualmente existen por "Servicio Medido"**.*

Con respecto al numeral **4.4.1 FACTURAS**, mis representadas consideran que el plazo para la revisión y en su caso objeción de las facturas debería ampliarse a 30 días naturales.

En los numerales 4.4.2 y 4.4.3, inciso (b) se sugiere el siguiente cambio en la redacción:

.....

4.4.2 Época y Forma de Pago segundo párrafo "... Los pagos de las contraprestaciones no objetadas y, en su caso, los realizados bajo protesta, deberán efectuarse adjuntando a los mismos un documento que contenga una relación desglosada de los importes correspondientes a cada uno de los servicios de dichas contraprestaciones se refieran. ~~A falta de dicha relación, la parte aplicará, a su discreción, el pago recibido a las contraprestaciones no objetadas y, en su caso, a aquellas bajo protesta, según corresponda...~~"

"4.4.3....(b) el pago total de los servicios o cargos no objetados, adjuntando a dicho pago un documento que contenga una relación desglosada de los importes correspondientes a cada uno de los servicios cuyas correlativas contraprestaciones hubiesen sido pagadas. ~~A falta de relación la parte acreedora aplicará el pago recibido a las contraprestaciones no objetadas.~~"

4.4.5 Refacturación y ajustes.

En la cláusula 4.4.5 sugerimos que se incluya la definición de días naturales para el periodo de presentación de facturas complementarias, con la siguiente redacción:

*"No obstante lo dispuesto en los incisos precedentes, la parte prestadora podrá presentar facturas complementarias por servicios omitidos o incorrectamente facturados, hasta 120 (ciento veinte) días **naturales** después de la conclusión del ciclo mensual de facturación correspondiente. Este plazo se interrumpirá o demanda o cualquier otro género de interpelación judicial, requerimiento o por reconocimiento del adeudo. La parte receptora podrá reclamar la devolución de cantidades pagadas en exceso por causa de facturación indebida hasta 60 (sesenta) días naturales después de la conclusión del ciclo mensual de facturación correspondiente..."*

En relación al numeral 4.6 **ACUERDOS COMPENSATORIOS**, mis representadas están de acuerdo en que el Acuerdo Compensatorio sea opcional para los operadores que consideren que aplica y no se solicite en los casos en que no sea aplicable por la naturaleza de los servicios.

Con respecto al numeral **5.5 ENLACES DE TRANSMISIÓN**, se considera que debe establecerse el mecanismo idóneo para evitar el cobro adicional de costos por infraestructura ya instalada o con capacidad de ampliación.

Del análisis del numeral **5.7.2 REALIZACIÓN FÍSICA**, mis representadas opinan que los enlaces que instalen ambas partes (enlace de transmisión bidireccional) deben ser de costo compartido, o de costo proporcional a la cantidad de tráfico o canales que se curse entre ellas.

De la lectura del numeral **6.2 CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE INTERCONEXIÓN**, mis representadas sugieren que deben establecerse límites de ocupación de los enlaces expresados en unidades concretas, según la tecnología a utilizar. Para el caso del protocolo SS7 se recomienda utilizar Erlangs, y en el caso de protocolo SIP se sugiere la métrica de sesiones por minuto.

Con respecto al numeral **7.1 FIANZA PARA EL PAGO DE LAS CONTRAPRESTACIONES**, mis representadas consideran que debe limitarse el monto de las fianzas a un porcentaje definido del monto estimado de las contraprestaciones que deberá pagar por un mes de servicio de interconexión, ya que esto generaría certidumbre para los concesionarios.

Mis representadas consideran que se debe cambiar la redacción del numeral **8.2 CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS DE INTERCONEXIÓN EN VENTANAS DE MANTENIMIENTO**, para quedar de la siguiente forma:

*“... En el caso de ser necesario para evitar la interrupción de los servicios de interconexión, [Razón social del Concesionario con Restricciones] proveerá a _____, rutas alternas que permitan mantener la continuidad de los servicios afectados **sin costo alguno para** _____.”*

TELEFÓNICA MÉXICO es de la posición de que se elimine el numeral 13.1 “TRATO NO DISCRIMINATORIO”, porque se desmarca de lo que escuetamente señala la Ley al respecto y es uno de los principales temas que dan pie a múltiples litigios del sector en la actualidad, principalmente el relativo a la determinación de las tarifas de interconexión móvil y fija.

Acerca del numeral **19.4 RENUNCIA DE INMUNIDAD**, mis representadas consideran que se debe eliminar el numeral por completo ya que se considera excesivo.

Se solicita atender las sugerencias vertidas en el archivo que se envía como anexo a este documento denominado “Cambios al ANEXO A propuesta TEM”.

ANEXO B PRECIOS Y TARIFAS



Contempla la interconexión vía protocolo SIP, aunque Red ha manifestado que ese protocolo no lo utiliza, sino que usa SIGTRAN. Asimismo, la interconexión se hace en sólo 10 ciudades, favoreciendo un entorno de concentración de tráfico y eliminación de cargos de LD.

ANEXO D ACUERDOS TÉCNICOS

(Pag 2 del anexo D) Es necesario adicionar a la lista de códigos de identificación de tráfico la clave 45 para el CPP Nacional.

_____ facturará a [Razón social del Concesionario con Restricciones] los servicios Conmutados de Interconexión por mes calendario con el siguiente formato y leyendas:

CONCEPTO	VALOR
Interconexión por Terminación en el mismo ASL o ASL's dependientes	01
Interconexión por EQLLP.	04

Falta adicionar la clave 45 para el tráfico de CPP Nacional.

(Pag 2 del anexo D) Es necesario adicionar un digito al nombre del archivo de soporte de facturación, con este se podrá identificar si la factura es de periodo o complementaria. Se deberá de poner un "0" para identificar a la factura de periodo, dejando los dígitos del "1" al "9" para las facturas complementarias que se puedan entregar.

Archivo de soporte "formato de conciliación de interconexión" (Anexo 1)

Para la identificación de los archivos que se entreguen con el soporte de los cargos facturados se generará una nomenclatura que permita diferenciar claramente un archivo de otro, misma que deberá de estar compuesta con los siguientes datos:

	Operador Origen	Operador Destino	Mes	Año	Total de Dígitos
Dígitos	XXX	XXX	99	9999	

Adicionar un dígito de secuencia, "0" para la facturación de periodo y del "1" al "9" para las facturas complementarias.

ANEXO D, Layout facturación, ANEXO 1

Se sugiere en la tabla de Registro de detalle en el renglón 14 Tasas de IVA – Tasa de IVA aplicada 1=11%, 5=16% **opcional, su uso es de común acuerdo se sugiere que sea obligatorio.**

Por lo anteriormente expuesto, a nombre de **TELEFÓNICA MÉXICO** y **GTM** respetuosamente solicito a esa Comisión Federal de Mejora Regulatoria lo siguiente:

PRIMERO. Tener en cuenta los comentarios de **TELEFÓNICA MÉXICO** y **GTM** al texto del Anteproyecto, previo a que esté su texto definitivo para publicación en el Diario Oficial de la Federación.



SEGUNDO. Instar a la Comisión y a la SCT para que tengan en consideración y adopten los comentarios y las propuestas que realizan **TELEFÓNICA MÉXICO** y **GTM** al Anteproyecto, por considerar que su adopción propiciará la emisión de un texto de Acuerdo que sea más útil al sector, coadyuve al desarrollo de las telecomunicaciones en el país y propicie un entorno mejor de competencia efectiva.

Atentamente

YAMIL HABIB ORTIZ

ANEXO A

ACUERDOS TÉCNICOS

A.1. ACUERDOS TÉCNICOS DE INTERCONEXIÓN PARA SEÑALIZACIÓN PAUSI-MX

El presente documento constituye un Anexo integrante del Convenio Marco de Prestación de Servicios de Interconexión celebrado entre _____ y _____, relativo a la interconexión de todos los Servicios.

Este inciso A.1 aplicará exclusivamente para las interconexiones que utilicen señalización PAUSI-MX.

TEMA 1. Puntos de Interconexión

[Razón social del Concesionario con Restricciones] deberá entregar, durante el primer trimestre de cada año, y a los diez días de firmado el presente acuerdo cuando sea por primera vez, un listado de los puntos de interconexión que permitan el acceso a todas las ASL de México, con la siguiente información para cada punto:

- 1) Nombre e identificación
- 2) Dirección y coordenadas geográficas
- 3) Tipo de central y proveedor
- 4) ASLs que atiende [cada PDIC](#)
- 5) Ubicación de todos los pares de Puntos de Transferencia de Señalización
- 6) Puntos de Transferencia de Señalización a los que está interconectada cada central
- 7) Códigos de puntos de señalización de origen y destino
- 8) [Datos de las centrales de conmutación \(OPC\)](#)
- 9) [Datos de las centrales de señalización \(OPC\)](#)
- 10) [Datos de claves para llenar formatos de solicitud \(sistema y PDIC\)](#)

Con formato: Numeración y viñetas

Los puntos de interconexión deberán ser capaces de atender todas las ASL de México.

TEMA 2. Señalización

INCISO: 2.1 Definición de la norma de interconexión

1. Para efectos de interconexión, todos los Concesionarios aceptan la señalización PAUSI-MX a que hace referencia la "Norma Oficial Mexicana NOM-112-SCT1-1999, Telecomunicaciones-

Interfaz-Parte de usuario de servicios integrados del sistema de señalización por canal común”, sujetándose de igual manera a lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas de Portabilidad publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre del 2007 y por el presente Convenio en lo relativo a señalización.

2. Previo a cada nueva interconexión directa que se lleve a cabo, ambas Partes realizarán pruebas de compatibilidad entre las redes, conforme al calendario que ambas acuerden para ello y de conformidad a lo establecido en la norma NOM-112-SCT1-1999. En ningún caso podrán demorar más de 90 días naturales.

3. Previo a la interconexión inicial de los Puntos de Transferencia de Señalización (STP, por sus siglas en inglés) se harán pruebas seleccionadas por ambos Concesionarios sobre MTP de acuerdo a las recomendaciones Q.781 y Q.782.

4. Así mismo, se harán pruebas seleccionadas de las recomendaciones Q.784 y Q.785 por cada nuevo modelo de central de conmutación que se interconecte por primera vez entre los concesionarios.

INCISO: 2.2 Códigos de punto de señalización

1. El administrador de los Códigos de Punto de Señalización Nacionales (CPSN) e Internacionales (CSPI) es la Comisión, que será la encargada de asignarlos a los Concesionarios de Redes Públicas de Telecomunicaciones. En casos de fuerza mayor, que impidan la operación de algún Concesionario, o razón justificada, la COFETEL tendrá la obligación y potestad de encontrar una solución en conjunto con todos los Concesionarios de Redes Públicas de Telecomunicaciones.

2. La longitud de código a utilizar es de 14 bits.

3. Los códigos se asignarán en bloques de 8 ó 128 códigos continuos para Concesionarios, quedando los 2048 códigos del grupo 001 reservados para [Razón social del Concesionario con Restricciones].

4. La estructura de los bloques de [Razón social del Concesionario con Restricciones] será:



3 bits 11 bits códigos asignados

5. La estructura de los bloques de 128 códigos será:



7 bits ID Operador 7 bits códigos asignados

6. La estructura de los bloques de 8 códigos será:



11 bits ID Operador 3 bits códigos asignados

INCISO: 2.3 Intercambio de Dígitos

A continuación se definen los dígitos que deberá enviar el concesionario origen al concesionario destino de la llamada.

SERVICIO	MODALIDAD	SEÑALIZACIÓN
Llamada Local	EQLLP	IDD + IDO + 044 + Número nacional
Llamada Local	EQRP o FIJO	IDD + IDO + Número nacional
Llamada LD Nacional	EQLLP	IDD + BCD + 045 + Número nacional
Llamada LD Nacional	EQRP o FIJO	IDD + BCD + Número nacional
Llamada LD Internacional/Mundial	EQLLP	IDD + BCD + 1 + Número nacional
Llamada LD Internacional/Mundial	EQRP o FIJO	IDD + BCD + Número nacional
Prescripción LD Nacional	EQLLP	IDD + ABC + 045 + Número nacional
Prescripción LD Nacional	EQRP o FIJO	IDD + ABC + Número nacional
A números no geográficos	Cualquiera	ABC + IDO + Número nacional Número no geográfico <u>01+ABC+IDO+NNG</u>
Prescripción LD Internacional/Mundial	Cualquiera	IDD + ABC + Número internacional

Para escenarios de tránsito, el intercambio de dígitos será:

Origen	Modalidad	Intercambio de dígitos entre redes.	Red de Origen	Red de Transito	Red de Destino
Local	EQLLP	Envía	IDD + IDO + 044 + NN	IDD + IDO + 044 + NN	
		Recibe		IDD + IDO + 044 + NN	IDD + IDO + 044 + NN
	EQRP	Envía	IDD + IDO + NN	IDD + IDO + NN	
		Recibe		IDD + IDO + NN	IDD + IDO + NN
	FIJO	Envía	IDD + IDO + NN	IDD + IDO + NN	
		Recibe		IDD + IDO + NN	IDD + IDO + NN
LD Nacional	EQLLP	Envía	IDD + BCD + 045 + NN	IDD + BCD + 045 + NN	
		Recibe		IDD + BCD + 045 + NN	IDD + BCD + 045 + NN

	EGRP	Envía	IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN	
		Recibe		IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN
	FIJO	Envía	IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN	
		Recibe		IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN
	NO GEOGRÁFICO	Envía	ABC + IDO + NN	ABC + IDO + NN	
		Recibe		ABC + IDO + NN	ABC + IDO + NN
01+ABC+IDO+NNG					
LD Internaci onal/Mu ndial	EQLLP	Envía	IDD + BCD + 1 + NN	IDD + BCD + 1 + NN	
		Recibe		IDD + BCD + 1 + NN	IDD + BCD + 1 + NN
	EGRP	Envía	IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN	
		Recibe		IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN
	FIJO	Envía	IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN	
		Recibe		IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN

Con formato: Izquierda

Con formato: Texto comentario,
Izquierda, Espacio Antes: 0 pto,
Después: 0 pto

Con formato: Fuente:
(Predeterminado) Times New Roman,
10 pto, Sin Resaltar

Número Nacional = Número de Identificación de Región + Número Local

Notas:

- El punto de interconexión en el cual se entregará este tipo de tráfico será el acordado entre los concesionarios.
 - Para todo el tráfico, el Número real de "A" será intercambiado entre concesionarios como NN.
 - Las marcaciones de llamadas LD erróneas deberán ser bloqueadas en la red de origen.
- NN = Número Nacional.

INCISO: 2.4 Topología de la red de señalización

1. Las Partes deberán interconectarse a los STP's correspondientes.
2. La interconexión en Señalización entre Concesionarios se realizará en modo Cuasiasociado entre sus pares de STP's.
3. Los Concesionarios Involucrados garantizarán la suficiente capacidad en sus STP's para manejar la señalización requerida para la correcta operación de su red.
4. La ingeniería de los enlaces se hará en base a 0.4 Erlang en operación normal por cada uno y a 0.8 Erlang en caso de falla.
5. Los enlaces de Señalización serán en orden de E1s conectados directamente a los STP's, manejando canales de 64 kbps iniciando con el SLC¹ = 0 y luego creciendo secuencialmente.
6. Los enlaces de interconexión para Señalización serán en orden de E1s, divididos en 31 canales de voz por E1 con Códigos de Identificación de Circuito (CIC's) continuos, iniciando con el número 1 para la primera troncal del primer grupo del enlace, continuando con el CIC 32 para la primera troncal del segundo enlace y así sucesivamente.
7. La toma de los circuitos se hará en forma ascendente secuencial (1, 2, 3) desde la central de conmutación que posea el Código de Punto de Origenación ("OPC", por sus siglas en inglés) mayor; y en forma descendente secuencial (63, 62, 61, 60, 59,.....) desde la central de conmutación que posea el "OPC" menor.

¹ SLC es el Código de Enlace de Señalización, por sus siglas en inglés.

INCISO: 2.5 Especificación de Señalización

Envío de información:

1. La información para el establecimiento de la llamada PAUSI-MX NOM 112 se enviará en bloque.
2. En los casos en que la llamada de origen local o nacional se incluirá el número origen de la llamada como número nacional dentro del mensaje inicial de direccionamiento (IAM por sus siglas en idioma inglés). En los casos que la llamada sea origen internacional será facultativo más no obligatorio el envío del número de origen.

CONTRATACION DE NUEVOS SERVICIOS Y DE AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD PARA SERVICIOS

- Para los nuevos servicios que se den de alta en PDIC existentes, ambas partes acordarán los procedimientos y plazos para la puesta en servicio.
- Los criterios para definir el porcentaje de ocupación de una ruta para enlaces de interconexión serán en base a la tabla Erlang B con GOS del 2%.
- Cada Solicitud de Servicio contendrá la fecha solicitada de inicio para la prestación de los Servicios de Interconexión correspondientes. Los Servicios de Interconexión a los que se refiera cada Solicitud de Servicio serán prestados dentro de los 20 días hábiles siguientes a la fecha en que hubiese sido recibida la Solicitud de Servicio respectiva.
- [Razón social del Concesionario con Restricciones] enviará una notificación vía correo con la confirmación de la disponibilidad de el/los servicios requeridos, debiendo ser previa a la fecha de solicitud del servicio, con los siguientes datos:
 - Referencia SISA de enlace
 - Puerto asignado
 - Datos de contacto (Nombre, cargo y Teléfono) para coordinar pruebas
 - Número de audio

Con formato: Fuente: 10 pto, Español (México)

Con formato: Numeración y viñetas

Con formato: Español (México)

TEMA: 3. Suministro de Circuitos y Puertos

INCISO: 3.1. Recepción de Enlaces y Puertos de Interconexión y de Señalización.

1. Los requerimientos de servicios de puertos y enlaces deberán ser contratados con al menos los siguientes días de anticipación a la entrega y puesta en servicio de los mismos:

- **30-20 días naturales de anticipación para servicios de interconexión y señalización que se ubiquen en puntos de interconexión nuevos**
- **10 días naturales de anticipación para servicios de interconexión y señalización con puntos de interconexión ya existentes**

Con formato: Español (México)

Con formato: Fuente: Negrita,

Con formato: Punto de tabulación: 4.15 cm, Izquierda

Con formato: Fuente: Negrita, Cursiva

2. Una vez realizado un contrato de puertos o enlaces, el Concesionario Contratante no podrá cancelar o modificar la ubicación de dichos puertos o enlaces antes del periodo mencionado en el punto anterior.

3. Para la recepción de los puertos y enlaces de interconexión se seguirá el procedimiento descrito en el diagrama de flujo anexo.

Se adecuará el equipamiento para entregar el Tráfico Público Conmutado en capacidades de E1 ó STM1, STM-4, STM-16 y STM-64.

Se utilizará cable coaxial para E1 y Fibra Óptica para E1 ó STM1, STM-4, STM-16 y STM-64.

<u>Conexión</u>	<u>Tipo de Cable</u>	<u>Impedancia</u>	<u>Conector</u>
<u>Coaxial</u>	<u><50 metros, CECBV-75-2</u>	<u>75 ohms</u>	<u>BNC</u>
-	<u>> 50 metros, RG-59</u>	<u>75 ohms</u>	<u>BNC</u>
<u>Fibra</u>	<u>Jumper, monomodo</u>	-	<u>FC,SC,LC</u>
	<u>Jumper, multimodo</u>	-	<u>FC,SC,LC</u>

Se realizarán pruebas conjuntamente entre las Partes del medio de transmisión durante un tiempo de 15 minutos.

Se llevará a cabo un monitoreo de 24 horas de los puertos y enlaces de interconexión que se están recibiendo, previo a la puesta en operación de los mismos. Dicho periodo de observación o monitoreo será responsabilidad del contratante. En los casos en que el contratante no tenga acceso a uno de los dos extremos, el proveedor conectará en bucle dicho extremo.

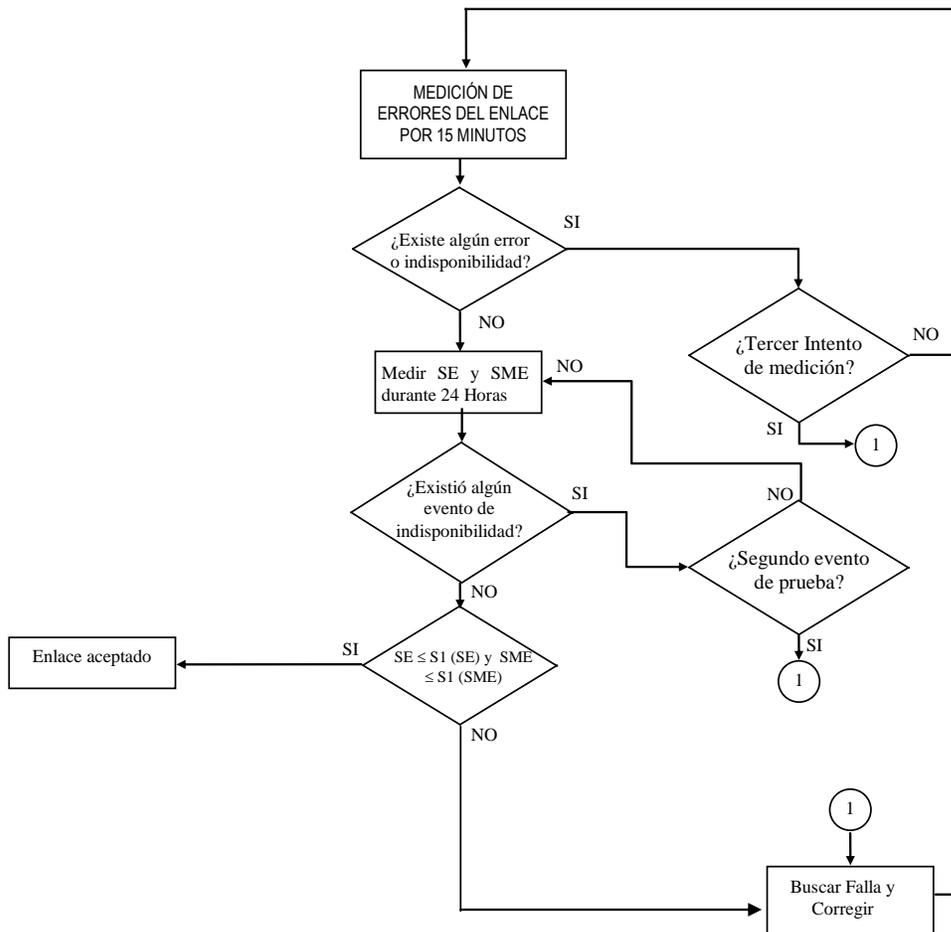
En el caso de que existan enlaces de interconexión de costo compartido entre los concesionarios, la prueba de 24 horas será responsabilidad de ambas partes.

Luego de que sean exitosas las pruebas de 24 horas del medio de transmisión, se realizarán pruebas de correspondencia a nivel transmisión y, en caso de ser exitosas, se continuará con pruebas de ~~correspondencia conmutación de CIC, detectando el bloqueo y procesando al menos una llamada por el canal 1 y 17 de cada puerto a nivel E1, dejando el puerto y enlace de interconexión en servicio a partir del momento de concluir las llamadas.~~

Con formato: Fuente: 10 pto, Negrita, Color de fuente: Rojo

Con formato: Fuente: 10 pto, Negrita, Color de fuente: Negro

PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE SERVICIOS DE INTERCONEXIÓN SEGÚN NORMA UIT G.821



Notas:

SE = Segundos con Errores
 SME = Segundos con Muchos Errores
 S1 (SE 64 kbps) = 3
 S1 (SME 64 kbps) = 0
 S1 (SE 2048 kbps) = 0
 S1 (SME 2048 kbps) = 0

Definir PROCEDIMIENTO DE PRUEBAS DE CONMUTACIÓN NUEVO PDIC

Las pruebas de conmutación deberán ser ejecutadas por ambas partes, considerando previamente los puntos siguientes:

- [Razón social del Concesionario con Restricciones] enviará vía correo la confirmación de la Apertura de las series asignadas por Cofetel en las centrales de conmutación. Esta notificación será previa a la fecha de pruebas Previa notificación en la solicitud.
- Confirmar datos -de:
 - OPC y DPC.
 - Revisar el tipo de tráfico que cursara por la ruta(s) y el sentido de la misma.
 - Deberá confirmarse los códigos de identificación de circuito (CIC's) que llevara la ruta.

Una vez revisados los puntos anteriores se procederá con el desbloqueo de las troncales, revisando que las mismas tengan un estado de disponibilidad "idle" en ambos lados.

Posteriormente se deberá procesar ~~e simular~~ una llamada por los canales 1, 16 y 31 con el fin de validar la toma correcta, así como la calidad del audio. Finalizado esto, las troncales deberán quedar en servicio.

Para efectos de tarificación, se llenara una bitácora de llamadas, la cual tendrá que ser revisada y validada por [Razón social del Concesionario con Restricciones].

Finalmente el concesionario contratado ([Razón social del Concesionario con Restricciones]) deberá aperturar el tráfico en todas sus centrales y concentradores, así como el tránsito hacia su red y tránsito hacia otros operadores, a más tardar 48 hrs después de las pruebas.

DEFINIR PROCEDIMIENTO DE PRUEBAS DE CONMUTACION PARA AMPLIACIONES

Para el caso de un crecimiento de capacidad, las pruebas de conmutación deberán ser ejecutadas por ambas partes, considerando los puntos siguientes:

- Confirmar datos de:
 - OPC y DPC.
 - Revisar el tipo de tráfico que cursara por la ruta(s) y el sentido de la misma.
- códigos de identificación de circuito (CIC's) que llevara la ruta
 - Confirmar datos de OPC y DPC.
 - Ruta(s) en cuestión y el sentido de la misma.
 - Deberá confirmarse los códigos de identificación de circuito (CIC's) que llevara la ruta.

Una vez revisados los puntos previos se procederá con el desbloqueo de las troncales, revisando que las mismas tengan un estado de disponibilidad "idle" en ambos lados.

Posteriormente se deberá procesar ~~e simular~~ una llamada por los canales 1, 16 y 31 con el fin de validar la toma correcta, así como la calidad del audio. Finalizado esto, las troncales deberán quedar en servicio.

Con formato: Fuente: (Predeterminado) Calibri, 11 pto, Español (México)

Con formato: No Spacing, Justificado, Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto asiático y números

Con formato: Justificado, Con viñetas + Nivel: 1 + Alineación: 0.63 cm + Sangría: 1.27 cm

Con formato: Numeración y viñetas

Con formato: Justificado, Con viñetas + Nivel: 2 + Alineación: 1.9 cm + Sangría: 2.54 cm

Con formato: Numeración y viñetas

Con formato: Numeración y viñetas

NUMERACIÓN

Con formato: Fuente: 11 pto

[Razón social del Concesionario con Restricciones], se comprometen a implementar en sus respectivas redes los cambios de numeración de acuerdo a la última actualización del oficio emitido por COFETEL, en no más de 15 días hábiles, tener aperturada toda la numeración en sus centrales así como el servicio de tránsito, sin que se requiera solicitud o acción adicional de ninguno de los operadores.

Con formato: Fuente: 11 pto

En caso de que el punto anterior no sea cumplido el operador afectado solicitará se tome la acción correctiva necesaria por el otro operador y deberá ser resuelta a lo más 24 horas después de levantado el reporte.

[Razón social del Concesionario con Restricciones], configurarán los medios de prueba necesarios para verificar la correcta apertura de la numeración de cada red. Estos medios de prueba deben establecerse sobre numeraciones tarificables (contestadores, desvíos, etc.)

Con formato: Fuente: 11 pto

TEMA: 4. Operación y Mantenimiento

INCISO: 4.1 Premisas

1. Se considera aceptado un enlace y/o puerto para su operación, cuando ha cumplido exitosamente el inciso 3.1 anterior.
2. Todas las funciones de manejo de tráfico conmutado serán ejecutadas de manera no discriminatoria, sin excepción y bajo toda circunstancia.
3. Para una misma categoría de servicio, los enlaces dedicados deberán ser tratados en forma no discriminatoria.
4. Los enlaces de interconexión que se utilizarán serán a nivel E1 y sus múltiplos.

INCISO: 4.2 Mantenimiento Programado

1. Se define como "Mantenimiento Programado" cualquier actividad programada con anticipación que se realice en la red de un Concesionario y pueda afectar el servicio de otro Concesionario.
2. Cada Concesionario deberá establecer un Punto único de Contacto Operativo que será responsable de notificar y coordinar los mantenimientos programados con el o los otros Concesionarios.
3. Todo Mantenimiento Programado deberá:
 - Ser notificado con 7 días naturales de anticipación.
 - Ser ejecutado preferentemente entre las 00:00 y las 06:00 horas (hora local).
 - Contener en la notificación, como mínimo:
 - Nombre y cargo de la persona que notifica.
 - Día y hora de inicio.
 - Tiempo estimado de duración del mantenimiento
 - Probable afectación o efectos en la Red del otro Concesionario durante las acciones de mantenimiento (incluir listado de servicios afectados por intervención)
 - Número(s) telefónicos de coordinación.
 - Acciones preventivas en caso de contingencia
4. La recepción de toda notificación deberá ser confirmada de forma inmediata y por escrito y debe contener como mínimo:
 - Nombre y cargo de la persona que recibe la notificación.
 - Día y hora de notificación.
 - Número(s) telefónicos de coordinación.
 - Número o clave de acuse de recibo.

INCISO: 4.3 Delimitación de Responsabilidades

1. Las interconexiones preferidas entre Concesionarios se realizarán en un BDTD (Bastidor Distribuidor de Troncales Digitales). Los BDTD's estarán divididos e identificados claramente en un lado "anfitrión" y un lado "visitante". Poniendo en cada caso el nombre del Concesionario.
2. El BDTD será provisto por el visitante e instalado en su espacio asignado, con conectores estandarizados de acuerdo a la norma NMX-T-001-1996-NYCE.
3. La responsabilidad de mantenimiento por parte del anfitrión, queda definida hasta el lado anfitrión del BDTD.

4. Punto de Demarcación: El límite de responsabilidad corresponde al conector estandarizado lado anfitrión del BDTD (incluido).

INCISO: 4.4 Mantenimiento Correctivo

1. Se define como "Mantenimiento Correctivo" el conjunto de acciones que se realizan desde que se detecta que los parámetros de operación están debajo de los niveles mínimos convenidos, hasta que dicha situación se corrija.

2. Notificación y recepción de reportes de fallas.

Cada Concesionario tendrá que establecer un Punto Único de Contacto para notificación y recepción de reportes de fallas con disponibilidad de 7 días a la semana, 24 horas al día, todos los días del año, así como también deberá proveer información referente al proceso de escalamiento.

- Una vez generado el reporte de falla se asignará un número de ticket y/o folio con el cual se dará seguimiento al inconveniente.

El Punto Único de Contacto de las Partes es:

[Razón social del Concesionario con Restricciones]

- Nombre del contacto:
- Puesto del contacto:
- Teléfonos de localización del contacto (fijo y móvil):
- Correo electrónico:

Concesionario

- Nombre del contacto:
- Puesto del contacto:
- Teléfonos de localización del contacto (fijo y móvil):
- Correo electrónico:

3. Todo reporte de falla deberá contener como mínimo:

- Nombre y cargo de la persona que notifica.
- Día y hora de reporte.
- Día y hora de la falla.
- Tipo de falla, con todos los datos necesarios para su ubicación.
- Servicio(s) y ASL's afectado(s).
- Número(s) telefónicos de coordinación.
- Puntos de Interconexión afectados.
- Según el tipo de falla, se entregará la información disponible para su localización.

.

4. Las responsabilidades del Punto Único de Contacto serán:

- Recibir reporte de quejas.
- Notificar, a más tardar una hora después de recibir un reporte de falla, un diagnóstico inicial y un tiempo estimado de reparación.
- En caso de que cambie el tiempo estimado de reparación, o en su defecto, media hora antes de expirar el tiempo de reparación inicialmente señalado, deberá existir una actualización y un nuevo tiempo estimado de solución de la falla.
- Coordinar con las propias áreas de mantenimiento la ubicación y reparación de fallas.
- Coordinar actividades conjuntas entre Concesionarios para minimizar el impacto de las fallas en las redes.

- Activación de los procedimientos de emergencia y contingencia acordados en el Anexo E del presente Convenio, en caso necesario.
 - Notificar sobre problemas o circunstancias que afecten el servicio, iniciar acción correctiva y proporcionar los reportes de estado de avance correspondientes.
 - Coordinar con su contraparte la verificación y pruebas requeridas para asegurar que la falla ha sido reparada
- . una vez que la falla sea resuelta los folios de reporte de falla serán cerrados con la aprobación del concesionario que reportó la falla

5. Para los casos de mantenimientos correctivos de emergencia que se tengan que realizar para restablecer los servicios en caso de una falla en los equipos que intervienen en la interconexión, los Concesionarios permitirán el acceso al otro concesionario el mismo día que se le solicite.

En caso de que un servicio o equipo presenten fallas constantes se podrá solicitar la revisión exhaustiva o el cambio de los mismos.

6. En caso de que se detecten problemas con la completación de llamadas, ambas partes realizarán actividades conjuntas para el análisis de la falla, y establecerán conjuntamente las acciones para su corrección. En caso de que [Razón social del Concesionario con Restricciones] proporcione el servicio de Tránsito y que se presente una falla, [Razón social del Concesionario con Restricciones] deberá participar conjuntamente con los otros Concesionarios involucrados en las pruebas y solución de la misma.

INCISO 4.5 Casos de falla y desborde

La ruta preferida para la terminación de tráfico será la interconexión directa entre ambos Concesionarios y en caso de falla en alguna interconexión de la red [Razón social del Concesionario con Restricciones] que se haya reportado y no pueda solucionarse en un plazo máximo de 30 minutos, el Concesionario XXX podrá entregar a [Razón social del Concesionario con Restricciones] las llamadas en cualquier punto y con cualquier otro mecanismo disponible que no afecte la operación de la red de [Razón social del Concesionario con Restricciones] y solamente mientras dure la falla y hasta 30 minutos posteriores a su cierre. Lo anterior respetando el formato de dígitos indicados en el inciso 2.3. [Razón social del Concesionario con Restricciones] no facturará este tráfico.

El Concesionario XXX podrá solicitar a [Razón social del Concesionario con Restricciones] un punto de interconexión redundante para algún ASL, con acceso al ASL completo y sus ASL subordinados, cuando [Razón social del Concesionario con Restricciones] disponga de dicha facilidad.

En caso de que la falla sea imputable a la red de [Razón social del Concesionario con Restricciones], este deberá desbordar el tráfico por alguna ruta alterna con la misma tarifa que se factura por la ruta asignada en condiciones normales.

Para los casos en que se realice cualquier tipo de cambio en los enlaces que implique una actualización en las bases de datos de los mismos será estrictamente obligatorio que el concesionario que realice el cambio y/o modificación notifique a su contraparte.

Tema 5. Sincronización

INCISO: 5.1 Sincronización

1. Cada Concesionario será responsable de la sincronización de su red.

2. Las diferentes redes se Interconectarán en forma plesiócrona alimentadas por medio de relojes de Estrato 1, de acuerdo a la Recomendación G.811 de la UIT-T

3. La sincronía para la interconexión entre las redes deberá cumplir con las Recomendaciones G.703, G.822 y G.823 en los puntos de interconexión y con la Recomendación G.812 para los relojes de las centrales de interconexión, para la eventualidad de la pérdida en referencia en Estrato 1.

TEMA 6. Coubicaciones

INCISO 6.1 Coubicación

Las condiciones técnicas de laoubicación son:

a) Espacio:	Con delimitación física	Tabla con formato
b) Área del local:	Área <u>mínima</u> de 9 4 m ² (3x32x2), con delimitación de tabla roca pudiendo utilizar las paredes existentes.	
c) Acceso:	7X24 hrs. <u>Todos los días del año atendiendo los procedimientos correspondientes.</u>	
d) Contactos eléctricos:	2 contactos dobles polarizados, voltaje suministrado por la compañía comercial \pm 10% máximo.	
e) Energía CD:	- 48 VCD, +20% , <u>\pm10%</u> , 4 horas mínimo de respaldo.	
f) Planta de Emergencia:	Como respaldo de la instalación	
g) Acabado del piso:	Firme de concreto 400 Kg/m ² , sin ondulaciones, máximo 3 mm de desnivel, cubierto con loseta vinílica.	
h) Altura libre:	3.0 m para instalación de equipo. Los ductos y escalerillas estarán dentro de esta altura (2.40 m)	
i) Sistema de tierras:	Conductor principal de puesta a tierra calibre 1/0 AWG con derivación a cada local con cable calibre 6 AWG con un valor máximo de 5 ohms.	
j) Temperatura:	Entre 10 y 25 °C y una humedad relativa entre 40 a 60%	
k) Iluminación:	Iluminación general de sala de 300 luxes medidos en forma vertical bajo la lámpara en la parte anterior y posterior del equipo instalado	
l) Herraje y/o ductería:	Provisto por el propietario del edificio, para conectar el punto de llegada al edificio con las áreas asignadas y con otrasoubicaciones en caso de requerirse.	
m) Acceso por mantenimiento:	Avisar previamente al centro de control de la Red.	
n) Fijación del Equipo:	Anclaje a piso y/o techo de común acuerdo.	

o) Identificación de Alimentación:	Identificación de los interruptores termomagnéticos asignados a los Concesionarios en el tablero general de CA.
------------------------------------	---

A.2. ACUERDOS TÉCNICOS DE INTERCONEXIÓN PARA SEÑALIZACIÓN SIP

Este inciso A.2 aplicará exclusivamente para las interconexiones que utilicen señalización SIP.

TEMA 1. Puntos de Interconexión

[Razón social del Concesionario con Restricciones] deberá entregar, durante el primer trimestre de cada año, y a los diez días de firmado el presente acuerdo cuando sea por primera vez, un listado de los puntos de interconexión que permitan el acceso a todas las ASL de México, con la siguiente información para cada punto:

- 1) Nombre e identificación
- 2) Dirección y coordenadas geográficas
- 3) Tipo de central y proveedor
- 4) ASLs que atiende

[Razón social del Concesionario con Restricciones] deberán definir, cuando menos, diez puntos de interconexión en las siguientes ciudades: México, D.F., Guadalajara, Jal., Monterrey, NL., Mérida, Yuc., Tijuana, BC, ~~Los Cabos, BCS~~, Hermosillo, Son., Ciudad Juárez, Chih, Puebla, Pue., León, Gto.

Los puntos de interconexión deberán ser capaces de atender todas las ASL de México. A partir del Primero de enero de 2013, el Concesionario podrá solicitar a [Razón social del Concesionario con Restricciones] nuevas interconexiones o migrar las interconexiones actuales a SIP

TEMA 2. Señalización

INCISO 2.1. Protocolo de señalización

Para este tipo de interconexiones se utilizará el protocolo SIP (Protocolo de Iniciación de Sesiones).- SIP soporta la comunicación en tiempo real para voz sobre el protocolo IP, y el mismo se ha expandido para aplicaciones de video y de mensajes instantáneos. SIP desempeña tareas básicas de control de llamadas, tales como establecer y terminar llamadas y señalización para funcionalidades como llamada en espera; identificador de llamada y transferencia de llamadas. Su función es similar al Sistema de Señalización 7 (SS7) en la telefonía tradicional.

Este sistema de señalización se utilizará para todas aquellas comunicaciones que requieran de la creación y administración de sesiones a través de protocolo IP. Se utilizará en el intercambio de tráfico telefónico y en el futuro, podrá ser ampliada y modificada para otros tipos de tráfico. Ambos Concesionarios aceptan utilizar la señalización SIP, según las recomendaciones de la RFC 3261. Adicionalmente se utilizan las siguientes normas:

La utilización del protocolo UDP ([RFC 768](#)) [con opción a utilizar SCTP](#)
La actualización S/MIME Advanced Encryption Standard (AES) ([RFC 3853](#))
La utilización de la norma URLs for Telephone Calls, tel URL, ([RFC 2806](#))
Las actualizaciones de SIP ([RFC 3265](#)), ([RFC 4320](#)), ([RFC 4916](#)), ([RFC 5393](#)), ([RFC 5621](#)), ([RFC 5626](#)) y ([RFC 5630](#))

Real-time Transport Protocol (RTP) ([RFC 1889](#)) para transportar datos en tiempo real y proveer calidad de servicio (QoS)

Real-Time Streaming Protocol (RTSP) ([RFC 2326](#)) para controlar envío de datos multimedia.

Session Description Protocol (SDP) ([RFC 2327](#)) para describir las sesiones multimedia.

[Provisional Response ACKnowledgement \(PRACK\) method \(RFC 3262, Reliability of Provisional Responses in the Session Initiation Protocol\)](#)

Con formato: Inglés (Estados Unidos)

Con formato: Inglés (Estados Unidos)

Las características específicas que se utilizarán en este protocolo son:[0](#)

Se utilizará IPv4 ~~privada~~ pública.

Se utilizará el codificador G729 A/B/AB ya que este codificador garantiza buena calidad de voz, y eficiente capacidad.

Se utilizará el codificador G.711, Ley A, de la norma (RFC 1890)

Las direcciones utilizarán tel URL (RFC 2806)

Se utilizará un tamaño de 20ms para el muestreo y encapsulamiento de la voz.

Se utilizará un tamaño de hasta 1500 bytes sin fragmentar para los paquetes de señalización.

Se transportará SIP a través de paquetes UDP.

Se utilizarán los siguientes mensajes de la norma RFC 3261: (M: Obligatorio, O: Opcional)

Método	Envío	Recepción	Referencia
ACK	M	M	7.1 RFC 3261
BYE	M	M	7.1 RFC 3261
CANCEL	M	M	7.1 RFC 3261
INVITE	M	M	7.1 RFC 3261
OPTIONS	O	O	7.1 RFC 3261
REGISTER	O	O	7.1 RFC 3261
<u>REFER</u>	<u>O</u>	<u>O</u>	<u>RFC 3515</u>
<u>SUBSCRIBE</u>	<u>O</u>	<u>O</u>	<u>RFC 3265, 3856</u>
<u>NOTIFY</u>	<u>O</u>	<u>O</u>	<u>RFC 3265, 3856</u>
<u>MESSAGE</u>	<u>O</u>	<u>O</u>	<u>RFC 3428</u>
<u>UPDATE</u>	<u>O</u>	<u>O</u>	<u>RFC 3311</u>
<u>INFO</u>	<u>O</u>	<u>O</u>	<u>RFC 6086</u>
<u>PRACK</u>	<u>O</u>	<u>O</u>	<u>RFC 3262</u>

Tabla con formato

Con formato: Fuente: Negrita

MAPEO DE LAS CAUSAS DE LIBERACION SIP A LAS CAUSAS DEFINIDAS EN LA NOM 112

La siguiente tabla muestra las causas de liberación de PUSI (ISUP), se anexa la columna de la causa SIP de liberación, con el mapeo propuesto.

Cabe aclarar que para este mapeo hay 2 vertientes, el mapeo según RFC y el mapeo según la ITU.

Con formato: Inglés (Estados Unidos)

Utilización de los valores de causa en el interfaz internacional.



ISUP Cause to SIP
Response Mapping.doc

En el mensaje de inicio de sesión INVITE, en todos los casos se incluirá el número origen de la llamada como número nacional (a diez dígitos) dentro del mensaje inicial de direccionamiento (Invite) en el campo "From" o en el campo "P-Asserted-Identity" en caso de no presentar la identificación.. Preferimos que el formato de número de A sea con formato internacional con 52 MPP Y y fijo, 521 para CPP

Con formato: Fuente: (Predeterminado) Arial

NO SE SOPORTARA EL MENSAJE SUSPEND, si una de las partes envía el mensaje de SUSPEND el nodo que haga interworking liberará la llamada hacia ambos nodos.

Cuando una llamada se estableció, se liberará con el mensaje de liberación (BYE) de la RFC 3261, ~~incluyendo la causa de liberación.~~

Cuando la llamada no se establezca, entonces se utilizará una "respuesta SIP", 4xx, 5xx ó 6xx.

Cuando un Concesionario tenga que proporcionar un mensaje de red (una grabación) para una llamada que no pudo ser completada, lo hará utilizando la respuesta SIP 183 (Progress), incluyendo "SDP", de tal manera que la central que reciba el 183/SDP sepa que debe abrir el canal de audio.

Así mismo, cuando se tenga que proporcionar un "ring back Tone", se utilizará la respuesta SIP180 (Ringing) con SDP. De esta forma, cuando la central que reciba la respuesta SIP 180/SDP deberá abrir el canal de audio, pero si recibe el 180 SIN SDP, entonces deberá proveer un "Ringback" estándar.

INCISO 2.2 Pruebas previas del protocolo de señalización

Los Concesionarios aceptan los protocolos de señalización indicados en el Inciso 2.1.

Previo a cada nueva interconexión directa que se lleve a cabo, ambas Partes realizarán pruebas de compatibilidad interoperabilidad entre las redes, conforme al calendario que ambas acuerden para ello ~~y de conformidad a lo establecido en la norma NOM-112-SCT1-1999.~~
En ningún caso podrán demorar más de 90 días naturales.

Las partes informarán las direcciones **IP de cada Punto de Interconexión.**

Con formato: Fuente: Negrita

INCISO: 2.3 Intercambio de Dígitos

A continuación se definen los dígitos que deberá enviar el concesionario origen al concesionario destino de la llamada.

SERVICIO	MODALIDAD	SEÑALIZACIÓN
Llamada Local	EQLLP	IDD + IDO + 044 + Número nacional
Llamada Local	EQRP o FIJO	IDD + IDO + Número nacional
Llamada LD Nacional	EQLLP	IDD + BCD + 045 + Número nacional
Llamada LD Nacional	EQRP o FIJO	IDD + BCD + Número nacional
Llamada LD Internacional/Mundial	EQLLP	IDD + BCD + 1 + Número nacional
Llamada LD	EQRP o FIJO	IDD + BCD + Número nacional

Internacional/Mundial			
Presuscripción LD Nacional	EQLLP	IDD + ABC + 045 + Número nacional	
Presuscripción LD Nacional	EQRP o FIJO	IDD + ABC + Número nacional	
A números no geográficos	Cualquiera	01+ABC+IDO+NNG	ABC+IDO+
		Número nacional	No Geográfico
Presuscripción LD Internacional/Mundial	Cualquiera	IDD + ABC + Número internacional	

Para escenarios de tránsito, el intercambio de dígitos será:

Origen	Modalidad	Intercambio de dígitos entre redes.	Red de Origen	Red de Transito	Red de Destino
Local	EQLLP	Envía	IDD + IDO + 044 + NN	IDD + IDO + 044 + NN	
		Recibe		IDD + IDO + 044 + NN	IDD + IDO + 044 + NN
	EQRP	Envía	IDD + IDO + NN	IDD + IDO + NN	
		Recibe		IDD + IDO + NN	IDD + IDO + NN
	FIJO	Envía	IDD + IDO + NN	IDD + IDO + NN	
		Recibe		IDD + IDO + NN	IDD + IDO + NN
LD Nacional	EQLLP	Envía	IDD + BCD + 045 + NN	IDD + BCD + 045 + NN	
		Recibe		IDD + BCD + 045 + NN	IDD + BCD + 045 + NN
	EQRP	Envía	IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN	
		Recibe		IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN
	FIJO	Envía	IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN	
		Recibe		IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN
		Envía	ABC + IDO + NN	ABC + IDO + NN	
		Recibe		ABC + IDO + NN	01+ABC+IDO+NNG
				BCD+IDO+ Número Nacional	
LD Internacional/Mundial	EQLLP	Envía	IDD + BCD + 1 + NN	IDD + BCD + 1 + NN	
		Recibe		IDD + BCD + 1 + NN	IDD + BCD + 1 + NN
	EQRP	Envía	IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN	
		Recibe		IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN
	FIJO	Envía	IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN	
		Recibe		IDD + BCD + NN	IDD + BCD + NN

Con formato: Fuente: 10 pto

Número Nacional = Número de Identificación de Región + Número Local

Notas:

- El punto de interconexión en el cual se entregará este tipo de tráfico será el acordado entre los concesionarios.
- Para todo el tráfico, el Número real de "A" será intercambiado entre concesionarios como NN.
- Las marcaciones de llamadas LD erróneas deberán ser bloqueadas en la red de origen.

NN = Número Nacional.

TEMA 3. Interconexión

INCISO 3.1 Realización física

Cada Concesionario proveerá un enlace de fibra óptica tipo monomodo, que podrá ser propio o arrendado, y un puerto de interconexión óptico para que se conecte el enlace de la otra parte.

La partes se comprometen a intercambiar datos técnicos donde se valide la factibilidad de las pruebas. (formato anexo)



D:\Mis documentos\
Archivos de Trabajo\

El enlace será tipo Ethernet dedicado con el estándar IEEE.802.3 versión 2008 full dúplex, con una interfaz activa 1000Base LX con un conector LC y un tamaño de trama de 9000 bytes (Jumbo Frames). Sin embargo, cuando la capacidad de una interconexión de 1 Gigaethernet no sea suficiente, se instalarán enlaces de capacidad de 10 Gigaethernet.

Dentro de la interfaz activa se creará la capacidad de manejo de tráfico con una granularidad en incremento de 10Mbps partiendo de un mínimo de 10 Mbps. Los crecimientos se realizarán al llegar al 60% de ocupación., para lo cual ambas partes se obligan a monitorear las capacidades de ocupación.

Las partes informarán las direcciones IP homologadas de cada Punto de Interconexión

|

INCISO 3.2 PRUEBAS DEL MEDIO Y CONMUTACIÓN EN NUEVA CIUDAD EN IP Pruebas iniciales

Considerando inicialmente como medio de transmisión un enlace Ethernet 1000Base dedicado, primeramente se realizaran las pruebas de conectividad entre ambos operadores. Tomando en cuenta lo siguiente:

- Se deberán proporcionar las IP's públicas de los SBC a ambos concesionarios.
- Ejecutar pruebas de conectividad entre SBC.

Una vez validado el medio, se procederá con las pruebas de conmutación, de acuerdo a los puntos siguientes:

- Previo análisis de tráfico a cursar en base a los Mous esperados, se solicitaran las licencias necesarias en los SBC.
- Ambos operadores establecerán el tren de dígitos a enviar/recibir, así como las series implicadas.
- Cursar llamadas de prueba dependiendo del tipo de tráfico, ya sea local, LD o reventa. En el caso de las llamadas locales el sentido saliente determina que operador realiza las llamadas. Para el caso de LD deberá realizarse en ambos sentidos.
- Se revisara la calidad de servicio (QoS) de cada una de las llamadas realizadas, tomando en cuenta parámetros como: Noise, Echo, Ring Back (seconds).
- Para efectos de tarificación y validación de cdr's, se acordara el llenado de una bitácora de llamadas, la cual tendrá que ser revisada y validada por ambos operadores.
- Una vez que se cuente con la validación de los cdr's, el concesionario contratado deberá aperturar el tráfico en todas sus centrales y concentradores, así como el tránsito hacia otros operadores.

Con formato: Numeración y viñetas

En caso de que se detecte algún escenario de tráfico no terminado, se reportará al operador y para el caso de tránsito no terminado se reportará también al tercer operador para realizar pruebas en conjunto.

1. Ambos concesionarios realizarán previamente la configuración acordada en el formato de datos técnicos, en sus respectivos SBC's

2. Se realizarán pruebas para comprobar la conectividad entre los SBC's de ambos operadores.

3. Se habilitará un número limitado de canales de prueba acordado entre los operadores

4. Se realizan pruebas de tráfico local y LD en ambos sentidos para comprobar la correcta configuración de los SBC.

5. Se validará la facturación por parte de ambos operadores

6. [Razón social del Concesionario con Restricciones] notificará y asegurará vía correo la correcta apertura de tráfico y tránsito

7. En caso de que se detecte algún escenario de tráfico no terminado, se reportará a [Razón social del Concesionario con Restricciones]

y en caso de tránsito se reportará también al tercer operador para realizar pruebas en conjunto.

Solicitamos que las pruebas se realicen según lo que acuerden los operadores.

Para cada nueva interconexión física, en primer lugar se realizarán pruebas del enlace Ethernet según las recomendaciones de la RFC-2544 (descritas a continuación).

3.2.1 Throughput

Definición (RFC-1242): La máxima tasa a la cual ninguna de las tramas ofrecidas es descartada por el dispositivo.

Objetivo: Medir el throughput según RFC-1242 Rec. ITU-TY1564.

Procedimiento:

Enviar un número específico de tramas a una tasa específica a través del enlace, luego contar las tramas correctamente recibidas. Si la cantidad de tramas enviadas es menor a la cantidad de tramas correctamente recibidas, la tasa del flujo enviado se reduce y se repite la prueba.

La prueba debe realizarse con los formatos y tamaños de tramas de 64, 128, 256, 512, 1024, 1280 y 1518 bytes, incluyendo Jumbo Frames.

Las pruebas deben considerar los siguientes umbrales:

a) Throughput = 99.99%

b) Packet Loss = 0.001%

a)c) Latencia en un sentido (one way delay) < 5ms entre puntos de demarcación

d) Latencia en un sentido (one way delay) < 40ms entre centrales de conmutación

e) Jitter \pm 10 micro milisegundos

Presentación de resultados:

Se solicita cambiar por tabla y aclarar la capacidad de ICX para las pruebas. Referir umbrales.

Con formato: Subrayado, Sin Resaltar

Con formato: Sangría: Izquierda: 0.75 cm, Sangría francesa: 0.75 cm, Punto de tabulación: No en 7.79 cm + 15.59 cm

Con formato: Subrayado, Sin Resaltar

Con formato: Numeración y viñetas

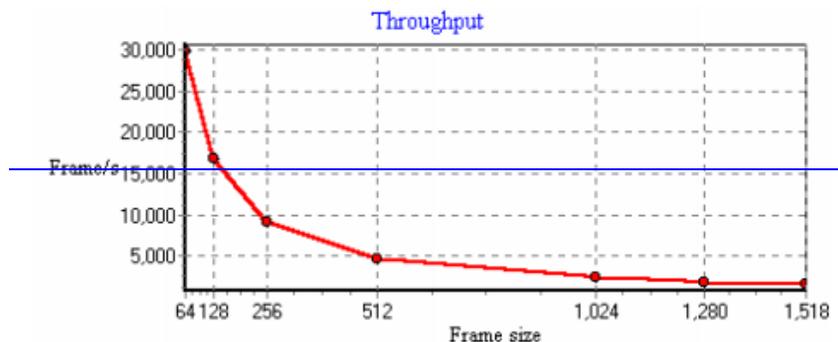
Con formato: Subrayado, Sin Resaltar

Con formato: Subrayado, Sin Resaltar

Con formato: Fuente: Negrita, Sin Resaltar

Con formato: Fuente: Negrita, Subrayado, Sin Resaltar

Se deberá reportar en forma de gráfica donde la coordenada x= tamaño de la trama, la coordenada y=la tasa de transmisión de las tramas. Se deberá graficar tanto los valores teóricos como los valores obtenidos en la prueba, a continuación se muestra el valor esperado (teórico):



3.2.2 Latency

Definición (RFC 1242 ítem 3.8): El intervalo de tiempo comenzando cuando el último bit de la trama entrante alcanza el puerto de entrada y terminando cuando el primer bit de la misma trama es visto en el puerto de salida.

Objetivo: medir la latencia según RFC 1242.

Procedimiento:

Primero se determina el throughput del enlace para cada uno de los largos de trama (ver 3.2.1). Se envía un flujo de datos de un particular tamaño de trama a través del enlace al throughput que se determinó anteriormente, hacia un destino específico. El flujo deberá ser de por lo menos 120 segundos de duración. Un marcador (tag) deberá ser incluido dentro de una trama luego de los 60 segundos. El tiempo en el cual esta trama es completamente transmitida se graba (marca de tiempo A). La lógica del receptor en el equipo de prueba debe reconocer este marcador en el flujo de datos y grabar el tiempo en el cual esta trama es recibida (marca de tiempo B).

La latencia es la resta de las marcas de tiempo B y A. Esta definición sirve tanto para dispositivos store and forward como para bit forwarding.

Esta prueba debe repetirse por lo menos 20 veces y reportar el valor medio de los valores guardados.

Presentación de resultados:

Se deberá presentar en forma de tabla con una columna para cada tipo de tamaño de trama, a continuación se muestra un ejemplo.

Con formato: Numerado + Nivel: 1 +
Estilo de numeración: a, b, c, ... +
Iniciar en: 1 + Alineación: Izquierda +
Alineación: 1.25 cm + Sangría: 1.88 cm

Largo de trama (bytes)	Tramas por segundo (FPS)	Store & Forward Latency (us)
64	13000	450
128	8200	480
256	4500	502
512	2349	562
1024	1197	658
1280	958	704
1518	812	775

Los valores obtenidos deberán de estar dentro del rango de operación definido por el protocolo a utilizar en el tema 2 de este documento.

Observación: Si se utilizan dos instrumentos para la medición de la latencia, estos deben de estar sincronizados entre sí.

3.2.3 Frame loss rate

Definición (RFC 1242 ítem 3.6): Porcentaje de tramas que deberían ser enviadas (forwarded) por un dispositivo de red bajo estado estacionario de carga (constante) pero no son enviadas (forwarded) por la falta de recursos.

Objetivo: Medir la tasa de pérdida de tramas según RFC 1242.

Procedimiento:

Se envía un número específico de tramas a una tasa definida a través del enlace y se cuentan cuantas tramas son transmitidas. La tasa de pérdida de tramas se calcula como:

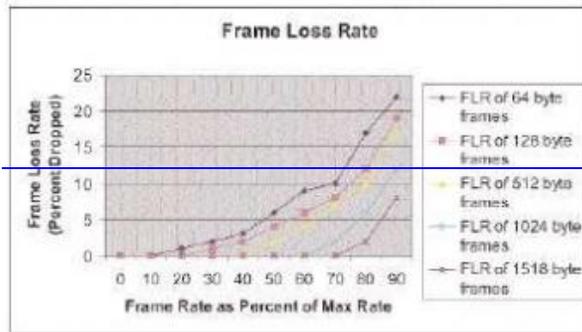
$$\frac{((\text{contador_entrada} - \text{contador_salida}) * 100)}{\text{contador_entrada}}$$

La primer prueba será para la tasa de tramas que corresponde al 100% de la máxima tasa del medio de entrada, para cada tamaño de trama (ver 3.2.1).

Se repite el procedimiento para la tasa que corresponde al 90% del máximo utilizado y luego para el 80% de esta tasa. Esta secuencia continuará (reduciendo en intervalos del 10%) hasta que tengan dos pruebas exitosas en las cuales no se encuentren tramas perdidas.

Presentación de resultados:

Se deberá reportar en forma de gráfica. El eje de las X deberá ser la tasa de tramas de entrada, como un porcentaje de la tasa teórica para el medio, a un tamaño específico de trama. El eje de las Y deberá ser el porcentaje de pérdidas de tramas para una tasa específica de entrada.



Observación: Esta medida es útil para conocer el comportamiento del enlace en una condición de sobrecarga de la red, como se comportaría el enlace frente a condiciones patológicas como ser por ejemplo tormentas de broadcast (broadcast storms).

3.2.4 Frame loss rate

Definición (RFC 1242 ítem 3.1): Tramas de un mismo tamaño, enviadas a una tasa para la cual hay una separación mínima entre sí, para un medio dado durante un período de tiempo, comenzando desde el estado inactivo (idle time).

Objetivo: Medir el back-to-back frames definido según RFC 1242.

Procedimiento:

Se envía una ráfaga de tramas con el mínimo inter-frame gap por el enlace y se cuentan las tramas "forwardsadas". Si la cuenta de tramas transmitidas es igual al número de tramas "forwardsadas" se incrementa el tamaño de la ráfaga y la prueba se vuelve a correr.

Si el número de tramas "forwardsadas" es menor que el número de tramas transmitidas, se reduce el tamaño de la ráfaga y la prueba se vuelve a correr.

El valor del back-to-back frames es el número de tramas con el mayor tamaño de ráfaga para el cual el enlace puede manejar sin presentar pérdida de tramas. La duración de la prueba deberá de ser por lo menos de 2 segundos y repetida por lo menos 50 veces. El valor reportado deberá ser el promedio de los valores obtenidos.

Presentación de resultados:

Se deberá presentar en forma de tabla con una columna para cada tamaño de trama que se probó.

Largo de tramas (bytes)	Cantidad de tramas
64	37200
128	21112
256	11320
512	5872
1024	2992
1280	2395
1518	2030

Observaciones:

Esta prueba intenta determinar la capacidad del buffer del medio. Existen una cantidad de dispositivos que pueden producir ráfagas back-to-back frames, como por ejemplo backup de sistemas (ejemplo rdump). En redes con MTU pequeños (por ejemplo Ethernet) se deben transmitir muchos fragmentos, dado que el proceso de reensamblado implica tener todos los fragmentos, la pérdida de uno de ellos puede causar un loop en el transmisor (con el transmisor intentado enviar un bloque largo de datos).

Los resultados obtenidos deberán de cumplir con el rango de operación definido por protocolo a utilizar (ver 2.0).

3.2.5 System recovery

Objetivo: Caracterizar la rapidez a la cual el enlace se repone de una situación de sobrecarga.

Procedimiento: Primero se determina el throughput del enlace para cada tamaño de trama especificado (3.2.1). Luego se envía un flujo de datos a la tasa mínima entre: el 110% del throughput o la tasa máxima para ese medio, durante al menos 60 segundos. A una marca de tiempo A determinado se reduce al 50% de la tasa actual y se graba el tiempo de la última trama perdida (marca de tiempo B).

El tiempo de recuperación se determina por la resta de las marcas de tiempo B y A. La prueba deberá ser repetida al menos 20 veces y el promedio de los resultados deberá ser reportado.

Presentación de resultados:

Se deberá reportar en formato de tabla con una columna para cada tamaño de trama utilizado.

Largo de trama (bytes)	Tramas por segundo (FPS)	Recovery Time (us)
64	14300	2800
128	8445	2750
256	4528	2730
512	2349	2730
1024	1197	2720
1280	958	2720
1518	812	2720

El objetivo de estos resultados es saber el tiempo que tardara en recobrar su estado optimo de operación el medio, los datos deberán de tomar como referencia para los temas de monitoreo y performance

Luego se harán pruebas sobre UDP de acuerdo a las recomendaciones Q1912.5 para cada nueva IP que se registre como Punto de Interconexión. Sólo las direcciones que se acuerden por escrito entre los operadores deberán ser permitidas para señalización, el trafico proveniente de una dirección ~~IP~~ distinta deberá ser bloqueado por el operador destino. El operador origen es responsable de todo el tráfico que envíe desde su propia red así como de la seguridad de su propia red.

Luego se realizarán pruebas de conectividad de llamadas y se medirá la calidad del audio según la recomendación de la ITU-T G.107, P.862, y P.563

Con formato: Fuente: 10 pto

TEMA 4. Suministro de Circuitos y Puertos

INCISO: 4.1. Recepción de Enlaces y Puertos de Interconexión y de Señalización.

1. Los requerimientos de servicios de puertos y enlaces deberán ser contratados con al menos los siguientes días de anticipación a la entrega y puesta en servicio de los mismos:

- 30 días naturales de anticipación para servicios de interconexión y señalización que se ubiquen en puntos de interconexión nuevos
- 10 días naturales de anticipación para servicios de interconexión y señalización con puntos de interconexión ya existentes

2. Una vez realizado un contrato de puertos o enlaces, el Concesionario Contratante no podrá cancelar o modificar la ubicación de dichos puertos o enlaces antes del periodo mencionado en el punto anterior.

~~3. Para la recepción de los puertos y enlaces de interconexión se seguirá el procedimiento descrito en el diagrama de flujo anexo.~~

~~Se realizarán pruebas conjuntamente entre las Partes del medio de transmisión durante un tiempo de 15 minutos.~~

~~Se llevará a cabo un monitoreo de 24 horas de los puertos y enlaces de interconexión que se están recibiendo, previo a la puesta en operación de los mismos. Dicho periodo de observación o monitoreo será responsabilidad del contratante. En los casos en que el contratante no tenga acceso a uno de los dos extremos, el proveedor conectará en bucle dicho extremo.~~

~~En el caso de que existan enlaces de interconexión de costo compartido entre los concesionarios, la prueba de 24 horas será responsabilidad de ambas partes.~~

~~Luego de que sean exitosas las pruebas de 24 horas del medio de transmisión, se realizarán pruebas de correspondencia a nivel transmisión y, en caso de ser exitosas, se continuará con pruebas referidas en el numeral 3.2 de correspondencia de CIC, detectando el bloqueo y procesando al menos una llamada por el canal 1 y 17 de cada puerto a nivel E1, dejando el puerto y enlace de interconexión en servicio a partir del momento de concluir las llamadas.~~

Recomendación UIT

G.821 y M.2100

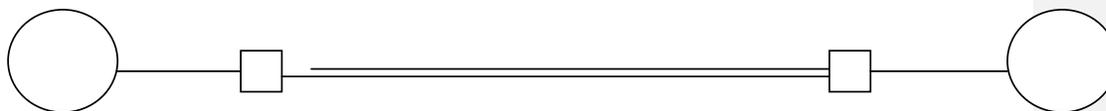
SE > S1 (SE) y/o SME > S1 (SME)
y
SE < S2 (SE) y SME < S2 (SME)

NO



DIAGRAMA DE INTERCONEXION IP

Con formato: Fuente: 12 pto



Con formato: Izquierda

A : Operador A

B: PDIC operador A (SBC)

C: Enlace ethernet de tx

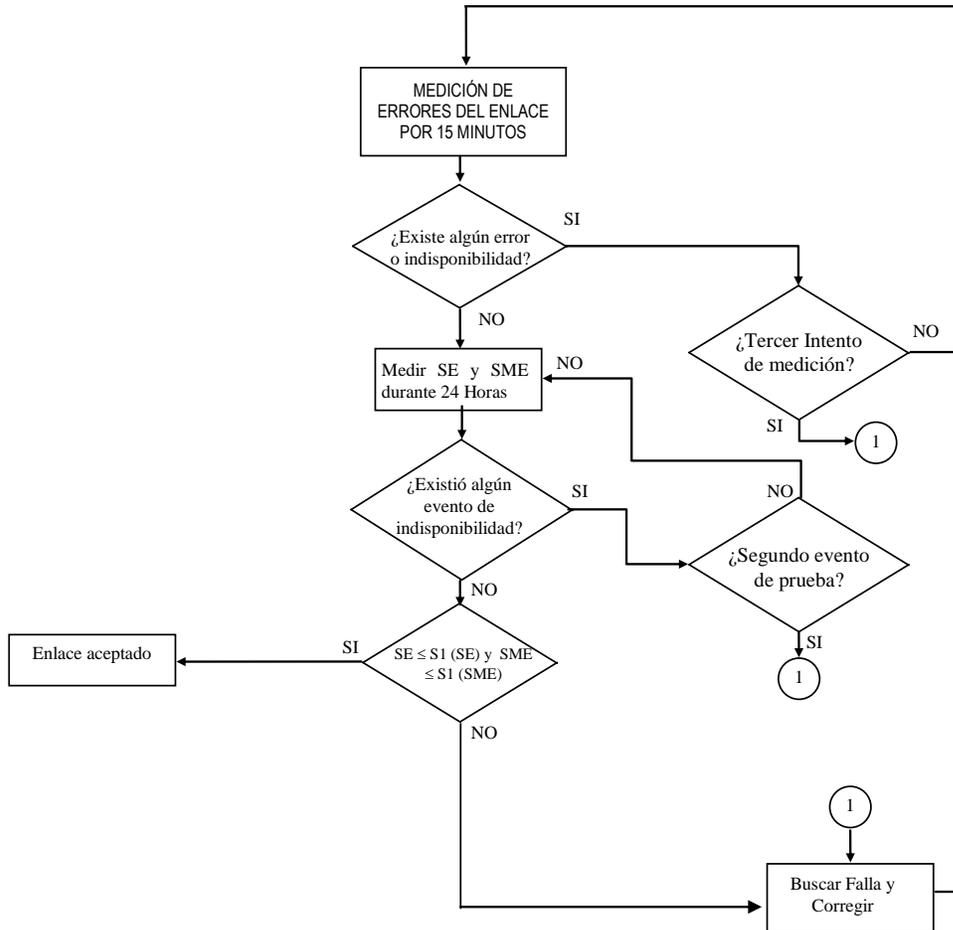
D: PDIC operador B (SBC)

E : Operador B

Con formato: Izquierda

PROCEDIMIENTO PARA LA RECEPCIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE SERVICIOS DE INTERCONEXIÓN SEGÚN NORMA UIT G.821
(depende de los valores)

Solicitamos redefinir para Ethernet.



Notas:

- SE = Segundos con Errores
- SME = Segundos con Muchos Errores
- S1 (SE 64 kbps) = 3
- S1 (SME 64 kbps) = 0
- S1 (SE 2048 kbps) = 0
- S1 (SME 2048 kbps) = 0

PROCEDIMIENTO PARA LA PUESTA EN SERVICIO

TEMA 5. Operación y Mantenimiento

INCISO 5.1 Premisas

Se considera aceptado un enlace de interconexión para su operación, cuando ha cumplido exitosamente el o los Procedimientos especificados en el inciso 4 anterior.

Todas las funciones de manejo de tráfico serán ejecutadas de manera no discriminatoria, sin excepción y bajo toda circunstancia.

~~Para una misma categoría de servicio, los enlaces dedicados deberán ser tratados en forma no discriminatoria.~~

~~Se entiende que todos los procedimientos de transmisión aquí descritos aplican para enlaces de fibra óptica con interfaz Ethernet.~~

INCISO: 5.2 Mantenimiento Programado

1. Se define como "Mantenimiento Programado" cualquier actividad programada con anticipación que se realice en la red de un Concesionario y pueda afectar el servicio de otro Concesionario.
2. Cada Concesionario deberá establecer un Punto único de Contacto Operativo que será responsable de notificar y coordinar los mantenimientos programados con el o los otros Concesionarios.
3. Todo Mantenimiento Programado deberá:
 - Ser notificado con 7 días naturales de anticipación.
 - Ser ejecutado preferentemente entre las 00:00 y las 06:00 horas (hora local).
 - Contener en la notificación, como mínimo:
 - Nombre y cargo de la persona que notifica.
 - Día y hora de inicio.
 - Tiempo estimado de duración del mantenimiento
 - Probable afectación o efectos en la Red del otro Concesionario durante las acciones de mantenimiento (incluir listado de servicios afectados por intervención)
 - Número(s) telefónicos de coordinación.
 - Acciones preventivas en caso de contingencia
4. La recepción de toda notificación deberá ser confirmada de forma inmediata y por escrito y debe contener como mínimo:
 - Nombre y cargo de la persona que recibe la notificación.
 - Día y hora de notificación.
 - Número(s) telefónicos de coordinación.
 - Número o clave de acuse de recibo.

INCISO: 5.3 Delimitación de Responsabilidades

1. Las interconexiones preferidas entre Concesionarios se realizarán através de un enlaces dedicado entre las redes IP de ambos operadores a través de sus elementos de conectividad tales como los SBC's en un BDTD (Bastidor Distribuidor de Troncales Digitales). Los BDTD's estarán divididos e identificados claramente en un lado "anfitrión" y un lado "visitante". Poniendo en cada caso el nombre del Concesionario.

~~2. El BDTD será provisto por el visitante e instalado en su espacio asignado, con conectores estandarizados LC de acuerdo a la norma NMX-T-001-1996-NYCE.~~

~~3. La responsabilidad de mantenimiento de cada SBC por parte del anfitrión, queda definida y en responsabilidad de cada concesionario hasta el lado anfitrión del BDTD., así como la tx que cada operador provea para entregar su tráfico.~~

4. Punto de Demarcación: El límite de responsabilidad corresponde al elemento de red como el SBC donde cada carrier se conecte con su proveedor de internet conector estandarizado lado anfitrión del BDTD (incluido).

INCISO: 5.4 Mantenimiento Correctivo

1. Se define como "Mantenimiento Correctivo" el conjunto de acciones que se realizan desde que se detecta que los parámetros de operación están debajo de los niveles mínimos convenidos, hasta que dicha situación se corrija.

2. Notificación y recepción de reportes de fallas.

Cada Concesionario tendrá que establecer un Punto Único de Contacto para notificación y recepción de reportes de fallas con disponibilidad de 7 días a la semana, 24 horas al día, todos los días del año, así como también deberá proveer información referente al proceso de escalamiento. El Punto Único de Contacto de las Partes es:

[Razón social del Concesionario con Restricciones]

- Nombre del contacto:
- Puesto del contacto:
- Teléfonos de localización del contacto (fijo y móvil):
- Correo electrónico:

Concesionario

- Nombre del contacto:
- Puesto del contacto:
- Teléfonos de localización del contacto (fijo y móvil):
- Correo electrónico:

3. Todo reporte de falla deberá contener como mínimo:

- Nombre y cargo de la persona que notifica.
- Día y hora de reporte.
- Día y hora de la falla.
- Tipo de falla, con todos los datos necesarios para su ubicación.
- Servicio(s) y ASL's afectado(s).
- Número(s) telefónicos de coordinación.
- Puntos de Interconexión afectados.
- Según el tipo de falla, se entregará la información disponible para su localización.

4. Las responsabilidades del Punto Único de Contacto serán:

- Recibir reporte de quejas.
- Notificar, a más tardar una hora después de recibir un reporte de falla, un diagnóstico inicial y un tiempo estimado de reparación.
- En caso de que cambie el tiempo estimado de reparación, o en su defecto, media hora antes de expirar el tiempo de reparación inicialmente señalado, deberá existir una actualización y un nuevo tiempo estimado de solución de la falla.
- Coordinar con las propias áreas de mantenimiento la ubicación y reparación de fallas.
- Coordinar actividades conjuntas entre Concesionarios para minimizar el impacto de las fallas en las redes.
- Activación de los procedimientos de emergencia y contingencia acordados en el Anexo E del presente Convenio, en caso necesario.
- Notificar sobre problemas o circunstancias que afecten el servicio, iniciar acción correctiva y proporcionar los reportes de estado de avance correspondientes.
- Coordinar con su contraparte la verificación y pruebas requeridas para asegurar que la falla ha sido reparada.

5. Para los casos de mantenimientos correctivos de emergencia que se tengan que realizar para restablecer los servicios en caso de una falla en los equipos que intervienen en la interconexión, los Concesionarios permitirán el acceso al otro concesionario el mismo día que se le solicite.

6. En caso de que se detecten problemas con la completación de llamadas, ambas partes realizarán actividades conjuntas para el análisis de la falla, y establecerán conjuntamente las acciones para su corrección. [En caso de que \[Razón social del Concesionario con Restricciones\] proporcione el servicio de Tránsito y que se presente una falla, \[Razón social del Concesionario con Restricciones\] deberá participar conjuntamente con los otros Concesionarios involucrados en las pruebas y solución de la misma.](#)

INCISO5.5 Casos de falla y desborde

La ruta preferida para la terminación de tráfico será la interconexión directa entre ambos Concesionarios y en caso de falla en alguna interconexión de la red [Razón social del Concesionario con Restricciones] que se haya reportado y no pueda solucionarse en un plazo máximo de 30 minutos, el Concesionario XXX podrá entregar a [Razón social del Concesionario con Restricciones] las llamadas en cualquier punto y con cualquier otro mecanismo disponible que no afecte la operación de la red de [Razón social del Concesionario con Restricciones] y solamente mientras dure la falla y hasta 30 minutos posteriores a su cierre. [Razón social del Concesionario con Restricciones] no facturará este tráfico.

El Concesionario XXX podrá solicitar a [Razón social del Concesionario con Restricciones] un punto de interconexión redundante para algún ASL, con acceso al ASL completo y sus ASL subordinados, cuando [Razón social del Concesionario con Restricciones] disponga de dicha facilidad.

[En caso de que la falla sea imputable a la red de \[Razón social del Concesionario con Restricciones\], este deberá desbordar el tráfico por alguna ruta alterna con la misma tarifa que se factura por la ruta asignada en condiciones normales.](#)

TEMA 6. Sincronización No aplica para protocolo IP.

NUMERACIÓN

[Razón social del Concesionario con Restricciones] se comprometen a implementar en sus respectivas redes los cambios de numeración de acuerdo a la última actualización del oficio emitido por COFETEL, en no más de 15 días hábiles, tener aperturada toda la numeración en sus centrales así como el servicio de tránsito, sin que se requiera solicitud o acción adicional de ninguno de los operadores.

^

En caso de que el punto anterior no sea cumplido el operador afectado solicitará se tome la acción correctiva necesaria por el otro operador y deberá ser resuelta a lo más 24 horas después de levantado el reporte.

[Razón social del Concesionario con Restricciones] configurarán los medios de prueba necesarios para verificar la correcta apertura de la numeración de cada red. Estos medios de prueba deben establecerse sobre numeraciones tarifables (contestadores, desvíos, etc.)

▲

INCISO 6.1 Sincronización

~~Cada Concesionario se responsabiliza de la sincronización de su propia red.~~

~~Las redes de los diferentes Concesionarios involucrados se interconectarán en forma Plesiócrona alimentadas por medio de relojes de Estrato 1, de acuerdo a la Recomendación G.811 de la UIT-T~~

~~La sincronía para la interconexión entre las redes a nivel transporte que operarán en México deberá cumplir con las Recomendaciones G.822 y G.823 en los puntos de interconexión y con la Recomendación G.812 para los relojes de las centrales de interconexión para la eventualidad de la pérdida en referencia en Estrato 1.~~

Con formato: Español (México)

TEMA 7 Coubicación

INCISO 7.1 Coubicación

Las condiciones técnicas de laoubicación son:

a) Espacio:	Con delimitación física
b) Área del local:	Área <u>mínima</u> de <u>9-4</u> m ² (3x32x2), con delimitación de tabla roca pudiendo utilizar las paredes existentes.
c) Acceso:	7X24 hrs. Todos los días del año atendiendo los procedimientos correspondientes.
d) Contactos eléctricos:	2 contactos dobles polarizados, voltaje suministrado por la compañía comercial \pm 10% máximo.
e) Energía CD:	- 48 VCD, +20% , -10%, 4 horas mínimo de

	respaldo.
f) Planta de Emergencia:	Como respaldo de la instalación
g) acabado del piso:	Firme de concreto 400 Kg/m ² , sin ondulaciones, 3 mm de desnivel cubierto con loseta vinílica.
h) Altura libre:	3.0 m para instalación de equipo. Los ductos y escalerillas estarán dentro de esta altura (2.40 m)
i) Sistema de tierras:	Conductor principal de puesta a tierra calibre 1/0 AWG con derivación a cada local con cable calibre 6 AWG con un valor máximo de 5 ohms.
j) Temperatura:	Entre 10 y 25 °C y una humedad relativa entre 40 a 60%
k) Iluminación:	Iluminación general de sala de 300 luxes medidos en forma vertical bajo la lámpara en la parte anterior y posterior del equipo instalado
l) Herraje y/o ductería:	Provisto por el propietario del edificio, para conectar el punto de llegada al edificio con las áreas asignadas y con otras cubriciones en caso de requerirse.
m) Acceso por mantenimiento:	Avisar previamente al centro de control de la Red.
n) Fijación del Equipo:	Anclaje a piso y/o techo de común acuerdo.
o) Identificación de Alimentación:	Identificación de los interruptores termomagnéticos asignados a los Concesionarios en el tablero general de CA.

El presente Anexo se firma por triplicado por los representantes debidamente facultados de las partes, en la Ciudad de México, Distrito Federal, el de _____ de 20-20.

Por:
Apoderado Legal

Por:
Apoderado Legal

TESTIGO

TESTIGO
