INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

ACUERDO MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES MODIFICA AL AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA OFERTA DE REFERENCIA PARA EL ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA PASIVA, PRESENTADA POR TELÉFONOS DEL NOROESTE, S.A. DE C.V., APLICABLES DEL 1 DE ENERO DE 2018 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2018.

ANTECEDENTES

I. **Decreto de Reforma Constitucional.**- El 11 de junio de 2013 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (en lo sucesivo, "DOF") el "*DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones*" (en lo sucesivo, "Decreto Constitucional"), mediante el cual se creó al Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, "Instituto"), como un órgano autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuyo objeto es el desarrollo eficiente de la radiodifusión y las telecomunicaciones conforme a lo dispuesto en la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (en lo sucesivo, "Constitución") y en los términos que fijen las leyes, teniendo a su cargo la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, las redes y la prestación de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, así como del acceso a infraestructura activa, pasiva y otros insumos esenciales, garantizando lo establecido en los artículos 6o. y 7o. de la Constitución.

II. **Determinación del Agente Económico Preponderante.**- El 6 de marzo de 2014 el Pleno del Instituto en su V Sesión Extraordinaria aprobó mediante Acuerdo P/IFT/EXT/060314/76 la "*RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES DETERMINA AL GRUPO DE INTERÉS ECONÓMICO DEL QUE FORMAN PARTE AMÉRICA MÓVIL, S.A.B. DE C.V., TELÉFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V., TELÉFONOS DEL NOROESTE, S.A. DE C.V., RADIOMÓVIL DIPSA, S.A.B. DE C. V., GRUPO CARSO, S.A.B. DE C.V., Y GRUPO FINANCIERO*

INBURSA, S.A.B. DE C.V., COMO AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES Y LE IMPONE LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA EVITAR QUE SE AFECTE LA COMPETENCIA Y LA LIBRE CONCURRENCIA." (en lo sucesivo, "Resolución AEP").

La Resolución AEP contiene, entre otros, el Anexo 2 denominado *"MEDIDAS RELACIONADAS CON INFORMACIÓN, OFERTA Y CALIDAD DE SERVICIOS, ACUERDOS EN EXCLUSIVA, LIMITACIONES AL USO DE EQUIPOS TERMINALES ENTRE REDES, REGULACIÓN ASIMÉTRICA EN TARIFAS E INFRAESTRUCTURA DE RED, INCLUYENDO LA DESAGREGACIÓN DE SUS ELEMENTOS ESENCIALES Y, EN SU CASO, LA SEPARACIÓN CONTABLE, FUNCIONAL O ESTRUCTURAL AL AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE, EN LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES FIJOS"* (en lo sucesivo, "Medidas Fijas").

III. **Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.**- Con fecha 14 de julio de 2014 se publicó en el DOF el *"DECRETO por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión"*, (en lo sucesivo, "Decreto de Ley") entrando en vigor la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (en lo sucesivo, "LFTyR") el 13 de agosto del 2014, cuya última reforma fue publicada en el DOF el 27 de enero de 2017.

IV. **Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones.**- El 4 de septiembre de 2014 se publicó en el DOF el *"ESTATUTO Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones"* (en lo sucesivo, "Estatuto"), mismo que entró en vigor el 26 de septiembre de 2014, cuya última modificación fue publicada en el DOF 20 de julio de 2017.

V. **Oferta de Referencia.**- El 24 de noviembre de 2015 el Pleno del Instituto en su XLVI Sesión Extraordinaria aprobó mediante acuerdo P/IFT/EXT/241115/175 la *"RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES MODIFICA Y AUTORIZA AL AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA OFERTA DE REFERENCIA PARA EL ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA PASIVA, PRESENTADA POR TELÉFONOS DEL NOROESTE, S.A. DE C.V.,*

APLICABLES DEL 1 DE ENERO DE 2016 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017." (en lo sucesivo, "Oferta de Referencia Vigente").

VI. **Resolución Bienal.** El 27 de febrero de 2017 el Pleno del Instituto en su IV Sesión Extraordinaria aprobó mediante Acuerdo P/IFT/EXT/270217/119 la *"RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES SUPRIME, MODIFICA Y ADICIONA LAS MEDIDAS IMPUESTAS AL AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES MEDIANTE RESOLUCIÓN DE FECHA 6 DE MARZO DE 2014, APROBADA MEDIANTE ACUERDO P/IFT/EXT/060314/76."* (en lo sucesivo, "Resolución Bienal").

La Resolución Bienal contiene, entre otros, el Anexo 2 en el que se **MODIFICAN** las medidas TERCERA, primer párrafo, incisos 5), 9), 22), 23), 24), 30), 31), y último párrafo, CUARTA, QUINTA, SEXTA, OCTAVA, UNDÉCIMA, DUODÉCIMA, DECIMOTERCERA, DECIMOQUINTA, DECIMOSEXTA, DECIMOSÉPTIMA, DECIMOCTAVA, DECIMONOVENA, VIGÉSIMA, VIGÉSIMA SEGUNDA, VIGÉSIMA TERCERA primer párrafo, VIGÉSIMA SEXTA, TRIGÉSIMA QUINTA, TRIGÉSIMA SEXTA, TRIGÉSIMA SÉPTIMA, TRIGÉSIMA OCTAVA, TRIGÉSIMA NOVENA, CUADRAGÉSIMA PRIMERA, CUADRAGÉSIMA SEGUNDA, CUADRAGÉSIMA TERCERA, CUADRAGÉSIMA CUARTA, QUINCUAGÉSIMA TERCERA y SEXAGÉSIMA; se **ADICIONAN** las medidas TERCERA, incisos 0), 3.1), 11.1), 12.1), 19.1), 19.2), 20.1), 20.2) y 24.1), SÉPTIMA, segundo párrafo, SEXAGÉSIMA CUARTA, SEXAGÉSIMA QUINTA, SEXAGÉSIMA SEXTA, SEXAGÉSIMA SÉPTIMA, SEXAGÉSIMA OCTAVA, SEXAGÉSIMA NOVENA, SEPTUAGÉSIMA y SEPTUAGÉSIMA PRIMERA, y se **SUPRIME** la medida TERCERA, incisos 3), 13), 14), 15), 18), 19) y 29), todas ellas del Anexo 2 de la Resolución AEP.

Para efectos del presente Acuerdo, se le denominará de manera integral "Medidas Fijas" a las emitidas como parte del Anexo 2 de la Resolución AEP, así como a las modificaciones realizadas al Anexo 2 de la Resolución Bienal.

VII. **Propuesta de Oferta de Referencia.**- El 31 de julio de 2017 Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V. (en lo sucesivo, "Telnor"), como parte del Agente Económico Preponderante, presentó ante la Oficialía de Partes de este Instituto escrito mediante el cual exhibió su propuesta de *"Oferta de Referencia para el Servicio de Acceso y uso compartido de Infraestructura*

Pasiva" (en lo sucesivo, "Propuesta de Oferta de Referencia"), a efecto de dar cumplimiento a lo previsto en las Medidas CUADRAGÉSIMA PRIMERA y CUADRAGÉSIMA TERCERA de las Medidas Fijas.

VIII. **Oficio de prevención.**- Mediante oficio IFT/221/UPR/DG-CIN/116/2017 de fecha 1 de agosto de 2017, la Dirección General de Compartición de Infraestructura del Instituto previno a Telnor para que en el término de cinco días hábiles contados a partir del día siguiente al que surtiera efectos las notificación del citado oficio, presentara ante el Instituto la información faltante dentro de su Propuesta de Oferta de Referencia. Dicho oficio fue notificado por instructivo de notificación el 3 de agosto de 2017 (en lo sucesivo, "Oficio de Prevención").

El 10 de agosto de 2017, Telnor presentó ante la Oficialía de Partes de este Instituto escrito mediante el cual dio cumplimiento a lo solicitado en el Oficio de Prevención.

IX. **Oficio de requerimiento de información.**- Mediante oficio IFT/221/UPR/DG-CIN/126/2017 de fecha 21 de agosto de 2017, la Dirección General de Compartición de Infraestructura del Instituto requirió a Telnor para que en el término de diez días hábiles contados a partir del día siguiente al que surtiera efectos las notificación del citado oficio, proporcionara a este Instituto la información descrita en dicho oficio (en lo sucesivo, "Oficio de Requerimiento"), el cual fue notificado por instructivo de notificación el 22 de agosto de 2017.

X. **Consulta Pública.**- El 23 de agosto de 2017 el Pleno del Instituto en su XXXIV Sesión Ordinaria mediante Acuerdo P/IFT/230817/501 determinó someter a Consulta Pública por un plazo de treinta días naturales, entre otras, la propuesta de Oferta de Referencia presentada por Telnor, la cual se realizó del 24 de Agosto al 25 de Septiembre de 2017.

XI. **Solicitud de ampliación del plazo.**- El 5 de septiembre de 2017 Telnor presentó ante la Oficialía de Partes de este Instituto escrito mediante el cual solicitó una ampliación del plazo para dar cumplimiento al Oficio de Requerimiento. En respuesta a su petición, mediante oficio número IFT/221/UPR/DG-CIN/135/2017 del 5 de septiembre de 2017 notificado el 7 del mismo mes y año, este Instituto otorgó a Telnor una ampliación de cinco días hábiles contados a partir del día siguiente al que surtiera efectos la

notificación del citado oficio para proporcionar la información solicitada dentro del Oficio de Requerimiento.

El 14 de septiembre de 2017, Telnor presentó ante la Oficialía de Partes de este Instituto escrito mediante el cual dio cumplimiento a lo solicitado en el Oficio de Requerimiento (en lo sucesivo "Respuesta al Oficio de Requerimiento").

En virtud de los citados Antecedentes, y

CONSIDERANDO

PRIMERO.- Competencia del Instituto. De conformidad con el artículo 28, párrafos décimo quinto y décimo sexto de la Constitución, el Instituto tiene a su cargo la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, las redes y la prestación de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, así como del acceso a infraestructura activa, pasiva y otros insumos esenciales. Asimismo, es autoridad en materia de competencia económica de los sectores de radiodifusión y telecomunicaciones, por lo que en éstos regulará de forma asimétrica a los participantes en estos mercados con el objeto de eliminar eficazmente las barreras a la competencia y la libre concurrencia; impondrá límites a la concentración nacional y regional de frecuencias, al concesionamiento y a la propiedad cruzada que controle varios medios de comunicación que sean concesionarios de radiodifusión y telecomunicaciones que sirvan a un mismo mercado o zona de cobertura geográfica, y ordenará la desincorporación de activos, derechos o partes necesarias para asegurar el cumplimiento de estos límites, garantizando con ello lo dispuesto en los artículos 6o. y 7o. de la Constitución.

Ahora bien, en cumplimiento a lo establecido en el artículo Octavo Transitorio, fracción III del Decreto Constitucional y mediante la Resolución AEP, el Instituto determinó la existencia de Agentes Económicos Preponderantes en el sector de telecomunicaciones, e impuso las medidas necesarias para evitar que se afecte la competencia y la libre concurrencia y, con ello, a los usuarios finales. Dichas medidas incluyen las Medidas Fijas, mismas que están relacionadas con información, oferta y calidad de servicios, acuerdos en exclusiva, limitaciones al uso

de equipos terminales entre redes, regulación asimétrica en tarifas e infraestructuras de red, incluyendo la desagregación de sus elementos esenciales y, en su caso, la separación contable, funcional o estructural de dicho agente.

Asimismo, el artículo Trigésimo Quinto Transitorio del Decreto de Ley dispone que las resoluciones administrativas que el Instituto hubiere emitido previamente a la entrada en vigor del mismo en materia de preponderancia, continuarán surtiendo todos sus efectos, por lo que la Resolución AEP y sus anexos se encuentran vigentes.

SEGUNDO.- Medidas. Como se estableció en la Resolución AEP y en la Resolución Bienal, el sector de telecomunicaciones se caracteriza por contar con importantes economías de escala, alcance y densidad que implican que los operadores entrantes enfrenten costos medios unitarios mayores que el operador establecido o incumbente. Por lo tanto, la decisión de entrada de un nuevo competidor está en función de estos costos y de la rentabilidad que espere obtener la empresa por la inversión realizada.

Es por ello que el Instituto determinó a través de la Resolución AEP que el Acceso a la Infraestructura Pasiva del Agente Económico Preponderante (en lo sucesivo "AEP") resulta de suma importancia para que se permita a concesionarios entrantes y pequeños operadores realizar una oferta competitiva en el sector, al no tener que incurrir en elevados costos de inversión, por el desarrollo de infraestructura en aquellas zonas donde no sea posible alcanzar una escala mínima de operación que les permita cubrir las inversiones realizadas cuando el operador que la posee no permite el acceso a la misma a sus competidores bajo condiciones no discriminatorias.

Asimismo, es importante mencionar que pard el despliegue de la obra civil, en diversas ocasiones los operadores enfrentan obstáculos legales y reglamentarios para obtener las autorizaciones necesarias, generando incertidumbre en cuanto al tiempo y condiciones en los que se realizará el despliegue de infraestructura, lo que afecta la capacidad de los operadores para desplegar sus redes conforme a la planificación y tiempos previstos.

En este mismo sentido, los concesionarios que ya prestan servicios requieren complementar su infraestructura de telecomunicaciones arrendando a otro operador elementos de red en aquellos lugares o localidades en las que no cuentan con infraestructura propia o con la capilaridad suficiente de sus redes; por lo que podrían subsanar esta situación mediante la compra de un servicio

mayorista a otro operador que les permita alcanzar una escala mínima eficiente para instalar infraestructura propia en el mediano plazo.

El acceso a insumos provistos por otros operadores, le permite a un concesionario complementar su red para ofrecer servicios a los usuarios finales, incrementar la cobertura de sus servicios y su calidad, además de hacer un uso eficiente de la infraestructura pasiva disponible. Esto tendrá efectos positivos para el concesionario entrante como para el concesionario que otorgue el acceso y uso compartido de su infraestructura pasiva, ya que se fomenta la disminución de los costos de operación y permite reorientar recursos inicialmente destinados a inversión en infraestructura hacia la ampliación y modernización de las redes de los operadores.

Sin embargo, dado que el AEP al mismo tiempo controla la principal infraestructura del país y es oferente de servicios a los clientes finales a nivel minorista, tiene incentivos para negar el servicio mayorista a sus competidores, venderlo a precios poco competitivos o incurrir en otro tipo de prácticas que degraden la calidad del servicio prestado, a fin de obtener un mayor porcentaje de ventas del servicio minorista o para retrasar el proceso de competencia a través de dificultar la entrada o la expansión de los competidores en la provisión de servicios.

De esta manera, la regulación en infraestructura a través del uso y acceso compartido de la misma permite una reducción de los costos de despliegue de las redes, reduciendo las inversiones requeridas y liberando recursos para financiar los costos operativos. Por ejemplo, diversos concesionarios que ya operan en el mercado podrían ofrecer sus servicios de manera más eficiente y expedita al utilizar la infraestructura pasiva del AEP, como postes, ductos y pozos, así como los sitios o torres, generando importantes ahorros en costos de construcción y operación de las torres, mientras que se generan ingresos al operador propietario de la infraestructura por la renta de los espacios no utilizados.

El acceso a la infraestructura pasiva es además importante para desarrollar la competencia en zonas rurales, en las cuales el despliegue de infraestructura requiere de la adquisición de una masa crítica que haga rentable la prestación del servicio. De esta forma, al compartirse los costos entre varias empresas se facilita el despliegue en zonas que de otra manera no sería rentable.

En este sentido, la Medida PRIMERA de las Medidas Fijas establece que las mismas serán aplicables al AEP en el sector de telecomunicaciones a través de sus integrantes que cuenten con títulos de concesión de Red Pública de

Telecomunicaciones. Puesto que Telnor es integrante del AEP y es concesionario de una Red Pública de Telecomunicaciones, queda por lo tanto obligado al cumplimiento de las Medidas Fijas.

Para mayor referencia, la Medida PRIMERA señala:

> *"PRIMERA.- Las presentes medidas serán aplicables al Agente Económico Preponderante en el sector de telecomunicaciones a través de sus integrantes que cuenten con títulos de concesión de Red Pública de Telecomunicaciones o que sean propietarios o poseedores de Infraestructura Pasiva, así como de los que lleven a cabo las actividades reguladas en el presente instrumento."*

Asimismo, la Medida VIGÉSIMA TERCERA de las Medidas Fijas establece:

> *"**VIGÉSIMA TERCERA.**- El Agente Económico Preponderante deberá proveer el Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva a los Concesionarios Solicitantes, para toda la infraestructura pasiva que posea bajo cualquier título legal.*
>
> *Dicha infraestructura **deberá estar disponible a los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones sobre bases no discriminatorias considerando las condiciones ofrecidas a sus propias operaciones**. El Agente Económico Preponderante no deberá otorgar el uso o aprovechamiento de dichos bienes con derechos de exclusividad".*
>
> (Énfasis añadido)

Asimismo, la fracción XXVII del artículo 3 de la LFTyR dispone lo siguiente:

> *"**Artículo 3.** Para los efectos de esta Ley se entenderá por:*
>
> *(...)*
>
> ***XXVII. Infraestructura pasiva:** Elementos accesorios que proporcionan soporte a la infraestructura activa, entre otros, bastidores, cableado subterráneo y aéreo, canalizaciones, construcciones, ductos, obras, postes, sistemas de suministro y respaldo de energía eléctrica, sistemas de climatización, sitios, torres y demás aditamentos, incluyendo derechos de vía, que sean necesarios para la instalación y operación de las redes, así como para la prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión;*
>
> *(...)"*

De lo anterior se desprende que el AEP tiene la obligación de ofrecer a los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones que así lo requieran el servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva en su red sobre bases no discriminatorias y sin condiciones de exclusividad. Asimismo, deberá de

ofrecer la totalidad de elementos de infraestructura pasiva que posea, sin limitación o distinción alguna.

Cabe destacar que las concesiones únicas surgen como figura legal en la LFTyR, y estas pueden sustituir a los títulos de concesión de red pública de telecomunicaciones, por lo que los servicios ofertados por el AEP deberán hacerse extensivos a los sujetos que cuenten con concesiones únicas.

TERCERO.- Oferta de Referencia para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva y su correspondiente modelo de Convenio presentados por el AEP. La oferta de referencia de acceso y uso compartido de infraestructura pasiva (en lo sucesivo, "Oferta de Referencia") tiene por objeto poner a disposición de los Concesionarios Solicitantes (en lo sucesivo, "CS" utilizado indistintamente en singular o plural) los términos y condiciones en los que el AEP pondrá a disposición el servicio de acceso y uso compartido de infraestructura pasiva, así como los servicios complementarios pertinentes, con lo cual los CS contarán con los insumos necesarios para tomar una decisión informada respecto a la utilización de los mencionados servicios.

La utilización de una Oferta de Referencia presentada por el AEP y revisada por el Instituto otorga certeza en la provisión de los servicios mayoristas, ya que el CS tiene conocimiento de los términos y condiciones que puede aceptar, acortando los tiempos para la prestación de los servicios mayoristas.

La supervisión del Instituto tiene el propósito de que los servicios mayoristas se presten de manera justa y equitativa, evitando incurrir en prácticas anticompetitivas en la prestación de los mismos, por lo que se hace necesario que el Instituto pueda realizar modificaciones a la Propuesta de Oferta de Referencia para asegurar que los términos y condiciones que se establezcan permitan mejorar la competencia en el mercado y conseguir mejores condiciones de calidad y precio para los consumidores.

En virtud de lo anterior es que el Instituto estableció la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la cual a la letra señala lo siguiente:

> *"CUADRAGÉSIMA PRIMERA.- El Agente Económico Preponderante deberá presentar para aprobación del Instituto, en el mes de julio del año que corresponda, una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio Mayorista de Enlaces Dedicados y una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura*

Pasiva, según lo establecido en el Artículo 268 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Lo anterior con independencia de que el Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante o Autorizado Solicitante puedan acordar la firma de convenios con duración mayor al de la vigencia de la Oferta de Referencia respectiva.

Cada oferta deberá contener cuando menos lo siguiente:

a) Servicios establecidos de manera específica y condiciones aplicables a los mismos;

a) Características de los servicios incluidos, así como de los servicios auxiliares en caso de ser necesarios;

b) Procedimientos para la solicitud de servicios, entrega de los servicios, conciliación y facturación, reparación de fallas, mantenimiento y gestión de incidencias, y demás necesarios para la eficiente prestación del servicio;

c) Plazos para ejecución de cada una de las etapas de los procedimientos referidos en el inciso anterior;

d) Parámetros e indicadores de calidad de servicio;

e) Acuerdos de Nivel de Servicio y las penas aplicables y proporcionales asociadas a su incumplimiento;

f) Tarifas;

g) Información, características y normativa técnica necesaria para la prestación de los diferentes servicios, e

h) Información que deberá reflejarse en el Sistema Electrónico de Gestión.

La propuesta que presente el Agente Económico Preponderante deberá reflejar, al menos, condiciones equivalentes a las de la Oferta de Referencia vigente.

Las Ofertas de Referencia se someterán a consulta pública por un periodo de treinta días naturales. Terminada la consulta, el Instituto contará con treinta días naturales para aprobar o modificar la oferta, plazo dentro del cual, en caso de haberse realizado alguna modificación, dará vista al Agente Económico Preponderante para que manifieste lo que a su derecho convenga.

Las Ofertas de Referencia deberán publicarse a través de la página de Internet del Instituto y del Agente Económico Preponderante dentro de los primeros quince días del mes de diciembre de cada año y entrarán en vigor el primero de enero del siguiente año.

Las Ofertas de Referencia se podrán modificar en los siguientes casos:

I. *Cuando el Agente Económica Preponderante lo solicite al Instituto para asegurar la replicabilidad técnica y económica de una nueva oferta minorista o modificación a una existente, y para ello requiera adecuar los servicios y/o tarifas incluidos en las Ofertas de Referencia vigentes.*

II. *Cuando lo ordene el Instituto por haber identificado que existen elementos clave adicionales a los ya contemplados en la Oferta de Referencia que se consideran indispensables para asegurar que las presentes medidas cumplan con su objetivo de fomento a la competencia. En tal caso, el Instituto dará vista al Agente Económico Preponderante para que manifieste lo que a su derecho convenga.*

En los casos anteriores, el Instituto resolverá lo conducente en un plazo no mayor a treinta días naturales.
Cualquier modificación a una Oferta de Referencia estará vigente hasta en tanto no haya una que la sustituya y deberá reflejarse en el Sistema Electrónico de Gestión.

El Agente Económico Preponderante no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios objeto de las Ofertas de Referencia, cualquier requisito que no sea necesario para la eficiente prestación del servicio, ni:

- *Aplicar condiciones discriminatorias y/o abusivas en la prestación de los servicios, por lo que deberán ofrecer los mismos precios, términos, condiciones y descuentos establecidos en las Ofertas de Referencia a cualquier Concesionario Solicitante o Autorizado Solicitante que se lo requiera.*
- *Aplicar términos y condiciones a sus propias operaciones, subsidiarias o filiales, o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico distintos a los establecidos en las Ofertas de Referencia.*
- *Condicionar la provisión de los servicios a comprar, adquirir, vender o proporcionar otro bien o servicio adicional o diferente de aquél.*
- *Sujetar la provisión de los servicios a una condición de exclusividad, o de no adquirir, vender, comercializar o proporcionar los servicios proporcionados o comercializados por un tercero.*
- *Sujetar la provisión de los servicios a la obligación de convenir condiciones distintas o adicionales a las que contemplan las Ofertas de Referencia".*

Por otra parte, el Instituto consideró necesario dotar de certeza jurídica a los CS que requieran los servicios mayoristas del AEP, así como a este último, por lo que en la Resolución AEP estimó conveniente la existencia de un modelo de convenio por

medio del cual se formalice la relación contractual, el cual también está previsto que sea revisado por el Instituto. Con ello se otorga seguridad a los CS respecto de los servicios que les sean proporcionados, asegurando términos y condiciones justas y equitativas para que no se incurra en prácticas contrarias a la sana competencia.

Lo anterior quedó plasmado en la Medida CUADRAGÉSIMA TERCERA de las Medidas Fijas, de la siguiente manera:

> *"**CUADRAGÉSIMA TERCERA**.- El Agente Económico Preponderante deberá suscribir con los Concesionarios Solicitantes y Autorizados Solicitantes, dentro de los quince días siguientes a los que les sea presentada la solicitud de prestación de servicios mayoristas regulados, el Convenio respectivo.*
>
> *Dichos convenios deberán reflejar lo establecido en las presentes medidas y en las Ofertas de Referencia, así como incluir las compensaciones existentes por incumplimientos y todas aquellas condiciones que otorguen certeza en la prestación de los servicios contratados, incluyendo plazos mínimos de permanencia."*

De esta forma se observa que en cumplimiento a las Medidas CUADRAGÉSIMA PRIMERA y CUADRAGÉSIMA TERCERA de las Medidas Fijas, la Oferta de Referencia y el modelo de Convenio finalmente autorizados deberán ser aprobados por el Instituto, pues éste tiene la obligación de vigilar en todo momento que dicha Oferta de Referencia y su Convenio cumplan con lo establecido en las Medidas Fijas. De esta forma, el Instituto cuenta con la facultad de modificar los términos y condiciones de los mismos, cuando a su juicio no se ajusten a lo establecido en las Medidas Fijas o no ofrezcan condiciones que favorezcan la competencia en el sector.

CUARTO.- Procedimiento de revisión de la Oferta de Referencia de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva.- El artículo 6, apartado B, fracción II de la Constitución establece que las telecomunicaciones son servicios públicos de interés general, y que es deber del Estado garantizar que se presten en condiciones de competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, interconexión, convergencia, continuidad, acceso libre y sin injerencias arbitrarias.

Es así que uno de los objetivos de la LFTyR es regular el uso y aprovechamiento de las redes públicas de telecomunicaciones, así como la prestación de los servicios públicos de interés general de telecomunicaciones.

En este sentido, la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de Medidas Fijas establece que el AEP deberá presentar en el mes de julio del año que corresponda, para

autorización del Instituto, una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva que cumpla con lo establecido en la legislación aplicable.

Asimismo, se estableció que la vigencia de la Oferta de Referencia de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, el procedimiento para su presentación y autorización, así como las fechas para su publicación serán aquellas especificadas en el artículo 268 de la LFTyR o aquella que la sustituya.

Al respecto, la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, en correspondencia con el artículo 268 de la LFTyR, establece que el Instituto someterá a consulta pública por un periodo de treinta días naturales a las propuestas de ofertas públicas presentadas por el AEP, y que una vez terminada la misma, el Instituto contará con 30 días naturales para aprobar o modificar la oferta, plazo dentro del cual dará vista al AEP.

En tal virtud, y toda vez que la consulta pública de mérito se llevó a cabo del 24 de agosto al 25 de septiembre de 2017, el Instituto cuenta hasta el 25 de octubre de 2017 para dar vista al AEP de la Oferta de Referencia de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva aprobada o modificada.

Ahora bien, toda vez que el presente Acuerdo modifica al Agente Económico Preponderante los términos y condiciones de la propuesta de Oferta de Referencia de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, al darse vista del mismo al AEP, se tiene por cumplido el plazo de 30 días naturales establecido en la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, así como en el artículo 268 de la LFTyR.

QUINTO.- Análisis de la Oferta de referencia.

5.1 Contenido de la Propuesta de Oferta de Referencia

La Propuesta de Oferta de Referencia debe contener los términos, condiciones, normas técnicas, especificaciones y niveles de calidad para la prestación del Servicio de Acceso y uso Compartido de Infraestructura Pasiva, a efecto de que los Concesionarios Solicitantes que lo requieran, tengan la información relevante que les permita la contratación de los servicios en igualdad de condiciones.

Para su Propuesta de Oferta de Referencia, el AEP utilizó la siguiente estructura:

1. Oferta de Referencia; contiene la descripción de los servicios y procedimientos para su utilización.

    1.1. Anexo 1. Formatos; contiene los diferentes formatos a ser llenados para las diferentes actividades relacionadas con los servicios ofertados por Telnor.

    1.2. Anexo 2. Normatividad Técnica; contiene los lineamientos técnicos que los Concesionarios Solicitantes deberán de seguir para la compartición de la infraestructura pasiva que Telnor pone a su disposición.

        1.2.1. Norma 1: Compartición de Canalización de Telnor para Nuevos Concesionarios.

        Esquemas y configuraciones de pozos, canalizaciones y tapas.

        Tendido de Cable e Instalación de otros elementos de red sobre la infraestructura desagregada.

        1.2.2. Norma 2: Compartición de Postes de Telnor para nuevos concesionarios.

        1.2.3. Norma 3: Compartición de Infraestructura Pasiva en Torres.

        Anexo 1. Poligonal del sistema punto a punto.

        Anexo 2. Poligonal sistema punto a multipunto.

        Anexo 3. Plan de Canalización en la Banda de Frecuencias.

        Anexo 4. Formato de Datos Generales del Sistema.

        Anexo 5. Datos técnicos radios.

        Anexo 6. Datos técnicos antenas.

        Anexo 7. Manual para el llenado del "Formato para rentar infraestructura a otros Carrier V5".

        1.2.4. Norma 4. Norma de ingeniería para el aprovisionamiento del servicio de Canal Óptico.

1.2.5. Norma 5. Normas de diseño uso de espacios interiores

1.2.6. Norma 6. Normas de Elaboración para Trabajos de Construcción.

1.2.7. Norma 7. Manual de Aplicación para Trabajos Tipo.

1.3. Anexo 3. Procedimiento de Atención de Fallas, Continuidad del Servicio y Gestión de incidencias; contiene los procedimientos mediante los cual se reportarán las fallas que se presenten en los servicios de compartición de infraestructura de Telnor, así como la solución y/o alternativa para la continuidad en el servicio.

1.4. Anexo 4. Parámetros e Indicadores de los Niveles de Calidad y Penas Convencionales; presenta los niveles de cumplimiento para la realización de actividades relacionadas con los servicios así como las penas convencionales correspondientes.

1.5. Anexo 5. Diagramas de Flujo; presenta las diferentes actividades que deben ser realizadas para la contratación, modificación y baja de los diferentes servicios.

1.6. Anexo 6. Restricciones y Políticas de Uso para los Servicios de Compartición de Infraestructura; contiene las políticas que serán aplicadas para los servicios del Convenio y de la Oferta Final de Telnor.

1.7. Anexo 7. Convenio; contiene los términos y condiciones mediante los cuales se llevará a cabo la contratación de los servicios ofertados por Telnor.

1.7.1. Anexo A. Tarifas del convenio de prestación de servicios de telecomunicaciones; detalla los precios y condiciones de facturación.

Visto lo anterior, el Instituto procede a analizar aquellas condiciones contenidas en la Propuesta de Oferta de Referencia presentados por el AEP, incluyendo sus Anexos, por lo que hace a aquellas situaciones que no se ajustan a lo establecido en las Medidas Fijas, o que a juicio del Instituto no ofrecen condiciones favorables para la competencia en el sector, así como que no se establezcan condiciones que inhiban la competencia, ni que solicite requisitos que no sean necesarios para

la eficiente prestación del servicio, y que no existan condiciones discriminatorias y/o abusivas en la prestación de los mismos. Por lo que el Instituto modificará el contenido de dicha Propuesta de Oferta de Referencia a efecto de que, entre otras cosas, sus términos y condiciones generen certeza, sean claras, proporcionales, no abusivas, equitativas, recíprocas, reduzcan asimetrías de información, no discriminen y favorezcan la competencia.

Cabe señalar que las modificaciones realizadas a la Propuesta de Oferta de Referencia en el presente Considerando se verán reflejadas en la Oferta de Referencia modificada por el Instituto la cual forma parte del presente Acuerdo.

En primer término, se entra al análisis de la Propuesta de Oferta de Referencia, sus Anexos y la propuesta de Convenio. El estudio en general para cada una de sus secciones está en función de lo previsto en la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas que establece lo siguiente:

> *"CUADRAGÉSIMA PRIMERA.- El Agente Económico Preponderante deberá presentar para aprobación del Instituto, en el mes de julio del año que corresponda, una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio Mayorista de Enlaces Dedicados y una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, según lo establecido en el Artículo 268 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Lo anterior con independencia de que el Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante o Autorizado Solicitante puedan acordar la firma de convenios con duración mayor al de la vigencia de la Oferta de Referencia respectiva.*
>
> *(...)*
>
> ***La propuesta que presente el Agente Económico Preponderante deberá reflejar, al menos, condiciones equivalentes a las de la Oferta de Referencia vigente.***
>
> *(...)"*
>
> *(Énfasis añadido)*

Es decir, de lo anterior se desprende que la Propuesta de Oferta de Referencia de Telnor debe reflejar, al menos, la promoción de adecuadas condiciones para la competencia en el sector ya aprobadas en la Oferta de Referencia Vigente, ya que el AEP podría tener incentivos a modificar las condiciones vigentes en detrimento de las condiciones que generen certeza, sean claras, proporcionales, no abusivas, equitativas, recíprocas, reduzcan asimetrías de información, no discriminen, por lo que es esencial que en estos casos se mantenga al menos lo vigente.

Lo anterior considera que se debe hacer una comparación y revisión con respecto a la Oferta de Referencia Vigente y establecer aquellas condiciones que se han cambiado y en qué grado.

En atención a lo anterior, los resultados del análisis que realiza el Instituto se clasifican en los siguientes tres escenarios:

- MODIFICACIONES CASO 1. Cambios que no reflejan al menos condiciones equivalentes a las de la Oferta de Referencia vigente, por lo que se instruye a Telnor a recuperar la redacción actual.

- MODIFICACIONES CASO 2. Cambios que establecen condiciones que podrían inhibir la competencia o atentar contra la correcta y eficiente prestación de los servicios. En estas circunstancias las consideraciones del Instituto en el contexto de las Medidas Fijas generan una nueva redacción de la Oferta de Referencia.

- MODIFICACIONES CASO 3. Cambios propuestos por Telnor que se consideran aceptables ya que mantienen o mejoran las condiciones de la Oferta de Referencia Vigente, no atentan con lo establecido en las Medidas Fijas y no imponen condiciones que inhiben la competencia. En este caso no se señalan los casos particulares ni se exponen las consideraciones del Instituto al respecto, por lo que se aceptan las modificaciones y se mantienen para efectos de la redacción definitiva de la Oferta de Referencia. En este sentido, se aceptan las modificaciones y se mantienen para efectos de la redacción definitiva de la Oferta de Referencia.

En complemento a lo anterior, cuando lo consideró procedente el Instituto, se hacen precisiones de redacción y/o de ortografía con el fin de hacer más precisos los textos.

Para ello, y a fin de facilitar la lectura del presente Acuerdo, se hace referencia a cada sección de la Propuesta de Oferta de Referencia por su título, número romano o arábigo, y un indicador del tema principal que en ésta se aborda (por ejemplo, "II. SOLICITUDES").

De conformidad con lo antes expuesto, se procede al análisis de la Propuesta de Oferta de Referencia y la Propuesta de Convenio presentado por el AEP.

5.2 De los aspectos generales y elementos a considerar en la Oferta de Referencia

En este numeral y sus apartados, el Instituto analiza los temas de carácter general dentro de la Propuesta de Oferta de Referencia para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, a efectos de determinar la preservación, cambio o incorporación de aquellos elementos que a juicio del Instituto resultan indispensables para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en las Medidas Fijas, asegurar la correcta prestación de los Servicios de Compartición de Infraestructura y ofrecer condiciones que favorezcan la competencia en el sector.

DEFINICIONES.

Consideraciones del Instituto

CASO 1. Cambios que recuperan la redacción de la Oferta de Referencia Vigente.

El Instituto considera que la definición de "Análisis de Disponibilidad" es una actividad inherente a la contratación de servicios de la ORCI, es decir, que previamente a la solicitud, se puede verificar la disponibilidad de la infraestructura de interés para su contratación, sin embargo el AEP la define de la siguiente manera en la Propuesta de Oferta de Referencia:

> *"2) **Análisis de Disponibilidad:** La actividad realizada exclusivamente por Telnor a fin de analizar y concretar in situ los elementos sobre los que efectivamente se podrá ejercer el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva. Corresponde a una alternativa al servicio de Visita Técnica para el CS a fin de contar con una determinación sobre las condiciones de la infraestructura de manera pronta y expedita"*

La Medida TERCERA TRANSITORIA de las Medidas Fijas, establece que para el 30 de septiembre de 2017, los inventarios de infraestructura de postes y pozos deberán estar al 60%, hasta completar el 100% a los dos años de haberse instalado el SEG como puede verse a continuación:

> *"TRANSITORIAS DE LA REVISIÓN BIENAL 2016*
>
> *(...)*
>
> *TERCERA.- El Sistema Electrónico de Gestión deberá estar disponible para su uso, en un tiempo máximo de 10 días hábiles posteriores a que surtan efectos las presentes modificaciones, supresiones y adiciones, con la totalidad de los módulos habilitados y la información disponible cargada en el sistema, salvo en aquellos casos en los que el*

periodo de desarrollo del módulo no haya fenecido, en cuyo caso tendrá hasta dicha fecha.

Para los inventarios de infraestructura de postes y pozos, la información debe estar disponible en la herramienta cumpliendo lo siguiente: 1) a más tardar el 30 de septiembre de 2017, al menos el 60% de la información de todo el país; y 2) en periodos de 6 meses, se deberá registrar al menos un 15% adicional de la infraestructura total.

La información completa debe estar disponible en la herramienta a más tardar a los dos años siguientes a la fecha de la puesta en operación del Sistema Electrónico de Gestión."

Por otra parte, la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA, también establece que cada oferta no deberá contener condiciones que inhiban la competencia, como a continuación se señala:

"CUADRAGÉSIMA PRIMERA.- El Agente Económico Preponderante deberá presentar para aprobación del Instituto, en el mes de julio del año que corresponda, una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio Mayorista de Enlaces Dedicados y una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, según lo establecido en el Artículo 268 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Lo anterior con independencia de que el Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante o Autorizado Solicitante puedan acordar la firma de convenios con duración mayor al de la vigencia de la Oferta de Referencia respectiva.

Cada oferta deberá contener cuando menos lo siguiente:

{...}

El Agente Económico Preponderante no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios objeto de las Ofertas de Referencia, cualquier requisito que no sea necesario para la eficiente prestación del servicio, ni:

- *Aplicar condiciones discriminatorias y/o abusivas en la prestación de los servicios, por lo que deberán ofrecer los mismos precios, términos, condiciones y descuentos establecidos en las Ofertas de Referencia a cualquier Concesionario Solicitante o Autorizado Solicitante que se lo requiera.*
- *Aplicar términos y condiciones a sus propias operaciones, subsidiarias o filiales, o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico distintos a los establecidos en las Ofertas de Referencia.*
- *Condicionar la provisión de los servicios a comprar, adquirir, vender o proporcionar otro bien o servicio adicional o diferente de aquél.*

{...}"

(Énfasis añadido)

De la lectura de las citas anteriores el Instituto identifica que Telnor pretende ofrecer una alternativa a la Visita Técnica, sin embargo, dado que el SEG ya debe contener la información de infraestructura, sería la Visita técnica la actividad idónea para que el CS pueda corroborar "in situ" las condiciones de la infraestructura, o en su caso, hacerse de manera presencial de toda aquella información relevante que le permita tomar una decisión de la manera precisa. Por lo anterior se considera que incluir una actividad adicional como el "Análisis de disponibilidad", podría constituirse como un factor que demora la entrega de los servicios.

Por lo anterior, el Instituto considera que en cuanto a dicha actividad "Análisis de disponibilidad", el AEP pretende sustituir o solventar las deficiencias de información de la infraestructura pasiva en el SEG (Sistema Electrónico de Gestión). En caso de información incorrecta o incompleta, será complementada en la etapa de la Visita Técnica. Por lo anterior se resuelve la eliminación de esta definición.

Adicionalmente dentro de la Consulta Pública, algunos operadores consideran que la oferta presentada por el AEP a nivel general contiene pasos innecesarios a los procesos de compartición de infraestructura, establece condiciones de cobro por actividades que anteriormente no cobraba y que se traducen en restricciones limitando así el aprovechamiento efectivo de los servicios contemplados en la oferta.

Redacción Definitiva

Se elimina de las Definiciones el "Análisis de Disponibilidad".

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Por otra parte, en las siguientes DEFINICIONES el AEP también presentó cambios en la Propuesta de Oferta de Referencia respecto a las presentadas con anterioridad:

> *"19) **Inspección:** La actividad de revisión subsecuente a la Verificación, que se realiza en forma conjunta entre Telnor y el CS, y se realiza cuando el CS haya implementado los cambios y ajustes para que se considere como satisfactoria la instalación. También puede realizarse después de una inspección previa en el caso de que no hayan sido atendidas las correcciones de Telnor. Su carácter es obligatorio hasta que se hayan atendido todos los ajustes de conformidad con lo señalado por Telnor."*
>
> *"35) **Verificación:** La actividad corresponde a la primera revisión obligatoria de manera conjunta, entre Telnor y el CS, de los trabajos de instalación concluidos por el CS para determinar si se cumplió sin desvíos a la normatividad y al proyecto que*

fue aprobado en el análisis de factibilidad, a fin de evitar afectaciones a los demás servicios de Telnor y a los de los CS."

Al respecto, el Instituto realizó el análisis correspondiente para realizar las modificaciones pertinentes que favorezcan las condiciones actuales de la ORCI, por lo que se presentan a continuación los argumentos que permiten su modificación.

La definición **19 "Inspección".** El Instituto encuentra que dicha definición forma parte inherente de las actividades de Verificación, por otra parte considera que no es acorde con la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA que establece lo siguiente:

(...)

CUADRAGÉSIMA PRIMERA.- El Agente Económico Preponderante deberá presentar para aprobación del Instituto, en el mes de julio del año que corresponda, una propuesta (...)

La propuesta que presente el Agente Económico Preponderante deberá reflejar, al menos, condiciones equivalentes a las de la Oferta de Referencia vigente.

(...)

El Agente Económico Preponderante no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios objeto de las Ofertas de Referencia, cualquier requisito que no sea necesario para la eficiente prestación del servicio, ni:

- *Aplicar condiciones discriminatorias y/o abusivas en la prestación de los servicios, por lo que deberán ofrecer los mismos precios, términos, condiciones y descuentos establecidos en las Ofertas de Referencia a cualquier Concesionario Solicitante o Autorizado Solicitante que se lo requiera.*

(...)

Dado lo anterior, el Instituto considera que la Inspección es una actividad implícita y redundante en las actividades de verificación encaminada a que se atiendan las necesidades de la Oferta de Referencia Vigente. Por lo anterior en Instituto resuelve eliminar esta definición para efectos de claridad y consistencia con los conceptos y procedimientos contenidos en la Oferta de Referencia.

La definición **35 "Verificación".** El Instituto considera clave que esta actividad se encuentre definida, ya que establece las condiciones para que las actividades de las Visitas Técnicas y los Análisis de Factibilidad se den en las condiciones más

favorables y de esta forma se otorgue certidumbre a los CS. Al respecto el instituto identifica dentro de esta definición las condicionantes de que dicha "verificación", solo sea la primera y de forma obligatoria, cuando en estricto sentido pueden existir varias iteraciones y son una prerrogativa del CS para habilitar sus servicios. Es por esto que el Instituto considera que mantener dichas condicionantes puede atentar contra la correcta y eficiente prestación de los servicios, y por lo tanto resuelve modificar la definición conforme a la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA antes citada.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis realizado, el Instituto resuelve que la sección de las "Definiciones" deberá quedar de la siguiente manera:

> **Definiciones.**
>
> (...)
>
> **Inspección:** Se elimina de las definiciones
>
> (...)
>
> **34 Verificación:** La actividad corresponde a las revisiones de manera conjunta, entre Telnor y el CS, de los trabajos de instalación concluidos por el CS para determinar si se cumplió sin desvíos a la normatividad y al proyecto que fue aprobado en el análisis de factibilidad, a fin de evitar afectaciones a los demás servicios de Telnor y a los de los CS."
>
> (...)

INTRODUCCIÓN

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Relativo a la Introducción, el AEP en su Propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

"(...)

Los elementos pasivos de la red de Telnor que incluye esta Oferta, son:

- *Postes.*
- *Pozos.*
- *Torres, Mástiles.*
- *Zanjas y Ductos*
- *Sitios, predios, espacios físicos.*
- *Fuentes de energía, seguridad y sistemas de aire acondicionado[1].*
- *Equipos auxiliares, instalaciones de equipo y de alimentaciones conexas. (Servicios Auxiliares).*

Los elementos anteriores están contenidos en los servicios de compartición de infraestructura, los cuales son:

- *Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil;*
- *Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres;*
- *Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos;*
- *Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada, y*
- *Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte.*

Adicionalmente, con efecto de mejorar la prestación de los servicios, los mismos incluyen actividades de apoyo que permiten la eficiente y correcta instalación de los servicios en la infraestructura, los cuales son:

- *Visita técnica.*
- *Análisis de Factibilidad.*
- *Inspección.*
- *Análisis de Disponibilidad.*
- *Verificación.*
- *Solicitud de acceso a la información de infraestructura de red.*

Finalmente, los trabajos especiales a lo que el CS podrá acceder son:

- *Servicio de Instalación de Infraestructura del CS en Despliegue de Nueva Obra Civil;*
- *Acondicionamiento de la infraestructura, y*
- *Servicio de Recuperación de Espacio"*

El Instituto considera que los cambios que presenta el AEP en la "Introducción" no se apegan a las Medidas Fijas, ya que elimina elementos pasivos de la red de Telnor que son fundamentales para prestar los servicios contenidos en la Oferta de Referencia Vigente, a la cual puede acceder el CS, la canalización y derechos de vía. Esto no se apega a la Medida TERCERA de las Medidas Fijas, que indica que se entenderá como Acceso y Uso compartido de Infraestructura Pasiva el uso por dos o más redes públicas de telecomunicaciones de la Infraestructura Pasiva. Entendiéndose por Infraestructura Pasiva, como se encuentra previsto en el Artículo Tres de la Ley Federal de Telecomunicaciones, lo siguiente:

> *"**Artículo 3**. Para los efectos de esta Ley se entenderá por:*
>
> *(...)*
>
> ***XXVII.** Infraestructura pasiva: Elementos accesorios que proporcionan soporte a la infraestructura activa, entre otros, bastidores, cableado subterráneo y aéreo, canalizaciones, construcciones, ductos, obras, postes, sistemas de suministro y respaldo de energía eléctrica, sistemas de climatización, sitios, torres y demás aditamentos, incluyendo derechos de vía, que sean necesarios para la instalación y operación de las redes, así como para la prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión;*
>
> *(...)"*

De lo cual es claro que se debe considerar, entre otros elementos, la canalización y el derecho de vía.

Por otro lado, el Instituto observa que se incorpora la actividad de "Análisis de Disponibilidad", y se elimina de los trabajos especiales el "Servicio de Solución Correctiva".

De acuerdo a la Medida VIGÉSIMA TERCERA de las Medidas Fijas, el AEP, deberá proveer el Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva a los Concesionarios, como se muestra a continuación.

> *VIGÉSIMA TERCERA.- El Agente Económico Preponderante deberá proveer el Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva a los Concesionarios Solicitantes, para toda la infraestructura pasiva que posea bajo cualquier título legal.*
>
> *Dicha infraestructura deberá estar **disponible a los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones sobre bases no discriminatorias considerando las condiciones ofrecidas a sus propias operaciones.** El Agente Económico Preponderante no deberá otorgar el uso o aprovechamiento de dichos bienes con derechos de exclusividad.*
>
> *(Énfasis añadido)*

Adicionalmente dentro de la consulta pública se enfatiza que estos elementos son necesarios para la correcta prestación de los servicios.

Por otra parte, el instituto considera eliminar aquellos elementos que acoten la prestación de servicios, derivado de que la Medida VIGÉSIMA TERCERA de las Medidas Fijas establece que:

> *"VIGÉSIMA TERCERA.- El Agente Económico Preponderante deberá proveer el Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva a los Concesionarios Solicitantes, para toda la infraestructura pasiva que posea bajo cualquier título legal.*
>
> *Dicha infraestructura deberá estar disponible a los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones sobre bases no discriminatorias considerando las condiciones ofrecidas a sus propias operaciones. El Agente Económico Preponderante no deberá otorgar el uso o aprovechamiento de dichos bienes con derechos de exclusividad."*

Por último, se elimina de la oferta el "Mástil", derivado de que de la información provista por Telnor en respuesta al oficio IFT/221IUPR/DG-CIN/04112017, se desprende que no posee mástiles.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto la redacción de la "Introducción" se modifica quedando en los siguientes términos:

Redacción Definitiva

> **Introducción.**
>
> La presente Oferta tiene como objetivo establecer los términos, condiciones, normas técnicas, especificaciones y niveles de calidad para los Servicios de Compartición de Infraestructura, de tal forma que los Concesionarios que operan Redes Públicas de Telecomunicaciones puedan hacer uso de la capacidad excedente de la infraestructura pasiva para desplegar redes de telecomunicaciones.
>
> (...)
>
> Los elementos pasivos de la red de Telnor que incluye esta Oferta, son:
>
> - Postes.

- Pozos.
- Torres.
- Zanjas, Ductos y Canalizaciones.
- Derechos de vía.
- Sitios, predios, espacios físicos.
- Fuentes de energía, seguridad y sistemas de aire acondicionado[1].
- Equipos auxiliares, instalaciones de equipo y de alimentaciones conexas. (Servicios Auxiliares).

Los elementos anteriores están contenidos en los servicios de compartición de infraestructura, los cuales son:

- Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil;
- Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres;
- Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos;
- Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada, y
- Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte y Servicio de Renta de Fibra Obscura.

Adicionalmente, con efecto de mejorar la prestación de los servicios, los mismos incluyen actividades de apoyo que permiten la eficiente y correcta instalación de los servicios en la infraestructura, los cuales son:

- Visita Técnica;
- Análisis de Factibilidad;

[1] Aplican para el Servicio de Compartición de Torres y para el Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos y forman parte del servicio contratado.

- Verificación

Finalmente, los trabajos especiales a los que el CS podrá acceder son:

- Servicio de Instalación de Infraestructura del CS en Despliegue de Nueva Obra Civil;
- Acondicionamiento de la infraestructura;
- Servicio de Recuperación de Espacio, y
- Servicio de Solución Correctiva.

I. PRERREQUISITOS PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS Y TRABAJOS ESPECIALES DE LA OFERTA.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Relativo a la sección primera denominada **"I. PRERREQUISITOS PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS Y TRABAJOS ESPECIALES"**, el AEP en la Propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

> *"I. Prerrequisitos para la prestación de los servicios y trabajos especiales de la Oferta.*
>
> *Para poder contratar los servicios de la Oferta de Referencia de Compartición de Infraestructura Pasiva, los concesionarios solicitantes deberán contar con un Título que los habilite para operar una red pública de telecomunicaciones y/o para usar, aprovechar o explotar bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico, y firmar el Convenio para la Prestación de Servicios de Compartición de Infraestructura Pasiva, una vez que el convenio haya sido firmado, Telnor proporcionará al CS el número telefónico de contacto y correo electrónico para llevar a cabo todas las gestiones respecto a la prestación del servicio y solicitar los servicios mediante los formatos establecidos en el Anexo 1 de la Oferta."*

El Instituto considera que se debe modificar el alcance de la Oferta de Referencia Vigente e incluir en este apartado a las personas físicas o morales, titulares de una

concesión, para prestar de manera convergente, todo tipo de servicios, tal como se establece en el Artículo 3 de la LFTyR:

> *"Artículo 3. Para los efectos de esta Ley se entenderá por:*
>
> *(...)*
>
> *XII. Concesión única: Acto administrativo mediante el cual el Instituto confiere el derecho para prestar de manera convergente, todo tipo de servicios públicos de telecomunicaciones o radiodifusión. En caso de que el concesionario requiera utilizar bandas del espectro radioeléctrico o recursos orbitales, deberá obtenerlos conforme a los términos y modalidades establecidas en esta Ley;*
>
> *(...)*

Redacción Definitiva

> **I Prerrequisitos para la prestación de los servicios y trabajos especiales de la Oferta.**
>
> Para poder contratar los servicios de la Oferta de Referencia de Compartición de Infraestructura Pasiva, los concesionarios solicitantes deberán contar con un Título que los habilite para operar una red pública de telecomunicaciones y/o para usar, aprovechar o explotar bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico, o con concesión única y firmar el Convenio para la Prestación de Servicios de Compartición de Infraestructura Pasiva. Una vez que el convenio haya sido firmado, Telnor proporcionará al CS el número telefónico de contacto y correo electrónico para llevar a cabo todas las gestiones respecto a la prestación del servicio y solicitar los servicios mediante los formatos establecidos en el Anexo 1 de la Oferta.

II. SOLICITUDES.

Consideraciones del Instituto

CASO 1. Cambios que recuperan la redacción de la Oferta de Referencia Vigente.

Relativo a la sección segunda denominada **"SOLICITUDES"**, el AEP en la Propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

> *"II.Solicitudes.*

Las solicitudes se atenderán conforme fueron ingresadas. Con el objeto de mantener niveles de atención de servicio adecuados, se podrán tramitar, por CS un máximo de 200 solicitudes mensualmente, salvo que se observe una demanda que justifique su aumento a juicio del IFT.

El CS podrá solicitar servicios de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil de la magnitud que requiera, considerando que cada 5 km se contabilizará como una solicitud, de las 200 que puede requerir mensualmente.

Si un CS, orienta su programa para implementarse en un periodo corto de tiempo, o realiza una solicitud de magnitud superior a los 5 km, que demande su atención más recursos de los disponibles en la zona, estará sujeto a la disponibilidad de recursos y solicitudes programadas en ese periodo."

El Instituto considera que los cambios que se proponen no se apegan a la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA porque no mejoran las condiciones de atender más requerimientos para los CS. Esta situación se pone de manifiesto dentro de los comentarios de los concesionarios al señalar que se condiciona el número de solicitudes por problemas de capacidad de atención y no propiamente por la distancia de las mismas.

Dado lo anterior, el Instituto mantiene la redacción de la Oferta de Referencia Vigente.

II.1 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS SOLICITUDES

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Relativo a la sección **"II.1 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS SOLICITUDES"**, el AEP en la Propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

"II.1. Seguimiento y Control de las Solicitudes

El seguimiento y control de las solicitudes se refiere al conjunto de actividades y herramientas que permiten a Telnor recibir, procesar y dar respuesta a las solicitudes relacionadas con los Servicios de Compartición de Infraestructura provenientes de cualquier CS así como del propio Telnor incluyendo sus afiliadas, filiales, subsidiarias o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico; ya sea a través del Sistema de Captura con dirección web www.sistemadecaptura.com.mx, o del SEG (http://gis.intranet.telmex.com).

La sección de seguimiento y control de las solicitudes se encontrará habilitada en el SEG y hará visible la siguiente información:

Concesionarios adscritos al Convenio de Prestación de Servicios de Compartición de Infraestructura.

Solicitudes ingresadas por CS incluyendo:

Total de solicitudes clasificadas por servicio requerido y ordenadas por NIS.

Estado de las solicitudes.

Fechas de modificación.

Cada CS contará con usuario administrador y contraseña que le permitirá obtener únicamente la información asociada a su razón social; asimismo, el Instituto para efectos de monitoreo, tendrá acceso para visualizar la información de todos los concesionarios solicitantes y de Telnor."

El Instituto considera que el texto propuesto en la sección de "Seguimiento y control de las Solicitudes" no se apega a la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA como a continuación se señala:

"(...)

CUADRAGÉSIMA PRIMERA.- El Agente Económico Preponderante deberá presentar para aprobación del Instituto, en el mes de julio del año que corresponda, una propuesta (...)

La propuesta que presente el Agente Económico Preponderante deberá reflejar, al menos, condiciones equivalentes a las de la Oferta de Referencia vigente.

(...)

El Agente Económico Preponderante no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios objeto de las Ofertas de Referencia, cualquier requisito que no sea necesario para la eficiente prestación del servicio, ni:

(...)

- *Aplicar términos y condiciones a sus propias operaciones, subsidiarias o filiales, o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico distintos a los establecidos en las Ofertas de Referencia."*

(Énfasis añadido)

Respecto a lo anterior, se debe eliminar cualquier referencia al Sistema de Captura, ya que todas las gestiones se realizarán a través del SEG, tal como está previsto en las Medidas Fijas. Adicionalmente, en este apartado el AEP elimina la posibilidad de que se visualice la información de sus afiliadas, filiales, subsidiarias o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis realizado, el Instituto resuelve que la sección "*II.1 Seguimiento y Control de las Solicitudes*", se modifica para quedar de la siguiente manera:

> **II.1 Seguimiento y Control de las Solicitudes**
>
> El seguimiento y control de las solicitudes se refiere al conjunto de actividades y herramientas que permiten a Telnor recibir, procesar y dar respuesta a las solicitudes relacionadas con los Servicios de Compartición de Infraestructura provenientes de cualquier CS así como del propio Telnor incluyendo sus afiliadas, filiales, subsidiarias o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico.
>
> La sección de seguimiento y control de las solicitudes se encontrará habilitada en el SEG y hará visible la siguiente información:
>
> a. Concesionarios adscritos al Convenio de Prestación de Servicios de Compartición de Infraestructura.
>
> b. Solicitudes ingresadas por CS incluyendo:
>
> - Total de solicitudes clasificadas por servicio requerido y ordenadas por NIS.
> - Estado de las solicitudes.
> - Fechas de modificación.
>
> Cada CS contará con usuario administrador y contraseña que le permitirá obtener únicamente la información asociada a su razón social; asimismo, el Instituto para efectos de monitoreo, tendrá acceso para visualizar la información de todos los concesionarios solicitantes, Telnor y sus afiliadas, filiales, subsidiarias o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico.

III. INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS SERVICIOS.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Relativo a la Tercera Sección denominada **"III. INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS SERVICIOS"**, el AEP en la Propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

> *"III. Información relacionada con los servicios.*
>
> *La información con la que cuenta Telnor se pondrá a disposición de los Concesionarios Solicitantes a través del SEG, o de un medio alterno en caso de falla de éste.*
>
> *Dicha información corresponderá a aquella de infraestructura pasiva con la que Telnor cuenta para su propia operación tanto en términos cuantitativos como cualitativos, en el entendido de que la información sufre continuos cambios derivado de la operación diaria y está sujeta a la variabilidad propia del levantamiento de información, por lo que se actualizará a la brevedad posible en periodos mensuales.*
>
> *La información mínima que Telnor proporcionará sobre su infraestructura Pasiva se describe a continuación:*

Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil	
Elemento	*Información*
Ductos	*Tipo de ducto.* *Ruta y ubicación.* *Diámetro.* *Capacidad excedente.*
Postes	*Tipo de poste.* *Altura.* *Cargas mecánicas.*
Pozos	*Tipo de pozo.* *Ubicación.* *Capacidad excedente.*

	Plano del pozo.

Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres	
Elemento	*Información*
Torres	*Identificación del sitio con detalles sobre la propiedad de las torres.* *Localización exacta en coordenadas geográficas decimales basadas en la definición WGS84.* *Tipo de torre.* *Tipo de sitio.* *Altura de Torre y altura de centro de radiación conocidos.* *Clasificación del sitio.* *Memoria de cálculo y planos del sitio.*

Servicio de Acceso y Uso Compartido de Sitios, Predios y Espacios Físicos	
Elemento	*Información*
Sitios	*Ubicación.* *Descripción del sitio.* *Planos del predio, sitio o espacio físicos identificando espacios utilizados por Telnor y por otros CS.*

La información relacionada con los servicios se pondrá a disposición del CS una vez firmado el Convenio de Compartición de Infraestructura Pasiva, para lo que se asignará un usuario y contraseña para cada CS."

El Instituto considera esta sección no se apega a las Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA que establece:

> *"CUADRAGÉSIMA PRIMERA.-*
>
> *(...)*
>
> *La propuesta que presente el Agente Económico Preponderante deberá reflejar, al menos, condiciones equivalentes a las de la Oferta de Referencia vigente.*
>
> *(...)"*

Adicionalmente, la información que Telnor debe proporcionar no contempla la ubicación de los postes, por lo que el AEP deberá atender lo que se establece en la Medida VIGÉSIMA SEXTA de las Medidas Fijas, que a la letra establece lo siguiente:

> *"VIGÉSIMA SEXTA.- El Agente Económico Preponderante deberá poner a disposición del Instituto y de los Concesionarios Solicitantes, a través del Sistema Electrónico de Gestión, información relativa a sus instalaciones, misma que deberá mantenerse actualizada mensualmente. Dicha información deberá contener, al menos, lo siguiente:*
>
> - *Información georreferenciada de la infraestructura correspondiente a estaciones, radiobases, sitios de transmisión, postes, pozos, registros, centrales y los demás que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones.*
>
> *(...)"*
>
> *(Énfasis añadido)*

El Instituto considera también importante, homologar la forma en que se pondrá a disposición la información de la Oferta de Referencia Vigente en las mismas condiciones que se establecen en la Oferta de Referencia para la Desagregación del Bucle Local, con el objetivo de proporcionar la información necesaria que otorgue las condiciones óptimas para solicitar servicios de Compartición de Infraestructura Pasiva y con ello no se generen requisitos innecesarios para la prestación de servicios como lo indica la Medida QUINTA de las Medidas Fijas que a la letra señala:

> *"QUINTA.- El Agente Económico Preponderante deberá señalar y poner a disposición de los Concesionarios Solicitantes todos los Puntos de Interconexión, asegurando que por medio de cada uno de ellos se pueda acceder a todos los Usuarios finales."*

Por otro lado, dentro de los comentarios a la consulta pública se centran en la insuficiencia de inventarios en los sistemas para conocer el nivel de disponibilidad que tiene la infraestructura pasiva de Telnor.

Derivado del análisis realizado, el Instituto resuelve realizar las modificaciones para que la sección *"III. Información Relacionada con los Servicios"*, quede de la siguiente manera:

Redacción Definitiva

III. Información relacionada con los servicios.

Telnor pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes a través del SEG o mediante un medio alterno, la siguiente información sobre su infraestructura pasiva:

Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil	
Elemento	Información
Ductos	Tipo de ducto. Ruta y ubicación. Diámetro. Capacidad excedente.
Postes	Tipo de poste. Ubicación en coordenadas geográficas decimales basadas en la definición WGS84. Altura. Cargas mecánicas.

Pozos	Tipo de pozo. Ubicación en coordenadas geográficas decimales basadas en la definición WGS84. Capacidad excedente. Plano del pozo.

Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres	
Elemento	Información
Torres	Identificación del sitio con detalles sobre la propiedad de las torres. Localización exacta en coordenadas geográficas decimales basadas en la definición WGS84. Tipo de torre. Tipo de sitio. Altura de Torre y altura de centro de radiación conocidos. Clasificación del sitio. Normas de seguridad para el acceso adicionales a las indicadas al efecto en la Normativa Técnica.

	Memoria de cálculo y planos del sitio.

Servicio de Acceso y Uso Compartido de Sitios, Predios y Espacios Físicos	
Elemento	Información
Sitios	Ubicación. Descripción del sitio. Planos del predio, sitio o espacio físicos identificando espacios utilizados por Telnor y por otros CS.

La información antes señalada se pondrá a disposición de los Concesionarios Solicitantes una vez firmado el acuerdo de confidencialidad correspondiente.

III.1 CONSULTA DE INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL SEG

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Relativo a la Sección denominada **"III.1 CONSULTA DE INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL SEG"**, el AEP en la Propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

"III.1 Consulta de información contenida en el SEG

El acceso al SEG se realiza a través de credenciales (Usuario y Contraseña) y protocolos de comunicación seguros, para lo cual el CS deberá seguir el procedimiento de obtención de credenciales correspondiente.

Procedimiento para acceder al Sistema Electrónico de Gestión:

1) *El CS deberá solicitar a Telnor el establecimiento de una VPN a través del formato que se adjunta a la presente Oferta dentro del Anexo 1: "SOLICITUD_VPN-IPSec SEG_v2_r0 (2017)", el cual deberá ser enviado debidamente llenado al correo: hresendi@telmexomsasi.com, en el que el CS proporcionará información para las configuraciones necesarias y una vez enviada dicha información considerará un tiempo de 10 días hábiles para levantar la conexión.*

2) *Posterior a la conexión de la VPN el CS solicitará el usuario administrador a través del formato correspondiente del Anexo 1, denominado "FORMATO_ABC_CS" el cual se deberá enviar al correo: hresendi@telmexomsasi.com, y una vez enviada dicha información considerará un tiempo de 3 días hábiles para recibir el usuario y la contraseña. Es importante mencionar que el usuario administrador servirá para dar de alta los usuarios de operación.*

<u>Procedimiento para acceder a la información contenida en el SEG:</u>

1) El CS deberá ingresar al SEG, con su usuario y contraseña asignados por parte de Telnor.
2) Para consultar información el CS deberá ingresar al módulo de consulta de información.
3) En el módulo de consulta de información se desplegarán las distintas categorías de información disponibles.
4) El CS seleccionará la categoría de interés.
5) El sistema desplegará la información solicitada por el CS."

El Instituto considera que los procedimientos descritos en esta sección para el establecimiento de la conexión para tener acceso al SEG se definen dentro de la "***RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES FORMALIZA Y RESUELVE LAS CONDICIONES MEDIANTE LAS CUALES SE IMPLEMENTARÁ EL DOCUMENTO DE DISEÑO FUNCIONAL Y TÉCNICO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES FIJOS DEL AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE***". Por lo que el Instituto resuelve en razón de evitar duplicidad y posibles confusiones en el contenido de la oferta, eliminar los procedimientos previos al acceso a la información, al no ser materia de esta Oferta de Referencia, para quedar de la siguiente manera:

Redacción Definitiva

III.1 Consulta de información contenida en el SEG

Procedimiento para acceder a la información contenida en el SEG:

1) El CS deberá ingresar al SEG, con su usuario y contraseña asignados por parte de Telnor.
2) Para consultar información el CS deberá ingresar al módulo de consulta de información.
3) En el módulo de consulta de información se desplegarán las distintas categorías de información disponibles.
4) El CS seleccionará la categoría de interés.
5) El sistema desplegará la información solicitada por el CS.

1.SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE OBRA CIVIL

Consideraciones del Instituto

CASO 1. Cambios que recuperan la redacción de la Oferta de Referencia Vigente.

El Instituto considera que los cambios presentados por el AEP en el numeral "*1. SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE OBRA CIVIL*" no son aceptables, ya que elimina de la obra civil existente a la cual puede acceder el CS, la canalización y derechos de vía, lo cual no se apega a la Medida TERCERA de las Medidas Fijas, que indica que se entenderá como Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva el uso por dos o más redes públicas de telecomunicaciones de la Infraestructura Pasiva. Entendiéndose por Infraestructura Pasiva, como se encuentra previsto en el artículo 3 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, lo siguiente:

> "***Artículo 3.*** *Para los efectos de esta Ley se entenderá por:*
>
> *(...)*
>
> ***XXVII. Infraestructura pasiva:*** *Elementos accesorios que proporcionan soporte a la infraestructura activa, entre otros, bastidores, cableado subterráneo y aéreo, canalizaciones, construcciones, ductos, obras, postes, sistemas de suministro y respaldo de energía eléctrica, sistemas de climatización, sitios, torres y demás aditamentos, incluyendo derechos de vía, que sean necesarios para la instalación*

y operación de las redes, así como para la prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión;

(...)"

De lo cual es claro que se debe considerar, entre otros elementos, la canalización y el derecho de vía.

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

El Instituto considera que la redacción propuesta en el Numeral "*1. Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil*" de la Propuesta de Oferta de Referencia del AEP, carece del establecimiento de los servicios de manera específica y condiciones que aplican a cada servicio, como lo indica la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas que a la letra dice lo siguiente:

"CUADRAGÉSIMA PRIMERA.-

(...)

Cada oferta deberá contener cuando menos lo siguiente:

a)Servicios establecidos de manera específica y condiciones aplicables a los mismos;

b)Características de los servicios incluidos, así como de los servicios auxiliares en caso de ser necesarios;

(...)"

Al respecto el Instituto observa que la propuesta del ANEXO 2 "*NORMATIVA TÉCNICA*" contiene elementos ajenos o no directamente vinculados con la normativa técnica, sino más bien relacionados con aspectos administrativos y operativos, lo cual no otorga claridad a la Oferta de Referencia haciéndola confusa, ni da certeza a los CS sobre los alcances del servicio. Lo anterior podría derivar en el establecimiento de condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios objeto de la Oferta de Referencia o requisitos que no sean necesarios para la eficiente prestación de los mismos. Esto último conforme lo indicado en la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, y que a la letra dice lo siguiente:

"CUADRAGÉSIMA PRIMERA.-

(...)

El Agente Económico Preponderante no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios objeto de las Ofertas de Referencia, cualquier requisito que no sea necesario para la eficiente prestación del servicio, ni:

(...)"

Por lo anterior, el Instituto considera que elementos no relacionado con Normativa Técnica establecidos en el ANEXO 2 "*NORMATIVA TÉCNICA*" deberán estar contenidos en la descripción, alcance y procedimiento para la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil o en las secciones correspondientes dentro de la Oferta de Referencia, ya que por su naturaleza y alcance pertenecen a la parte descriptiva de los servicios, otorgando con ello mayor claridad y precisión a los CS. En ese sentido y con la finalidad de brindar mayor certeza a los CS sobre lo descrito en el ANEXO 2 "*NORMATIVA TÉCNICA*", es necesario modificarlo para que queden solo cuestiones de criterios técnicos y su normativa.

Por lo que el Instituto considera conveniente estructurar los servicios ofrecidos con el establecimiento específico de cada uno y sus condiciones aplicables así como sus características, con el objetivo de dotar de claridad la Oferta de Referencia y dar mayor certeza a los CS en la prestación de los servicios.

Por otro lado, el AEP establece en el numeral "*1. Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil*" de su Propuesta de Oferta de Referencia lo siguiente:

"1.Servicio de Acceso y Uso compartido de Obra Civil

(...)

En las canalizaciones se podrán solicitar los ductos ***vacantes*** *en una ruta específica para desplegar cableado para la provisión de servicios de telecomunicaciones, ofreciéndose ductos de 35.5, 45 y 60, 80 y 100 mm. Los ductos de 80 o de 100 mm podrán ser subdivididos en 2 o 3 ductos de 35.5 mm de acuerdo a la normatividad técnica (Anexo 2), con el objetivo de que más de un CS pueda compartir el ducto referido.*

(...)"

Los ductos o subductos de mantenimiento de una canalización no serán objeto de uso compartido*, ya que estos se planearon para atender el mantenimiento de la Red de Telnor o bien para sustitución en caso de falla de alguno de los ductos de la canalización"*

(Énfasis añadido)

De lo anterior el Instituto da cuenta de que el AEP condiciona los ductos y subductos que pondrá a disposición de los CS son solo los "vacantes", y no hace disponibles los asignados a mantenimiento.

Es de recordar que la Medida TERCERA de las Medidas Fijas define la Capacidad Excedente de Infraestructura Pasiva de la manera siguiente:

> *"TERCERA.-*
>
> *(...)*
>
> *4)**Capacidad Excedente de Infraestructura Pasiva:** Infraestructura no utilizada del Agente Económico Preponderante, disponible para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva;*
>
> *(...)"*

Si bien se interpreta que los ductos "vacantes" puestos a disposición por el AEP cuentan con capacidad excedente, los ductos con alguna "ocupación" también podrían tener capacidad excedente susceptible de su utilización por un CS. Es decir, la propuesta de oferta del AEP no contribuye a precisar el alcance de los servicios y podría generar confusión respecto a su interpretación.

Por otro lado, el AEP en la NORMA 2 del ANEXO 2 de su Propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

> *"**Criterios técnicos para la evaluación de las canalizaciones susceptibles de compartición***
>
> *(...)*
>
> - *La suma de las secciones de todos los cables o subductos instalados no podrá ser superior al 40% de la sección útil del ducto.*
>
> *(...)"*

Sin embargo, el AEP en su Respuesta al Oficio de Requerimiento inciso b) "*límite superior, en porcentaje del área interior de los ductos de Telnor, al que se deja de hacer uso de un ducto (especificar para cada diámetro de ducto),*" de la pregunta cincuenta y uno (51) "*Relativo al concepto de 'ductos', asociado al 'Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva' de la ORCI, proporcionarlos siguientes datos:*", indica lo siguiente:

> *"b) El porcentaje del límite superior de ocupación para dejar de hacer uso de un ducto es 80%."*

Como puede observarse el AEP considera que los ductos cuentan con una capacidad de ocupación mayor al 40% de lo señalado en su propuesta, por lo que aquellos que no se encuentren en este límite superior de ocupación pudieran ser considerados como infraestructura no utilizada por el AEP y hacerse disponibles a los CS para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva.

Es de recordar que de conformidad con la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA, el AEP no podrá establecer condiciones discriminatorias, ni diferentes a las que utiliza para sus propias operaciones. Por lo tanto, este Instituto considera conveniente establecer que en consistencia con sus propias operaciones, el AEP deberá permitir a los CS el uso del ducto mientras no se llegue al límite superior de 80%

Aunado a lo anterior, Telnor condiciona que los ductos de 80 o de 100 mm podrán ser subdivididos en 2 o 3 ductos de 35.5 mm, y los ductos de menores dimensiones ofrecidos (35.5, 45 y 60 mm) no podrán ser subdivididos. Esta condicionante deja fuera posibles prácticas de subductaje que dan soluciones con materiales flexibles o microductos que pudieran usarse en ductos de menores dimensiones a las de 80 mm, siempre y cuando se resguarde la integridad de la infraestructura.

El Instituto considera que el uso de soluciones como son ductos flexibles, que pueden ser de tela o microductos, podría aportar una mejora en la compartición de infraestructura, dotando de mayor certidumbre al CS y al AEP respecto a salvaguardar la integridad de la infraestructura por ambas partes, conforme a lo indicado en la Medida VIGÉSIMO QUINTA de las Medidas Fijas. Con ello se haría un uso más eficiente de los ductos promoviendo mejores condiciones para la competencia.

Por otra parte, con relación a la estructura de cobro por el uso de los ductos, a través del apartado en comento el AEP propone lo siguiente:

"1. Servicio de Acceso y Uso compartido de Obra Civil

(...)

Para determinar la contraprestación por el uso de ductos se tomará en cuenta:

- *Por metro lineal de cable.*
- *Diámetros de los ductos utilizados: 35.5, 45, 60, 80 y 100 mm.*

(...)"

Al respecto, el Instituto considera que si bien es adecuado que a través del texto en comento se especifique que el cobro se realizará tomando como referencia la longitud del ducto en el cual desea colocarse el cable, es necesario establecer un criterio que permita dar certidumbre a las partes involucrados respecto al nivel tarifario aplicable en términos de las características de ocupación del cable a utilizar. Lo anterior, en el entendido de que considerar una tarifa fija respecto al tipo de cables que pueden involucrarse, y en particular que no tome en consideración el espacio ocupado por cables con diferentes diámetros podría estar generando incentivos contrarios al uso eficiente de espacio e inducir condiciones desfavorables a la competencia.

En mérito de lo anterior, así como a efecto de 1) evitar condiciones que pudieran inhibir la competencia y 2) fomentar un uso eficiente de la infraestructura disponible, el Instituto estima pertinente modificar el contenido de la propuesta de Oferta de Referencia para precisar que:

a) El cobro por el uso de los ductos deberá realizarse considerando el espacio ocupado por el cable a instalarse en el ducto, a través del área transversal de dicho cable (misma que se encuentra asociada a su diámetro)

b) Considerando los escenarios previstos en la Oferta de Referencia Vigente, el nivel tarifario correspondiente deberá contemplar si el ducto involucrado se ubica en "banqueta" o "arroyo".

A efecto de ilustrar cómo se desarrollaría en la práctica el cálculo del cobro aludido, a continuación se presenta un ejemplo para determinar la contraprestación por uso de ducto, de conformidad con el nivel tarifario estimado por el Instituto y presentado en el "ANEXO A DEL CONVENIO. TARIFAS"

Ejemplo de cálculo de la tarifa de uso de ductos

Para el cálculo de la contraprestación de uso de un metro lineal de ducto, suponiendo que se pretende instalar un cable con diámetro nominal de 11.7 milímetros en un ducto ubicado en "arroyo", se presenta lo siguiente:

Características a Identificar	Ejemplo

Contraprestación por tipo de canalización en el que está desplegado el ducto	Arroyo: $0.0386/ metro lineal/mm^2 anual
Diámetro nominal del cable a instalar en milímetros	11.7 mm
Área calculada del cable a instalar según su diámetro en milímetros cuadrados $A=\pi(\frac{\text{diámetro}}{2})^2$	A = 107.5132 mm^2
Contraprestación	Tarifa cobrada = ($0.0386)(107.5132) =$4.1523 anuales por metro lineal de ducto en el que se instala un cable con diámetro de 11.7 mm

En complemento a lo anterior tratándose del uso de pozos, el numeral "*1. Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil*" de la propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

> "*1. Servicio de Acceso y Uso compartido de Obra Civil*
>
> *(...)*
>
> *Para determinar la contraprestación por el uso de pozos se cuantificará con base en:*
>
> - *Uso de vía por tamaño de pozo.*
> - *Clerre del empalme de cable de fibra óptica.*
> - *Gaza que instale en el pozo.*
>
> *(...)*"
>
> *(Énfasis añadido)*

Al respecto, el Instituto estima pertinente, como se indica en la cita anterior, que la contraprestación por el uso de pozos se cuantifique tomando en cuenta el uso de las vías por el tamaño del pozo. Sin embargo, para ello es necesario replantear en el nivel tarifario correspondiente al uso del pozo, el espacio que pueda ocuparse

dentro de dicho pozo por el alojamiento tanto de cierres de empalme de cable de fibra óptica como las gazas que se instalen en éste. Lo anterior en el entendido de que al encontrarse estos elementos dentro de un pozo, el espacio en que efectivamente podrían ubicarse otros activos dentro del contexto de la compartición de infraestructura pasiva del AEP se vería afectado.

Es por ello, que el Instituto considera que para la determinación del nivel tarifario lo más adecuado es tomar en cuenta el tamaño que corresponde a los pozos en cuestión para la determinación del nivel tarifario correspondiente e incorporar en su determinación el espacio que podría ocuparse por el alojamiento tanto de cierres de empalme de cable de fibra óptica como las gazas que se instalen en éste.

En este sentido, el Instituto estima pertinente modificar el contenido de la propuesta de Oferta de Referencia para precisar el nivel tarifario el cual reflejará la cantidad de vías con las que cuenta un pozo en función de su tamaño y el espacio que pueda ocuparse según las dimensiones de las gazas y cierres de empalme dentro del pozo, de acuerdo a las estimaciones determinadas en la normativa técnica de la Oferta de Referencia, además se deberá precisar que los conceptos cobrados asociados a la gaza y el empalme se refieren al alojamiento de las mismas en el pozo eliminando posible incertidumbre en la interpretación de los conceptos presentados por el AEP.

Por otra parte, tratándose del uso de postes, el numeral "*1. Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil*" de la propuesta de Oferta de Referencia lo siguiente:

> "*1. Servicio de Acceso y Uso compartido de Obra Civil*
>
> *(...)*
>
> *Para determinar la contraprestación por el uso de los postes se tomará en cuenta:*
>
> - *Cantidad de Cables Instalados por Poste (hasta cierto peso de acuerdo a la norma). Si el cable y sus extensiones exceden dicho peso, se cobrará un cable adicional.*
> - *Peso por Kg adicional instalado en el cable del CS.*
>
> *(...)*"

Al respecto, se destaca que el AEP en Respuesta al Oficio de Requerimiento, en la pregunta trece (13), describe los criterios para determinar para su propia operación

el número máximo de cables que pueden instalarse en un poste. La respuesta del AEP se cita a continuación:

> *"Respuesta:*
> *El área de ingeniería Corporativa realiza,*
> - *Modelar los criterios preliminares*
> - *Recopilar información de normas o recomendaciones nacionales e internacionales*
> - *Recopilar especificaciones técnicas del poste que se pretende utilizar (madera, concreto, plásticos, acero, etc.)*
> - *Recopilar variables climatologías que afecten la operación (Viento, corrosión, nieve, hielo, etc.)*
> - *Verificar la tensión de falla del poste de acuerdo a las variables de empotramiento, altura de sujeción de cables y tamaño de poste*
> - *Recopilar tiempos de reparación por capacidad de los cables en caso de falla*
> - *Análisis de información y determinación del número máximo de cables que asegure la correcta operación del poste y servicios:*
>   - *No exponga a las personas y daños a terceros, en caso de falla*
>   - *Que no exponga una alta cantidad de servicios*
>   - *En caso de falla del poste, los servicios deberá poder recuperarse en tiempos de acuerdo a normas o recomendaciones nacionales e internacionales*
>   - *Establecer un factor de seguridad aplicado a la resistencia de falla medida en el poste, para definir la resistencia de operación*
>   - *Emisión a las áreas operativas del número máximo de cables aéreos, y se determina que existe capacidad disponible si la cantidad de cables existentes más los proyectados es menor al número máximo de cables*
> - *Las áreas de proyecto operativas de Telnor aplican el criterio de número máximo, y en casos de excepción revisa la capacidad del poste con la formula indicada en la Norma 2 del Anexo 5 de la ORCI cuando:*
>   - *Se pretende instalar un cable más al número máximo*
>   - *No fue posible realizar ductos para bajar la red"*

En complemento a lo anterior, en la propuesta de Telnor del Anexo 2 denominada "NORMA: COMPARTICIÓN DE POSTES DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS", establece diversos lineamientos técnicos asociados a la compartición de sus postes. De manera particular, se destacan los siguientes elementos que Telnor propone sean utilizados para determinar la factibilidad de compartición:

> *"6.1.2. Ingeniería y construcción de compartición de Postes de TELNOR.*
>
> *(...)*

- *Para el cálculo de la Tensión Total (FT) de cada uno de los cables, se deben respetar las zonas de viento dominantes de acuerdo a cada ciudad definido en el Atlas eólico de la República Mexicana y aplicando la siguiente fórmula:*

$F_T = L\,(w^2 + Fv^2)^{1/2}$

Donde:

FT = Fuerza Total (Kg). w = Peso del cable (Kg/m).

FV = Fuerza del viento (Kg/m, véase Tabla 1). L = Distancia Interpostal (m).

Tabla 1. Fuerza de Viento de acuerdo a zonas.

	Capacidad del Cable								
Fv (Kg/m)	10	20	30	50	70	100	150	200	300
≤ 65 Km/h	0.2689	0.3852	0.4430	0.4915	0.5200	0.5778	0.7319	0.7897	0.9053
> 65 Km/h	0.9851	1.3135	1.5106	1.6419	1.7733	1.9703	2.4958	2.6928	3.0869

Nota: *El valor de la Tensión Total (FT) calculada, debe ser igual o menor a la Tensión Máxima de Operación (To) indicada en la tabla 2 que es la tensión máxima permitida en el poste de madera.*

- *La Tabla 2 indica los Tamaños y la resistencia máxima de los postes de TELNOR, la resistencia máxima debe ser mayor o igual a la Tensión Total (FT) calculada.*

Tabla 2. Características de Postes de Madera de TELNOR.

Postes de Madera			
Longitud	Diámetro en base del Poste [cm]	Peso del Poste [Kgf]	Tensión Máxima (Kgf) Operación [T_o]
25' = 7.6 m	18 a 22	126 a 140	432 Kgf [4.238 KN]
30' = 9.1 m	20 a 25	180 a 200	544 Kgf [5.337 KN]
35' = 10.6 m	24 a 29	235 a 265	688 Kgf [6.749 KN]
40' = 12.2 m	25 a 29	265 a 300	688 Kgf [6.749 KN]
45' = 13.7 m	26 a 32	340 a 450	688 Kgf [6.749 KN]

Nota. *En la Red Aérea de TELNOR, los postes comúnmente más utilizados son:*

- *7.6 m (25').*
- *9.2 m (30').*

(...)"

Es decir, de la propuesta de Telnor se desprende que se debe realizar un análisis técnico y cálculos para determinar cuál sería el número máximo de cables que pueden instalarse en los postes, para asegurar la correcta operación de los mismos.

Sin embargo, aun cuando Telnor propone que para determinar la contraprestación por el uso de los postes se tomará en cuenta la "cantidad de cables instalados por poste (hasta cierto peso de acuerdo a la norma)", no especifica de manera precisa el cálculo de la tarifa correspondiente. Más aun, en el Anexo A "TARIFAS" de la propuesta de Oferta de Referencia, el AEP indica un concepto de cobro "Por cable apoyado en el poste".

Al respecto, el Instituto considera que establecer una tarifa única "por cable apoyado en el poste" podría no resultar el mecanismo más eficiente para incentivar el uso óptimo de la infraestructura de Telnor, ya que los CS estarían pagando un mismo cargo con independencia de las características del cable y de la fuerza ejercida por el mismo sobre la infraestructura, en el entendido de que en la práctica tales factores inciden sobre la posibilidad de hacer uso de un poste particular para la colocación de un cable. Es por ello, que el Instituto considera que lo más adecuado es aplicar de manera clara y objetiva los parámetros propuestos por Telnor, así como la fórmula presentada para calcular la tensión total de los cables y en función de dicha aplicación determinar la tarifa específica para cada caso. De esta forma, pagará más quien instale un cable de mayor peso, generando incentivos al uso eficiente de la infraestructura y con ello promoviendo mejores condiciones para la competencia.

En este sentido, el Instituto estima pertinente modificar el contenido de la propuesta de Oferta de Referencia para precisar que el nivel tarifario correspondiente deberá ajustarse para reflejar que el cobro se realizará con base en la tensión total ejercida por el cable en el poste, de acuerdo a las estimaciones previstas en la normativa técnica de la Oferta de Referencia.

En complemento a lo anterior, el Instituto considera sustancial mencionar que en lo referente al cálculo de la tensión total que un cable realiza sobre un poste en particular, se involucran diferentes elementos tal y como se verifica con la fórmula presentada por el AEP en la "NORMA: COMPARTICIÓN DE POSTES DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS":

$$F_T = L\,(w^2 + F_V{}^2)^{1/2}$$

Donde:

F_T = Fuerza Total (Kg).

w = Peso del cable (Kg/m).

F_V = Fuerza del viento (Kg/m).

L = Distancia Interpostal (m).

Donde destaca que para calcular la fuerza del viento es necesario el diámetro del cable, así como la velocidad del viento. A través de la Respuesta al Oficio de Requerimiento, en la pregunta trece (13) "*Proporcionar el documento y la Bibliografía del Atlas eólico de la República Mexicana*", el AEP indica que no utiliza un "Atlas eólico de la República Mexicana" tal y como lo había manifestado en su "NORMA: COMPARTICIÓN DE POSTES DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS" y que emplea para los parámetros de diseño de viento el documento "NOM-001-SEDE-2012" o aquel que esté vigente. En este sentido, el Instituto infiere que el documento al que hace referencia el AEP es la "*NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización)*" (en adelante "NOM-001-SEDE-2012").

Al respecto, el apartado "*922-82. Zonas de cargas mecánicas*" de la NOM-001-SEDE-2012 expone una clasificación de velocidades de viento de diseño por regiones de México y se establece la metodología para el cálculo de la presión del viento sobre líneas aéreas, según la superficie de que se trate (en particular para alambres y cables). En concreto, la NOM-001-SEDE-2012 indica:

"H. Cargas mecánicas en líneas aéreas

(...)

922-82. Zonas de cargas mecánicas. *Con el propósito de establecer las cargas mínimas que deben considerarse para el cálculo mecánico de líneas aéreas, el país se ha dividido en seis zonas de carga que se indican en el mapa de la Figura 922-82 y se describen a continuación:*

Zona I. *Región Norte: Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y parte de Sonora y Durango.*

Zona II. *Región Centro Norte: Aguascalientes y parte de Zacatecas, Durango y San Luis Potosí.*

Zona III. *Región Centro Sur: parte de Oaxaca y Chiapas.*

Zona IV Región Central: Guanajuato, Querétaro, Estado de México, Distrito Federal, Tlaxcala, Morelos y parte de Zacatecas, San Luis Potosí, Jalisco, Michoacán, Hidalgo, Puebla, Veracruz y Guerrero.

Zona V Región Costera: Baja California Sur, Sinaloa, Nayarit, Colima, Tamaulipas, Tabasco, Campeche, Yucatán y parte de Quintana Roo, Sonora, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Chiapas y Veracruz.

Zona VI. Región Especial: parte de Oaxaca, Tamaulipas, Veracruz y Quintana Roo.

Si una línea aérea cruza dos o más zonas de carga, debe soportar las cargas correspondientes a dichas zonas.

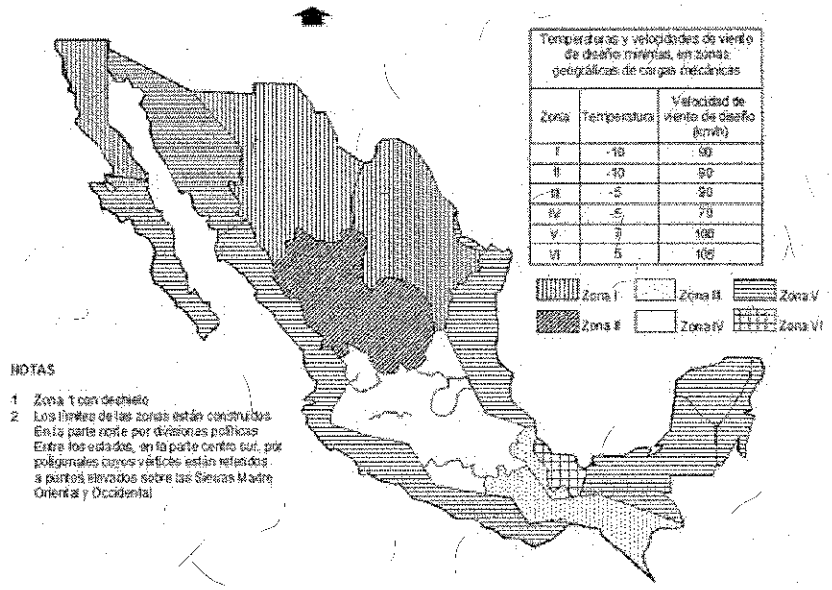


Figura 922-82.- Cálculo de cargas mecánicas

(...)

922-84. Presión de viento. La presión del viento sobre las líneas aéreas se debe calcular, según la superficie de que se trate, por medio de las siguientes ecuaciones:

a) Sobre conductores. *Superficies de alambres y cables* $P = 0.00482\ V^2$

(...)"

En mérito de lo anterior, el Instituto considera conveniente modificar el contenido de la Propuesta de Oferta de Referencia a efecto de que los datos de "*Fuerza de Viento de acuerdo a zonas*" aplicables a los cables que se colocan en los postes

consideren la metodología de cálculo de la NOM-001-SEDE-2012, de manera que se otorgue mayor claridad y objetividad a las partes involucradas sobre la fórmula para calcular la tensión total de los cables en los postes. Por lo que la fuerza del viento (Fv) se deberá determinar empleado la siguiente fórmula:

$$F_V = 0.00482 \times v^2 \times D_C$$

En donde:

- F_V: Fuerza del viento (Kg/m).
- v: velocidad de viento de diseño[2].
- D_C: Diámetro del cable[3] (m).

A efecto de ilustrar como se desarrollaría en la práctica el cálculo de la tensión total que ejerce un cable sobre un poste a partir de la metodología señalada, a continuación se presenta un ejemplo:

Para fines de este ejercicio, se realizaran las estimaciones para dos cables con 24 y 144 fibras ópticas en su interior, con diámetro de 30.40 milímetros y 40.33 milímetros respectivamente. Adicionalmente, se supondrá que el primer cable tiene un peso de 250 Kg/Km y el segundo tiene un peso de 340 Kg/Km. Por otra parte, el ejercicio de cálculo se realizará bajo el supuesto de que ambos cables se instalarán en la Ciudad de México.

Ahora bien, para el cálculo de la contraprestación por uso de poste, se deberá estimar la fuerza total (tensión total) ejercida por el cable (denotada por F_T) y multiplicar el valor resultante según la tarifa por kilogramo de fuerza ejercida en poste, de acuerdo a la siguiente fórmula

Tarifa anual por uso de poste = \$0.57 M.N. / Kg × F_T

---

[2] De conformidad con la especificación de "velocidad de viento de diseño" en términos de la zonas de carga descritas mediante el apartado "922-82. Zonas de cargas mecánicas.", incluido en la "NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización)".

[3] **Nota:** En el caso de que el cable involucrado integre un mensajero, el diámetro que se deberá involucrar en las estimaciones será el resultado de sumar los diámetros correspondientes al cable y al dicho mensajero.

Donde $F_T = L \times (w^2 + F_V^2)^{1/2}$ es la fórmula aplicable al cálculo de la fuerza total ejercida y $F_V = 0.00482 \times v^2 \times D_C$ representa la fórmula para calcular la fuerza del viento:

- F_T = Fuerza Total (Kg).
- w = Peso del cable (Kg/m).
- F_V: Fuerza del viento (Kg/m).
- L = 50 = Distancia Interpostal (m).
- v: Velocidad de viento de diseño
- D_C: Diámetro del cable (m).

A este respecto, se debe convertir el valor de diámetro de los cables (de milímetros a metros), dividiendo los valores reportados entre 1,000, por lo que el valor del diámetro del cable de 24 fibras sería de 0.0304 metros, mientras que el cable de 114 fibras corresponde a 0.0403 metros.

En complemento, también se debe convertir el peso de los cables (de Kg/Km a Kg/m), realizando la división de los valores reportados entre 1,000. Con ello, se obtiene que el cable de 24 fibras pesa 0.25 Kg/m y el cable de 114 fibras 0.34 Kg/m.

Cabe destacar que de acuerdo al mapa de zonas de cargas mecánicas de la NOM-001-SEDE-2012, la velocidad de viento de diseño correspondiente a la Ciudad de México (zona IV) es de 70 Km/h.

Empleando los valores anteriores, el cálculo de la fuerza del viento (F_V), correspondiente a los cables en comento se resume a continuación:

Capacidad de cable	Diámetro de cable (D_C)	Velocidad de viento[4] (v)	Fuerza de viento ($F_V = 0.00482 \times v^2 \times D_C$)
Número de fibras	Metros	Km / Hr	Kg/m

[4] Se considera el valor correspondiente a la zona IV asociado a la Ciudad de México, reportado en el apartado "922-82. Zonas de cargas mecánicas.", incluido en la "NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización)".

24	0.0304	70	0.7179872
144	0.0403	70	0.9518054

En complemento, al aplicar las fórmulas descritas por el AEP a través de su "NORMA: COMPARTICIÓN DE POSTES DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS" para el cálculo de la fuerza total (tensión total) de cada uno de los cables, se obtienen los siguiente valores, así como la tarifa anual por uso de postes correspondiente:

Capacidad de cable	Distancia interpostal (L)	Peso del cable (w)	Fuerza de viento (F_v)	Fuerza Total ($F_T=L \times \left(w^2+F_v^2\right)^{1/2}$)	Tarifa anual por uso de poste ($0.57 \times F_T$)
Número de fibras	metros	Kg / m	Kg / m	Kg	MXN / año
24	50.00	0.250	0.7179872	38.0133404	21.67
144	50.00	0.340	1.0226594	50.5354707	28.81

Por último, es relevante mencionar que de conformidad con las Medidas VIGÉSIMA TERCERA y la CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, el AEP no podrá aplicar condiciones discriminatorias o condiciones que inhiban la competencia, por lo que no podrá aplicar términos y condiciones distintos a los aplicados a sus propias operaciones, subsidiarias o filiales. En este sentido si el AEP ofrece para sus propias operaciones ductos de medidas no indicadas en la Oferta de Referencia o criterios para determinar capacidad excedente, este deberá hacerlos disponibles a los CS. Lo mismo ocurre cuando es necesario dar continuidad a la instalación de cables que tiene que pasar por uno o varios pozos, en los cuales se deberá dar continuidad como lo hace el AEP en sus propias operaciones y que puede ser, usando no necesariamente el mismo ducto que da continuidad, sino, cambiando de ducto, lo anterior también aplicable para el acceso a postes.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis integral realizado al Numeral "*1.SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE OBRA CIVIL*", el numeral "*1.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS*" y el "*ANEXO 2*

NORMATIVIDAD TECNICA", el Instituto resuelve que el numeral "*1.Servicio de Acceso y Uso compartido de Obra Civil*" deberá quedar de la siguiente manera:

1. Servicio de Acceso y Uso compartido de Obra Civil

El Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil permite a los CS utilizar elementos de la Obra Civil, para que éstos puedan desplegar redes propias donde existe infraestructura instalada, con capacidad excedente.

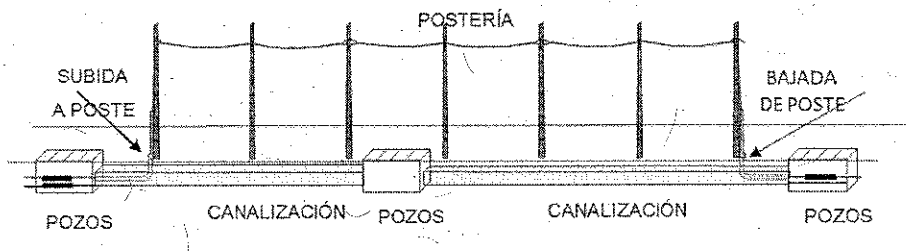


Figura 2. Obra civil de Telnor

La Obra Civil existente a la cual puede acceder el CS está formada por:

- Ductos.
- Pozos.
- Postes.
- Subidas a poste o fachada.
- Bajadas de poste o fachada
- Canalizaciones
- Derechos de vía

Este servicio está diseñado para que los CS puedan desplegar redes subterráneas y/o aéreas.

1.1 Ductos

En la compartición de Ductos Telnor pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes los ductos que tengan capacidad excedente en función a la sección útil del ducto.

1.1.1 Alcance

- Se pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes los ductos que tengan capacidad excedente en función a la sección útil del ducto o tubo y el tamaño de cable que se pretenda instalar:
  - Ductos de 35.5, 45, 60, 80, 100 mm podrán ser subdivididos por ductos flexibles, que pueden ser de tela, o microductos en función de la capacidad excedente del ducto.
- Ducto de mantenimiento: de acuerdo al número de ductos que haya en una determinada sección, se reservará cierta capacidad para realizar tareas de mantenimiento:
  - En caso de haber más de 8 ductos en la sección, se reservará 1 (uno) ducto completo para mantenimiento.
  - En caso de haber entre 3 y 7 ductos en la sección, se instalará un subducto (o bien la capacidad equivalente a la tercera parte del ducto) en algún ducto donde la utilización lo permita, que será utilizado para fines de mantenimiento. Si no es posible realizar dicha instalación, 1 (uno) ducto completo será reservado para mantenimiento.
  - En caso de haber solo 2 ductos deberá instalarse un subducto (o bien la capacidad equivalente a la tercera parte del ducto) para mantenimiento.
- No se podrá interceptar un ducto en ningún punto intermedio de la sección de canalización. Sólo se podrá acceder a ellos desde los pozos.
- La ocupación de Ductos en Pozos se deberá seguir lo establecido en la Norma 1 del ANEXO 2.
- El Concesionario Solicitante solamente debe instalar en la canalización los cables, dispositivos de conexión herrajes para su fijación y sujeción. No podrá instalar equipos activos.

- Se permite el cambio de ducto en un pozo cuando el ducto continuo no tenga espacio.
- Con objeto de asegurar un mantenimiento ágil en caso de corte de cables de los Concesionarios por siniestros, dichos cables deberán estar plenamente identificados.

1.1.2 Criterios para determinar capacidad excedente en ductos

El número máximo de cables o subductos que podrán instalarse en un ducto dependerá del criterio de sección útil:

- La sección total es el área interior de un ducto de concreto o tubo de PVC, establecido por el fabricante basado en el diámetro interior.
- La suma de las secciones de todos los cables o subductos instalados no podrá ser superior al 80% de la sección total del ducto.
- En caso de saturación o escasez de espacio, se instalarán subductos (minitubos o miniductos, flexiductos, subductos textiles) para la compartición siempre y cuando no se supere el criterio de sección útil.

1.1.3 Cargos Recurrentes:

Para determinar la contraprestación por el uso de ductos se tomará en cuenta:

- El uso de un metro lineal de ducto y el área transversal del cable instalado en milímetros cuadrados.
- Si el ducto contratado se encuentra en banqueta o arroyo.

1.2 Pozos

En la compartición de Pozos Telnor pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes los pozos que tengan capacidad excedente.

1.2.1 Alcance

Los pozos son un elemento de paso de cables, terminación, alojamiento o empalme para el cableado, por tanto éstos pueden ser utilizados en combinación con la compartición de ductos, canalizaciones y postes.

- El tamaño de cada pozo de TELNOR, es determinado por la cantidad de ductos y por la cantidad de cables a alojar previstos a largo plazo.
- En ningún caso podrán ubicarse cables eléctricos, equipos activos o elementos con alimentación eléctrica que pongan en riesgo al personal técnico.
- Los cables de los Concesionario Solicitante deberán estar plenamente identificados dentro de los pozos.
- Se permite realizar el enlace de los pozos del Concesionario Solicitante con los pozos de Telnor, siempre que exista disponibilidad de acceso.
- No se debe proyectar el alojamiento de nuevos dispositivos en un pozo (cierre, distribución o gaza), si se encuentra saturado. El Concesionario Solicitante, debe instalarlos en pozo previo o siguiente, o planear y construir un pozo de su propiedad.
- Los nuevos Concesionarios Solicitantes, no deberán manipular y/o acomodar los elementos existentes de Telnor, los trabajos necesarios serán realizados por Telnor con cargo al Concesionario Solicitante sobre los elementos existentes:
  - La infraestructura de apoyo.
  - Cables multipar de cobre o de fibra óptica.
  - Cierres de empalme existentes.

1.2.2 Criterios para determinar capacidad excedente en pozo

- Para determinar la capacidad excedente debe asegurarse de contar con el espacio suficiente para alojar cables de paso y empalmes (rectos o con derivación), que se requieran

por ampliación o mantenimiento de la planta externa de Telnor.

- Para determinar la capacidad del pozo existen, adicional a la ratificación visual en sitio, la toma de evidencia fotográfica, y la aplicación de tablas de pozo y canalizaciones de concreto (Véase tabla 1) y la aplicación de tablas de Pozos y canalizaciones con ductos de PVC (Véase tabla 2), indicados en la Norma 1 del ANEXO 2.

Pasos a seguir para solicitar la conexión de un Pozo Telnor con un Pozo del Concesionario Solicitante:

- El Concesionario Solicitante elabora y entrega a Telnor la solicitud del trabajo especial.
- Se proyecta la conexión a pozo de Telnor a través de las paredes transversales y nunca en las paredes longitudinales (ya que, al ser de concreto armado, podrían cortarse las armaduras de refuerzo y, a su vez, perjudicar la impermeabilidad del pozo).
- En ningún caso deberá superarse el máximo número de ductos que pueden llegar a cada tipo de pozo, de acuerdo con lo indicado en las tablas 1 y 2 de este documento.
- La conexión con el pozo deberá realizarse en la pared menos ocupada (en la medida de lo posible).
- La conexión con el pozo deberá realizarse con ductos con diámetro exterior que requiera el cable a instalar por el Concesionario Solicitante.
- El hueco a ser abierto en la pared del pozo para poder introducir el ducto del Concesionario Solicitante, se realizará necesariamente por fresado rotatorio, está prohibida la apertura del hueco por golpeo (ocasiona daño por agrietamiento y perjudica la impermeabilidad del pozo).
- Una vez instalado el ducto el Concesionario Solicitante, procederá al sellado del hueco entre el ducto y la abertura

realizada, mediante aditivo que garantice la impermeabilidad y concreto.

Los ductos del Concesionario Solicitante deberán quedar obturados siempre, tanto cuando estén vacíos como cuando estén ocupados con cables.

1.2.3 Cargos Recurrentes:

Para determinar la contraprestación por el uso de pozos se cuantificará con base en:

- Uso de vía por tamaño de pozo (por entrada o por salida).
- Alojamiento de cierre del empalme de cable de fibra óptica que se instale en el pozo.
- Alojamiento de Gaza que instale en el pozo.

Subidas y bajadas a poste o fachada.

- Para los casos de subidas (conversión de cables subterráneos a aéreos), es importante considerar la disponibilidad excedente de ductos y pozos para estar en condiciones de atender las solicitudes, quienes tengan el derecho del uso o goce de la infraestructura de Telnor por parte de los Concesionarios Solicitantes.
- Se excluyen las subidas a postes existentes, que están dimensionadas al límite de su capacidad para Telnor, el Concesionario Solicitante debe proyectar y construir su propia subida.

1.3 Postes

En la compartición de Postes Telnor pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes los Postes que tengan capacidad excedente.

1.3.1 Alcance

Los postes y las subidas y bajadas de poste o fachada, permiten al CS combinar las redes subterráneas con las redes aéreas.

- La compartición de postes se realiza por trayectoria (con un punto origen y un punto destino), para que el Concesionario solicitante despliegue su propia red.
- Se pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes cualquier tipo de poste (madera, acero o concreto) propiedad de Telnor que tenga capacidad excedente.
- El Concesionario solicitante solamente debe apoyar en los postes los cables e instalar los herrajes (remates) para su fijación y sujeción. No podrá instalar equipos y/o accesorios de ninguna índole que interfiera con la infraestructura existente.
- El Concesionario solicitante debe entregar a Telnor las características de instalación de sus cables (tensiones sobre el cable durante su instalación), ya sean por tensión constante o flecha fija, para determinar la carga en los postes.
- Con base en la información que esté disponible en el SEG y como resultado de la visita técnica es responsabilidad del Concesionario hacer el cálculo de carga a la cual será sometido el poste, al instalar sus cables en el poste de Telnor y tomar las medidas pertinentes necesarias para preservar su integridad física del poste y de funcionamiento del cableado ya instalado, Telnor validará el cálculo del proyecto que realice el Concesionario.
- Para los cálculos de carga en el poste, se deberá considerar los pesos del cable y de la gaza, así como de accesorios de distribución y empalme que coloque el Concesionario solicitante; además, la colocación de retenidas para mantener en equilibrio los fuerzas que ejercen en los postes.
- Los Concesionarios no deberán manipular y/o acomodar los elementos existentes de Telnor. Los trabajos necesarios serán realizados por Telnor con cargo al Concesionario mediante los trabajos de Acondicionamiento que pueden ser:

- La infraestructura de apoyo.
- Cordones de Acometidas a clientes (bajantes).
- Cables multipar de cobre o de fibra óptica.
- Puntos de Dispersión de cobre o de fibra óptica.
- Cierres de empalme.

- Los cables deberán estar plenamente identificados.

- En caso de siniestros, el Concesionario Solicitante recuperará sus cables una vez que Telnor haya recuperado su red.

- El apoyo de cables de otros Concesionarios en postes de Telnor:

  - Las flechas deben ser igual o menor al cable de Telnor siempre cuidando la estética.
  - Las gazas deben ser colocadas fuera del área de trabajo de Telnor en el poste.

- Es responsabilidad del Concesionario durante el tiempo de estancia en los postes, que sus cables guarden las distancias, de la misma forma que lo hace Telnor para sus propias operaciones, establecidas en la normatividad NOM-001-SEDE, respecto a los cables de distribución de energía eléctrica, así como las distancias de libramiento al piso. En casos de mantenimiento preventivo a sus cables, realizar solicitud de trabajos especiales para que Telnor verifique.

1.3.2 Criterio de compartición de Postes

La capacidad excedente en postes es para aquellos postes que tengan la Tensión Máxima de Operación (To) permitida en el poste. El cálculo de To será conforme a lo establecido en la Norma 2 del ANEXO 2.

- La factibilidad de los documentos que presenten los Concesionarios Solicitantes la realizará Telnor mediante la validación del proyecto, asegurando que cumple la norma de ingeniería y construcción que establece la Norma 2 del ANEXO 2.

- La información de planos que proporcionen los Concesionarios Solicitantes será en formato magnético

shape file, en capas independientes para actualizar el sistema de inventario.

1.3.4 Cargos Recurrentes:

Para determinar la contraprestación por el uso de los postes se tomará en cuenta la Fuerza total del cable ejercido sobre el Poste, conforme a lo establecido en Norma 2 del ANEXO 2.

1.4 Canalizaciones

En la compartición de Canalizaciones los Concesionarios Solicitantes podrán solicitar a Telnor la instalación de su propia infraestructura en una ruta específica de una nueva obra civil de Telnor.

1.4.1 Alcance

- Telnor dará aviso antes de iniciar el trabajo de ingeniería de canalización a los CS a través del SEG para atender las necesidades de los CS que deseen compartir la nueva obra civil de Telnor.
- La compartición de Canalización se realiza por trayectoria (con un punto origen y un punto destino) o por área, para que el Concesionario Solicitante despliegue su propia Red.
- Los ductos que podrán utilizarse son 35.5, 45 y 60, 80 y 100 mm o de otras dimensiones que Telnor utiliza en su propia operación.
- Para trabajos de nueva obra civil de Telnor, donde el CS requiera de hacer uso compartido de canalización, Telnor es responsable de la colocación de los materiales básicos y misceláneos necesarios.
- La infraestructura instalada por Telnor será susceptible de prestación de Servicio de Acceso y Uso compartido de Obra Civil.

- El Concesionario Solicitante cubrirá los costos proporcionales que sean necesarios, incluyendo el de la gestión del proyecto.

1.5 Generales

- Telnor y el Concesionario Solicitante se obligan a salvaguardar la infraestructura compartida.

1.6 Cargos No Recurrentes:

Para la Solicitud de Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil se cuantificará:

1. Visita Técnica para Postes y/o para Ductos y Pozos. El presupuesto para ésta será con base en los kilómetros lineales de la trayectoria que implica la solicitud del CS.
2. Trabajos requeridos dentro de la visita técnica.
3. Análisis de Factibilidad.
4. Acondicionamiento de Infraestructura Pasiva, en caso de que se requiera.
5. Recuperación de espacio, en caso de que se requiera.
6. Verificación.
7. Apoyos de protecciones de subidas de cable subterráneo a cable aéreo o aterrizamiento de cables.
8. Apoyos de protecciones de bajadas de cable aéreo a cable subterráneo o aterrizamiento de cables.

   La facturación de las actividades antes mencionadas se realizará posteriormente a su ejecución.

1.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Respecto a los procedimientos presentados por el AEP en el numeral "*1.1 Procedimiento para la contratación, modificación y baja de servicio*", el Instituto considera que no cumplen ni se apegan a lo establecido en la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, respecto a que deberá reflejar al menos condiciones equivalentes al de la Oferta de Referencia Vigente, deberá contar con procedimientos y plazos para la solicitud y entrega de los servicios, y que no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios, como se cita a continuación:

> *"**CUADRAGÉSIMA PRIMERA**.- El Agente Económico Preponderante deberá presentar para aprobación del Instituto, en el mes de julio del año que corresponda, una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio Mayorista de Enlaces Dedicados y una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, según lo establecido en el Artículo 268 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Lo anterior con independencia de que el Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante o Autorizado Solicitante puedan acordar la firma de convenios con duración mayor al de la vigencia de la Oferta de Referencia respectiva.*
>
> *Cada oferta deberá contener cuando menos lo siguiente:*
>
> *(...)*
>
> *c) **Procedimientos para la solicitud de servicios, entrega de los servicios, conciliación y facturación**, reparación de fallas, mantenimiento y gestión de incidencias, y demás necesarios para la eficiente prestación del servicio;*
>
> *d) **Plazos para ejecución de cada una de las etapas de los procedimientos** referidos en el inciso anterior;*
>
> *(...)*
>
> ***La propuesta que presente el Agente Económico Preponderante deberá reflejar, al menos, condiciones equivalentes a las de la Oferta de Referencia vigente.***
>
> *(...)*
>
> ***El Agente Económico Preponderante no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios objeto de las Ofertas de Referencia, cualquier requisito que no sea necesario para la eficiente prestación del servicio**, ni:*
>
> *(...)"*

(Énfasis añadido)

Con base a lo mencionado anteriormente, el Instituto considera que los procedimientos propuestos por el AEP no reflejan condiciones equivalentes a la Oferta de Referencia Vigente, ya que en principio define nuevas actividades que conllevan consecuentemente a la ampliación de plazos. Inclusive, las nuevas actividades implican costos adicionales para los CS respecto a la Oferta de Referencia Vigente.

A consideración del Instituto, una condición fundamental para la correcta prestación de los servicios tiene que ver con la disponibilidad de la información que el AEP hace de su infraestructura a través del SEG. Al respecto, la Medida VIGÉSIMA SEXTA establece:

> *"**VIGÉSIMA SEXTA.**- El Agente Económico Preponderante deberá poner a disposición del Instituto y de los Concesionarios Solicitantes, a través del Sistema Electrónico de Gestión, información relativa a sus instalaciones, misma que deberá mantenerse actualizada mensualmente. Dicha información deberá contener, al menos, lo siguiente:*
>
> - *Información georreferenciada de la infraestructura correspondiente a estaciones, radiobases, sitios de transmisión, postes, pozos, registros, centrales y los demás que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones.*
> - *Mapas esquemáticos con las rutas de los ductos.*
> - *Las características técnicas de la infraestructura.*
> - *La Capacidad Excedente de Infraestructura Pasiva.*
> - *Normas de seguridad para el acceso a las instalaciones."*

La posibilidad de acceder a la información de infraestructura, le permite a los CS contar con elementos de manera expedita para una toma de decisiones más eficiente, sin tener que depender de los plazos propuestos por Telnor, permitiendo hacer ajustes a los procedimientos. No disponer de dicha información podría representar una barrera a la entrada que inhibe el proceso de competencia. Asimismo, el procedimiento propuesto por el AEP no es preciso respecto a las acciones o actividades a seguir cuando se presenten ciertas circunstancias particulares, lo cual deja en estado de incertidumbre a los CS. De manera particular, el Instituto considera conveniente establecer la obligación al AEP de ofrecer una ruta alternativa cuando los costos asociados a proyectos especiales sean superiores a determinado monto, con el fin de no generar costos innecesarios a los CS. Asimismo, se deberá especificar criterios para determinar que no existe capacidad excedente para fines del ofrecimiento de canales ópticos de alta capacidad o fibra obscura.

Con independencia de lo anterior, el Instituto realizó una revisión integral de los plazos propuestos por Telnor para cada una de las actividades de los procesos, identificando que el alcance de las actividades y la operación eficiente de herramientas como el SEG puedan fomentar la reducción de los mismos, y con ello una provisión más eficiente de los servicios solicitados por los CS, tal que no les haga incurrir en costos en términos de plazos innecesariamente prolongados. Este mismo razonamiento se realizó en las diferentes secciones donde se encuentra algún procedimiento o actividades a realizar por parte del AEP.

Es por ello que el Instituto considera procedente que los procedimientos deban ser modificados para solventar diversas situaciones que podrían operar en detrimento de la utilidad de la Oferta de Referencia, establecen condiciones que inhiben la competencia, o establecen requisitos innecesarios para la prestación de los servicios cómo los siguientes:

- Información de inventarios de Infraestructura del AEP en el SEG.
- Plazos de respuesta del AEP hacia los CS en las actividades.
- Referencias al Sistema de Captura.
- Que los procesos y diagramas de flujo sigan un orden o secuencia. Actualmente es complejo el seguimiento de las actividades en ambas referencias, por lo tanto, los Diagramas de Flujo de los Servicios contenidos en el Anexo 5 serán eliminados en razón de que resultan confusos e imprecisos. El tratamiento y justificación de esta resolución se encuentra en el Anexo correspondiente.
- El AEP no delimita la viabilidad de los trabajos especiales en términos de restringir de algún modo si un proyecto especial es realizable, comparado con el proyecto original, con lo cual, el AEP motiva a que el CS siempre tenga una opción aparente de solución, sin llegar a determinar una solución alternativa como el uso de los canales ópticos o la fibra obscura. Identificación que las actividades relacionadas con los trabajos especiales o adicionales implican aumentos sustanciales al costo en general, lo que da como consecuencia que un porcentaje alto de los proyectos puedan considerarse onerosos e irrealizables por los CS.
- Eliminar actividades con costo adicional que antes no existían y que pudieran afectar negativamente los procesos contratación, modificación o baja del servicio, entre las que destacan:

- Solicitud de acceso a la información de infraestructura de red
- Análisis de Disponibilidad
- Inspección

- Relacionar el procedimiento del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil – Ductos con el Servicio de Canal Óptico de Alta Capacidad y Fibra Obscura.

Por lo tanto el Instituto resuelve la modificación de los procesos de contratación, modificación y baja del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil, a fin de alcanzar los siguientes objetivos:

- Que la información proporcionada a través del SEG permita la correcta prestación de los servicios.
- Otorgar claridad en la redacción, comprensión y seguimiento a las etapas o actividades de cada procedimiento.
- Establecer una estructura de procedimiento que facilite la comprensión y seguimiento a los mismos, que permita delimitar los alcances de cada actividad o etapa a efectos de que los involucrados puedan realizar una correcta planeación de sus actividades.
- Con el fin de otorgar mayor certidumbre a los CS, y evitar la acumulación de costos que pueda derivar en el rechazo de solicitudes, establecer que si la cotización de un proyecto especial es superior al 30% del proyecto original, el AEP deberá ofrecer una ruta alternativa, canales ópticos o fibra obscura. Quedará a discreción del CS decidir si acepta realizar los trabajos especiales de recuperación de espacio o de adecuaciones.

Para soportar lo anterior se inserta un párrafo de los comentarios recibidos en la Consulta Pública con lo manifestado respecto del incremento en los costos derivados de los trabajos especiales o adecuaciones:

"La ejecución de las actividades previas para que el CS pueda tener acceso a la infraestructura del AEP, en el periodo 2016 de 377 solicitudes ingresadas al AEP, el 40% de ellas cotizaron Adecuaciones y en lo que va del año 2017, se tienen 340 solicitudes ingresadas con un 33% con cotización de Adecuaciones a la infraestructura, en resumen, el 60% de los cargos corresponde a los no recurrentes a pagar por el CS, y donde en promedio el 28% de los proyectos instalados fue necesario realizar trabajos previos por adecuaciones."

(Énfasis añadido)

De esta cita se puede inferir que el umbral o rango máximo de aceptación de proyectos con trabajos especiales o adecuaciones con su consecuente costo adicional se sitúa alrededor de un 30%.

- Definir plazos de respuesta tanto para el AEP como para el CS. En este último caso cuando se identifica que resulta necesario para el óptimo aprovechamiento de la infraestructura.
- Evitar los posibles obstáculos a los procedimientos que deriven en alargamiento de plazos y de costos adicionales innecesarios.
- Facturación de servicios al concluir las actividades previstas en el procedimiento para inhibir costos innecesarios y;
- Contar con los documentos que permitan la rastreabilidad, rendición de cuentas y deslinde de responsabilidades, formatos y actas firmados.

Para efectos de facilitar la lectura del presente Acuerdo y evitar repeticiones, el Instituto considera que el análisis a los procedimientos y sus determinaciones son aplicables a los demás servicios contemplados en la Propuesta de Oferta de Referencia, con excepción de aquellos temas particulares que deban tratarse en sus Secciones respectivas, y cuyos resultados se reflejaran en las redacciones finales de los procedimientos correspondientes.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis realizado, el Instituto resuelve que el numeral "*1.1 Procedimientos para la contratación, modificación y baja de los servicios*" correspondiente al "*Servicio de Acceso y Uso compartido de Obra Civil*" deberá quedar de la siguiente manera:

> **1.1 Procedimientos para la contratación, modificación y baja de los servicios.**
>
> A continuación se describen los procedimientos a seguir para la contratación, modificación y baja de del servicio. Los plazos para la realización de estas actividades así como los indicadores de nivel de servicio se encuentran detallados en el Anexo 4 de la Oferta.
>
> **a. Contratación**

Queda establecido que mediante el envío de la solicitud, el CS consiente realizar el pago por los cargos no recurrentes así como por los elementos de cobro que conforman el servicio. Asimismo si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.

Las actividades que conforman el procedimiento de contratación son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de contratación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos, por lo tanto proceden con la Visita Técnica. Se asignará de forma automática un NIS maestro y en caso de que aplique el NIS de seccionamiento cada 5 km. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Visita Técnica	Una vez que se validó la solicitud y cuenta con NIS, Telnor revisará la disponibilidad de fechas y horarios para realizar la programación en máximo 5 días hábiles de Visita Técnica conjunta, e informará al CS para que acepte o rechace. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva

	fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. La Visita Técnica tendrá que realizarse en un máximo de 20 días hábiles a partir del ingreso de la solicitud. Al concluir la Visita Técnica se firmará el documento Reporte de Visita Técnica, por lo que Telnor y el CS deberá asegurarse que la información recabada es correcta y completa con todos los detalles necesarios para el desarrollo del anteproyecto. En esta etapa deberán ejecutarse todas las mediciones y cálculos que considere pertinente el CS para determinar la capacidad excedente de la infraestructura, entre otros aspectos para la correcta prestación del servicio. El Reporte de Visita Técnica deberá ser escaneado e integrado en el SEG. Telnor deberá actualizar la información correspondiente en el SEG en un plazo máximo de 5 días hábiles. El resultado de la Visita Técnica determinará una de las siguientes opciones: a. Existe capacidad excedente para brindar el Servicio. Telnor procede a entregar información al CS para la realización del Anteproyecto b. Existen tramos con capacidad excedente para brindar el servicio entre los puntos solicitados y tramos en los que se requiere un Trabajo Especial (acondicionamiento de infraestructura o recuperación de espacios. Ver 7. Trabajos Especiales). Telnor

	proporcionará la cotización de los trabajos a realizar y el programa de trabajo necesario. • CS acepta y autoriza Trabajos Especiales asociados al servicio de acceso y uso compartido de obra civil. Telnor realizará la ejecución de los mismos, notificando al CS la fecha de inicio y terminación de los trabajos. Una vez concluidos estos trabajos, Telnor procede a entregar la información para la elaboración del Anteproyecto. • En caso de no aceptar los Trabajos Especiales, el CS señalará si continua o no con la solicitud para utilizar los tramos con capacidad excedente disponible. Se considerará no factible esta opción cuando los trabajos especiales excedan 30% el costo del proyecto original. c. Ruta alternativa. El CS podrá solicitar esta alternativa de solución, una vez descartados las opciones a y b, dicha ruta será propuesta por Telnor lo que generará una nueva Visita Técnica. Una vez que se determina esta opción como factible, Telnor proporcionará la cotización de los trabajos a realizar y el programa de trabajo necesario. • CS acepta y autoriza cotización de ruta alternativa, Telnor

	procede a entregar la información para la elaboración del Anteproyecto. • En caso de no aceptar los la ruta alterna, el CS señalará si continua o no con la solicitud. El CS podrá considerar no factible esta opción cuando la extensión de la ruta alternativa exceda en 30% del costo del proyecto original. d. Para el caso de ductos o postes en que no fueron viables las opciones a, b y c, a consideración del CS, Telnor hará disponible en 5 días hábiles: • La provisión de canales ópticos de alta capacidad. En caso de que la solución de canales ópticos de alta capacidad no sea técnicamente factible Telnor hará disponible al CS: • Renta de Fibra Obscura.
Entrega de Información de Visita Técnica	Telnor entregará de manera formal al CS la información para la elaboración del Anteproyecto en un máximo de 5 días hábiles posteriores a que fue concluida la Visita Técnica.
Elaboración de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS elaborará el Anteproyecto (20 días hábiles) con la información proporcionada por Telnor (en caso de requerir trabajos especiales, el Anteproyecto deberá contemplarlos) y la recopilada durante Visita Técnica. La siguiente información deberá

	estar disponible en el SEG la cual deberá incluir al menos: • Anteproyecto • Plano(s) • Especificaciones Técnicas de cables y dispositivos a instalar • Programa de trabajo para la Instalación de Infraestructura. El CS podrá solicitar a Telnor un plazo de hasta 20 días adicionales para la elaboración y entrega del Anteproyecto. Telnor no podrá negar la autorización del Anteproyecto por diferencias o deficiencias de información que no se hayan señalado o identificado durante la Visita Técnica. Una vez revisado el Anteproyecto y este no pueda ser aprobado, derivado de que la información recabada no fue correcta y completa por causas imputables a Telnor, se podrán programar Visitas Técnicas adicionales sin costo para el CS.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con el levantamiento realizado en la Visita de Técnica, validando en máximo 5 días hábiles que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad:

	• Positivo. Con el cual el CS dará inicio a la Instalación de la Infraestructura, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla. Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá mantener actualizada la documentación.
Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, instalará la Infraestructura apegándose al Anteproyecto y Programa de trabajo aprobados previamente. El CS deberá enviar las fechas de inicio y termino de instalación en un máximo de 10 días hábiles. Telnor confirmará la aceptación de la fecha de inicio (3 días hábiles). En caso de no aceptarse la fecha propuesta el CS podrá solicitar una nueva fecha. Esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de instalación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe las fechas de inicio y término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS.

	Al finalizar la instalación el CS informará a Telnor para que realice la Verificación de la Instalación.
Verificación de Instalación de Infraestructura	Una vez que Telnor reciba la notificación por parte del CS, revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en un máximo de 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe la fecha de término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la Instalación en sitio, determinando: • La instalación de la infraestructura del CS está de acuerdo proyecto y normativa, Telnor registrará la verificación como satisfactoria y se firmará en sitio el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura. • En caso contrario, Telnor y el CS registran en el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura los cambios y ajustes que debe hacer el CS para cumplir con la Verificación. Esta actividad deberá repetirse en tanto no se logre la Verificación satisfactoria y la firma del Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura.

	El primer servicio de verificación no tendrá cargo alguno. De requerirse verificaciones adicionales por inconsistencias en la instalación realizada por el CS con el anteproyecto se aplicará una contraprestación.
Facturación	Una vez firmado el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura se inicia con la facturación del Servicio, Telnor deberá integrar el Formato escaneada al SEG.

El CS deberá realizar su anteproyecto y la instalación de su red o de infraestructura de acuerdo con las características y normatividad técnica para Postes Pozos y Canalizaciones que se establecen en el Anexo 2 de la Oferta de Referencia.

b. Modificación

El CS únicamente podrá solicitar modificaciones de los proyectos en proceso, cuando dichas modificaciones no cambien la ruta del proyecto ni los elementos de la infraestructura de Telnor solicitados originalmente.

Las actividades que deberán efectuarse para realizar una modificación a un proyecto son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de modificación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud de modificación cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS maestro y en caso

	de que aplique el NIS de seccionamiento cada 5 km. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Actualización de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS modificará el Anteproyecto de acuerdo con la información validada por Telnor (20 días hábiles). El CS deberán actualizar los cambios a la documentación del proyecto en el SEG.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con los cambios solicitados, validando en máximo 5 días hábiles que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Positivo. Con el cual el CS realizará las modificaciones, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla. Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del

	SEG, el CS deberá tener mantener actualizada la documentación.
Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, instalará la Infraestructura apegándose al Anteproyecto y Programa de trabajo aprobados previamente. El CS realizará la instalación de infraestructura de acuerdo a los cambios y continuará el procedimiento de contratación a partir de dicha actividad.

c. Baja de los servicios

Las actividades para realizar la baja del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de baja en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud de baja cumple con los requisitos establecidos en los formatos establecidos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.

Elaboración Programa de Trabajo	El CS elaborará el Plan de Trabajo detallando la fecha de inicio y fin del retiro de su infraestructura, adjuntando la documentación correspondiente (10 días hábiles).
Análisis de Factibilidad	Telnor recibirá y validará en máximo 5 días hábiles el Plan de Trabajo enviado por el CS, verificando que cumpla con los requisitos mínimos de acuerdo a los formatos correspondientes: • Positivo. Telnor lo notificará al CS y que puede comenzar con el retiro de su infraestructura indicando la fecha de inicio y fin de las actividades. • Negativo. En caso de que el Plan de Trabajo elaborado por el CS no contenga la información requerida, Telnor deberá notificar dicha situación al CS, así como aquello que deba ser ajustado para que el CS realice las modificaciones necesarias. Cualquier comentario o ajuste al Programa de Trabajo o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá mantener actualizada la documentación.
Retiro de Infraestructura	El CS realizará el retiro de su infraestructura y notificará a Telnor cuando haya finalizado. La baja del servicio incluye el retiro de equipo y cableado que se haya instalado.
Verificación de Desinstalación	Una vez que Telnor reciba la notificación por parte del CS, revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en un máximo de 5 días hábiles e

de Infraestructura	informará al CS para que acepte o rechace la propuesta (3 días hábiles). En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe la fecha de término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la desinstalación en sitio, determinando: • La desinstalación de la infraestructura del CS está de acuerdo proyecto y queda libre la infraestructura, Telnor registrará la verificación como satisfactoria y se firmará en sitio el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura. • En caso contrario, el CS realizará los cambios o ajustes señaladas y notificará a Telnor para realizar nuevamente la verificación. Esta actividad deberá repetirse en tanto no se logre la verificación satisfactoria y la firma del Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura. El primer servicio de verificación no tendrá cargo alguno. De requerirse verificaciones adicionales por inconsistencias en la desinstalación realizada por el CS se aplicará una contraprestación.

Facturación	Una vez firmado el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura se concluye con la facturación del Servicio, Telnor deberá integrar acta escaneada al SEG.

El CS deberá realizar la desinstalación de su red o de infraestructura de acuerdo con las características y normatividad técnica para Postes Pozos y Canalizaciones que se documentan en el Anexo 2 de la Oferta dejando la infraestructura libre y sin desperdicios dentro de pozos, postes y vialidades.

El procedimiento para la notificación de fallas y gestión de incidencias, así como el procedimiento para Accesos a la Infraestructura Compartida se establecen en el Anexo 3 de la Oferta.

2. SERVICIO DE CANALES ÓPTICOS DE ALTA CAPACIDAD DE TRANSPORTE.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Relativo a la sección "*2. Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte*" el AEP en su documento de propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

> ***"2. Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte.***
>
> *El Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte se pondrá a disposición del CS cuando exista saturación en ductos o postes de una ruta de transporte solicitada por el CS y cuando no exista una ruta alterna viable, además que no sea posible recuperar espacios, lo cual podrá constatarse a través de la Visita Técnica.*
>
> *La provisión de canal óptico se refiere a la asignación de una señal óptica entre dos equipos DWDM conectados directamente para el transporte de señales entre dos edificios (puntos de presencia) adyacentes de Telnor solamente de manera complementaria a la compartición de infraestructura pasiva.*

Este servicio se entrega al CS con una interfaz óptica estándar en gris y del mismo tipo en cada extremo (punto de presencia) de Telnor.

El servicio de canal óptico se puede solicitar en las siguientes condiciones:

- *El servicio de canal óptico se suministra solo en el segmento del trayecto solicitado por el CS en el que se certifique no que se tiene disponibilidad de infraestructura pasiva. Este segmento está definido como la ruta entre dos edificios, (puntos de presencia) el primero es el que tienen la cobertura geográfica del tramo saturado y el segundo edificio el adyacente de Telnor en dirección de la ruta solicitada.*
- *Se debe establece solo entre edificios (puntos de presencia) adyacentes de Telnor que cuenten con sistemas de transmisión con tecnología DWDM del mismo fabricante.*
- *El CS debe contar con coubicaciones en ambos edificios (puntos de presencia) adyacentes de Telnor. En caso de no contar con alguno podrá solicitar el servicio de coubicación siempre y cuando sea técnicamente factible.*
- *El alcance del enlace debe ser local, es decir; los edificios (puntos de presencia) adyacentes de Telnor deben ubicarse dentro de una misma red urbana.*
- *El servicio está disponible a través de los siguientes puertos de lado cliente que podrían estar disponibles en los equipos con tecnología DWDM:*

  - *STM-16*
  - *STM-64*
  - *1 GE*
  - *10 GE*

El equipo DWDM debe tener capacidad física disponible de puertos de tarjeta lado cliente y también capacidad disponible en la línea, ya sea para un canal óptico adicional o capacidad en un canal óptico de alto orden existente.

Este servicio tendrá un cobro por gastos de instalación.

Los rubros facturables son:

Cargos No Recurrentes:

- *Gastos de Instalación.*

La facturación de las actividades antes mencionadas se realizará posteriormente a su ejecución.

Cargos Recurrentes:

- *Renta mensual de Canal Óptico de Alta Capacidad[4]."*

4 El servicio mensual considera: el medio de transmisión, los puertos y la capacidad del canal óptico contratado.

De la lectura del contenido y alcance del servicio de provisión de canales ópticos de alta capacidad en la Propuesta de Oferta de Referencia, el Instituto realiza las siguientes consideraciones.

En primer lugar se toma como referencia lo estipulado en las siguientes Medidas Fijas para el Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva:

> *"**VIGÉSIMA TERCERA.**- El Agente Económico Preponderante deberá proveer el Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva a los Concesionarios Solicitantes, **para toda la infraestructura pasiva que posea bajo cualquier título legal** (...)*
>
> ***TRIGÉSIMA CUARTA.**- En caso de que en una determinada ruta no exista Capacidad Excedente en un ducto ni en rutas alternativas al mismo, el Agente Económico Preponderante, a su elección, deberá poner a disposición del Concesionario Solicitante, como alternativas de solución, el servicio de provisión de canales ópticos de alta capacidad de transporte entre sus puntos de presencia o el servicio de renta de fibra obscura."*
>
> *(Énfasis añadido)*

De la lectura de las Medidas Fijas citadas es claro el alcance de la prestación de los servicios de acceso y compartición aplica a toda la infraestructura pasiva del AEP. Sin embargo, la propuesta de Telnor condiciona el alcance de la provisión de canales ópticos de alta capacidad exclusivamente a la infraestructura local.

Lo anterior se considera contrario a la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas en el sentido de que la propuesta deberá reflejar, al menos, condiciones equivalentes a las de la Oferta de Referencia vigente. A respecto, el Instituto no encuentra justificación para condicionar la provisión del servicio de canales ópticos de alta capacidad a diferentes segmentos de la red del AEP, indistintamente de su denominación como red de acceso, local, transporte o nacional. Por lo tanto el Instituto considera que se deben eliminar estas restricciones de la descripción del servicio.

En segunda instancia y con respecto a la condición de la provisión de los canales ópticos a centrales propias del AEP, es decir, a dos edificios (puntos de presencia adyacentes con equipamiento y coubicaciones de los CS), el Instituto da cuenta

que la alternativa de los canales ópticos de alta capacidad conforme a lo dispuesto en la Medida TRIGÉSIMA CUARTA de las Medidas Fijas, se ordena efectivamente entre los puntos de presencia del AEP, sin especificar su ubicación, alcance o pertenencia a una jerarquía, clasificación o segmento de la red del AEP, y mucho menos a que tengan ubicaciones predeterminadas (adyacentes o pertenecientes a una localidad, zona o región).

Para establecer la factibilidad de comunicación entre dos puntos a través de canales ópticos de alta capacidad se requieren al menos de los siguientes elementos:

- Equipos (emisor y receptor) que por sus características y requerimientos de operación deben estar ubicados en centrales o instalaciones equivalentes.
- Canal de comunicación que es el medio físico que permite la transmisión de la señal del equipo transmisor al receptor. En este caso se trata de la fibra óptica con las características de capacidad espectral y formato de codificación adecuado para su operación.
- Elementos amplificadores y compensadores de dispersión cromática que restituyen la señal en su transmisión.

Los elementos, características y capacidades necesarios para la provisión de canales ópticos de alta capacidad condicionan su habilitación a los puntos de presencia del AEP que cumplan con estos requerimientos, aunados a los elementos que deben tener los CS para estar en posibilidad de recibir las señales ópticas asignadas. Derivado de lo anterior el Instituto considera que la provisión del servicio de canales ópticos de alta capacidad está en función de la disponibilidad de los elementos que determinan su factibilidad técnica, con independencia de la ubicación de los puntos de presencia donde pueda ser implementado (adyacentes o no), y por lo tanto procede a la modificación de la redacción de esta sección para eliminar estas restricciones.

De la misma lectura en la Medida TRIGÉSIMA CUARTA de las Medidas Fijas referida se desprende que la solución no contempla el suministro e instalación de equipos adicionales a los que el AEP tenga habilitados en sus centrales o puntos de presencia. Esto significa que el servicio se limita a la asignación y entrega de una señal óptica entre dos puntos que cuenten con la factibilidad técnica de implementarlo, y en efecto pueden no corresponder a una solución equivalente a

la ruta o trayectoria donde originalmente los CS solicitaron capacidad. La consideración de habilitar equipos en sitios fuera de los puntos de presencia del AEP a efectos de hacer extensivo el alcance del servicio de canales ópticos de alta capacidad, con las capacidades y características definidas para este servicio, hacia los puntos originalmente solicitados o para efectos de complementar la red de acceso, ya sea para a acercarse o conectar usuarios, conlleva a establecer un servicio equivalente a la provisión de enlaces dedicados fuera del alcance de la presente oferta de referencia.

Inclusive la solución de canales ópticos pudiera resultar de utilidad a los operadores, pero bajo circunstancias muy particulares. Por ejemplo, no es una solución viable para acceder a usuarios finales que se encuentran en la ruta de interés del CS.

En tercera instancia el Instituto revisa que en presencia de obstáculos de compartición de infraestructura, así como en la provisión del servicio de canales ópticos de alta capacidad, se ofrecerá la alternativa del servicio de renta de fibra obscura para el enlace de los puntos solicitados. Al respecto el Instituto considera lo estipulado en la Medida TRIGÉSIMA CUARTA de las Medidas Fijas antes citada, cuya interpretación sigue una lógica progresiva, es decir, se deben agotar las alternativas de solución por falta de capacidad en las infraestructuras requeridas.

Dado que se entiende que Telnor ha optado por la provisión de canales ópticos de alta capacidad sea la primer opción en caso de no disponibilidad de capacidad excedente o rutas alternativas, en caso que la solución de canales ópticos sea inviable, debe recurrir a la segunda alternativa, es decir, a la provisión del servicio de renta de fibra obscura.

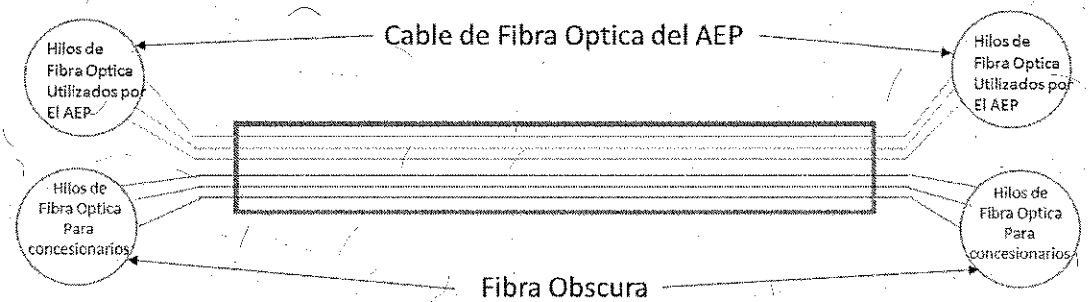
En este sentido, a consideración del Instituto, la propuesta del AEP no cumple con lo dispuesto en la Medida TRIGÉSIMA CUARTA de las Medidas Fijas, ya que Telnor no agota la alternativa del servicio de renta de fibra obscura limitando con ello el acceso a su infraestructura e imponiendo restricciones a la competencia, por lo tanto es procedente la modificación de su contenido para contemplar su provisión.

Al respecto es necesario explicar que la fibra obscura es la denominación que se atribuye a los circuitos de fibra óptica que han sido desplegados por algún operador pero no están siendo utilizados. La conectividad por la fibra se comercializa en bruto, de manera que es el propio cliente quien aplica la tecnología de transmisión (electrónica) que más se adecua a sus necesidades,

mejorando así el rendimiento obtenido puesto que se evitan conversiones innecesarias de protocolos.

Cuando un operador de telecomunicaciones despliega su red de fibra óptica, tiene que invertir para construir las canalizaciones y tender los cables de fibra óptica. Si en un futuro fuese necesario ampliar la capacidad de una red ya existente, sería necesario tender y conectar cables adicionales, por ello, es lógico suponer que los despliegues se basan en un sobredimensionamiento de la red inicial, instalando cables de fibra óptica de mayor capacidad a los que son necesarios.

Los cables de fibra pueden contener diferentes números de fibras, desde dos hasta varios cientos. Debido al sobredimensionamiento antes mencionado, no todas las fibras se emplean y algunas de estas fibras nunca llegan a ser utilizados, es decir, nunca se transmite radiación infrarroja a través de ellos. Los hilos que quedan sin uso reciben el nombre de fibra obscura.



En virtud de lo anterior el Instituto considera complementar la Sección de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte de la Propuesta de Oferta de Referencia de Compartición de Infraestructura del AEP con la descripción, alcances, características, parámetros de calidad y procedimientos necesarios para habilitar la alternativa de provisión del servicio de renta de fibra obscura.

Derivado de todo lo anterior el Instituto considera modificar el numeral "*2. Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte*", del documento de Propuesta de Oferta de Referencia, los procesos y los anexos relacionados para este servicio, ya que el AEP está obligado a proporcionar en primera instancia el servicio de canal óptico de alta capacidad o como alternativa el servicio de renta de fibra obscura en caso de no existir capacidad excedente o rutas alternativas en el servicio de la obra civil de ductos solicitado, conforme lo establece la Medida TRIGÉSIMA CUARTA de las Medidas Fijas.

En complemento a lo anterior, el Instituto destaca que en lo relativo las tarifas del servicio de canales ópticos el AEP presentó una estructura de cobro en la sección "2. Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte", sin embargo en el ANEXO A "TARIFAS" DEL CONVENIO de la propuesta de Oferta de Referencia, el AEP no presentó valores concretos para los cargos recurrentes y no recurrentes que corresponderían a la prestación de dicho servicio. En este sentido, en congruencia a lo acordado por el Instituto en lo tocante a los niveles tarifarios del ANEXO A "TARIFAS" DEL CONVENIO se estima pertinente modificar su contenido para incorporar niveles específicos de las tarifas recurrentes y no recurrentes aplicables a dicho servicio.

Respecto a la Consulta Pública se recibieron comentarios indicando que lo dispuesto en la Propuesta de Oferta da cumplimiento parcial o no cumple con lo dispuesto en la Medida TRIGÉSIMA CUARTA de las Medidas Fijas en el sentido que la fibra obscura no está incluida como alternativa. De la lectura de la descripción del servicio se desprende lo siguiente: la solución de canales ópticos de alta capacidad no es extensiva a toda la red del AEP, es decir, no abarca la red de acceso ni la red de larga distancia; no brinda una solución en específico para la red de acceso; acota el servicio a la infraestructura local; impone restricciones adicionales para acceder a los canales ópticos, y en resumen se brinda el servicio de enlaces entre dos centrales.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis realizado, el Instituto resuelve que la sección "*2. Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte*" deberá quedar de la siguiente manera:

> **2. Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte.**
>
> El Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte se pondrá a disposición del CS cuando exista saturación en ductos o postes de una ruta solicitada por el CS y cuando no exista una ruta alterna viable, además que no sea posible recuperar espacios o realizar adecuaciones, lo cual podrá constatarse a través de la Visita Técnica.
>
> El CS podrá considerar que no existe capacidad en la ruta solicitada cuando la cotización realizada por Telnor asociada a Trabajos Especiales señale que los mismos exceden el 30% al costo del

proyecto original de dicha ruta si se requiere realizar, es decir, trabajos de recuperación de espacio o adecuaciones, o en su caso cuando en alguna ruta alternativa propuesta por Telnor el costo para el CS sea de al menos 30% mayor a la ruta originalmente solicitada. Quedará a discreción del CS decidir si acepta realizar los trabajos especiales de recuperación de espacio o de adecuaciones, o si en su caso solicita el servicio de canales ópticos de alta capacidad o en su caso el servicio de renta de fibra obscura.

La provisión de canal óptico se refiere a la asignación de una señal óptica entre dos equipos DWDM conectados para el transporte de señales entre dos edificios (puntos de presencia) de Telnor solicitados por el CS.

Este servicio se entrega al CS con una interfaz óptica estándar en gris y del mismo tipo en cada extremo (punto de presencia) de Telnor en las coubicaciones del CS.

El servicio de canal óptico se puede solicitar en las siguientes condiciones:

- Se debe elaborar un formato del servicio en donde se incluya el requerimiento del Concesionario Solicitante tales como el tipo de interfaz de interconexión, los puntos A y B, fechas de entrega, etc.

- El servicio de canal óptico se suministra en el segmento del trayecto solicitado por el CS en el que se certifique no que se tiene disponibilidad de infraestructura pasiva. Este segmento está definido como la ruta entre los edificios (puntos de presencia), el primero es el que tiene la cobertura geográfica del inicio de la ruta o del tramo saturado y el segundo edificio es el que tiene la cobertura geográfica de la terminación de la ruta o del tramo saturado, que cuenten con sistemas de transmisión con tecnología DWDM del mismo fabricante.

- El CS debe contar con coubicaciones en ambos edificios (puntos de presencia) de Telnor. En caso de no contar con

alguno podrá solicitar el servicio de coubicación siempre y cuando sea técnicamente factible.

- Los equipos de transporte a emplear deben ser existentes en la planta instalada.
- El servicio está disponible a través de los siguientes puertos de lado cliente que podrían estar disponibles en los equipos con tecnología DWDM:
  - STM-16
  - STM-64
  - 1 GE
  - 10 GE
  - 100 GE
- El equipo DWDM debe tener capacidad física disponible de puertos de tarjeta lado cliente y también capacidad disponible en la línea, ya sea para un canal óptico adicional o capacidad en un canal óptico de alto orden existente.
- En caso de que no exista capacidad en el lado cliente o lado línea en los equipos de transporte óptico en alguno de los puntos, se debe comunicar al Concesionario Solicitante la no factibilidad de la solución.

Los rubros facturables son:

Cargos No Recurrentes:

- Gastos de Instalación.

La facturación de las actividades antes mencionadas se realizará posteriormente a su ejecución.

Cargos Recurrentes:

- Renta mensual de Canal Óptico de Alta Capacidad[4].

4 El servicio mensual considera: el medio de transmisión, los puertos y la capacidad del canal óptico contratado.

2.2 Servicio de Renta de Fibra Obscura

Descripción del servicio.

El servicio de compartición de fibra óptica obscura será aquél mediante el cual el AEP ponga a disposición de los diferentes concesionarios la fibra óptica de su red indistintamente de su denominación de acceso, local, metropolitana, regional o nacional, bajo una configuración punto a punto (P2P).

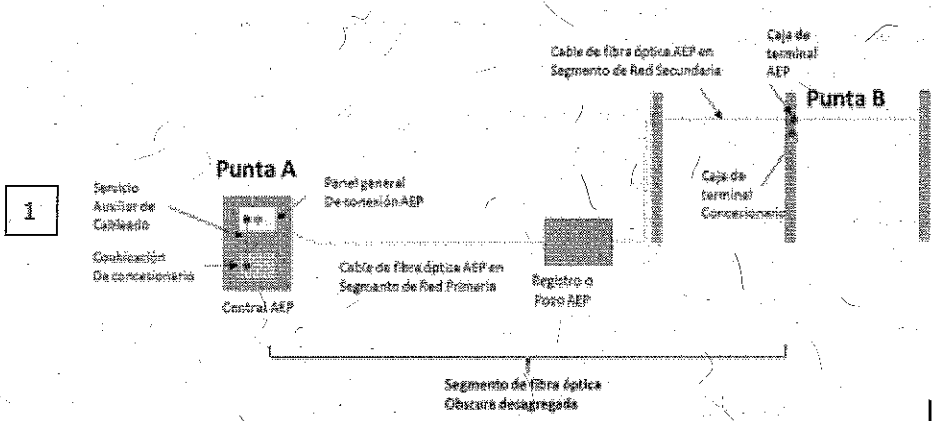
El recurso de red fibra óptica, en su modalidad de "Fibra Obscura", no depende o no está asociada a tecnología alguna. El recurso que se solicita es solamente el elemento de cable óptico en su unidad de hilo.

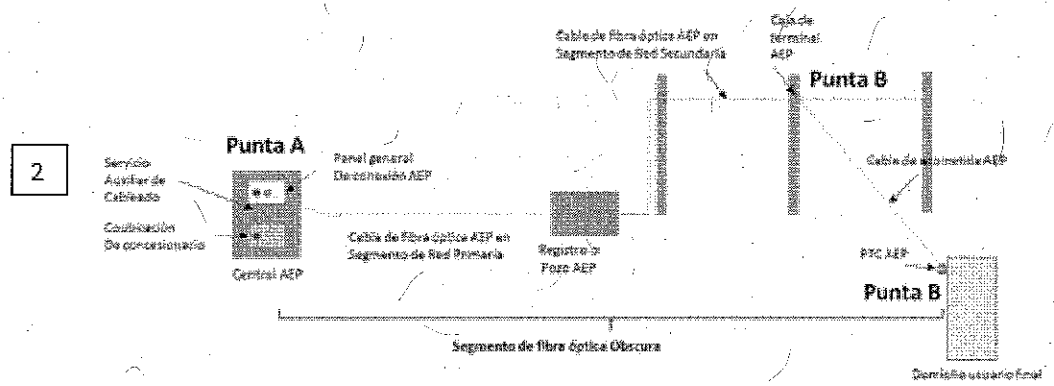
Lo anterior cuando en la ruta solicitada no exista capacidad excedente en un ducto ni en rutas alternativas al mismo, ni la factibilidad de proveer canales ópticos de alta capacidad, debiendo proporcionar como alternativa de solución el recurso de fibra obscura.

Los puntos de entrega de la fibra óptica.

En el segmento de red local o acceso:

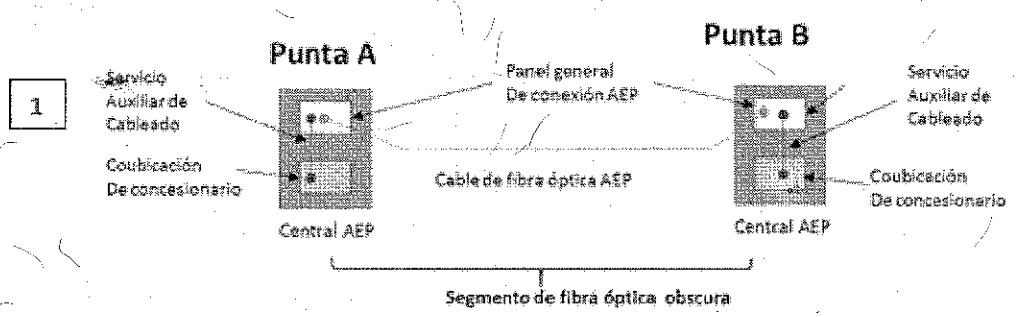
	Punta A	Punta B
1	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP	Caja de empalme instalada en cualquier registro (manhole) o poste del segmento prinmario y/o secundario de la red de acceso
2	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP	En el punto PCT de usuario final

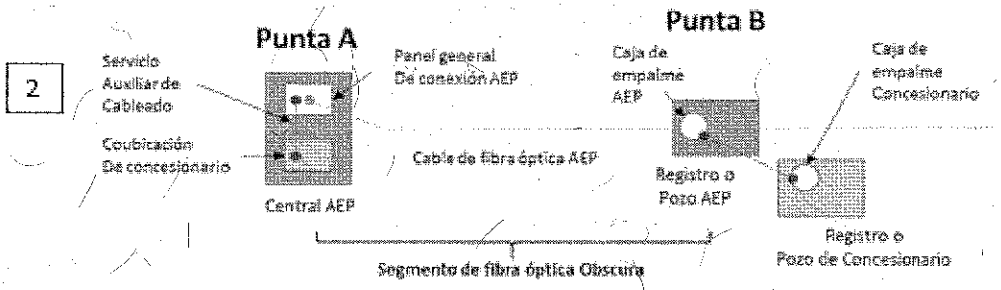


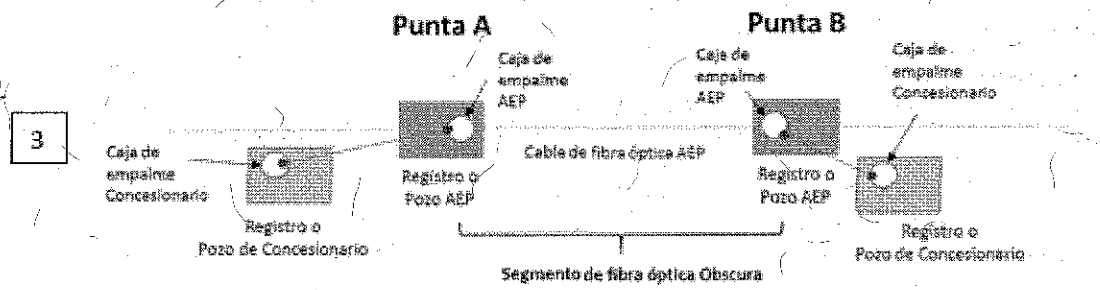


En el segmento de red metropolitana:

	Punta A	Punta B
1	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP
2	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP	Caja de empalme instalada en cualquier registro (manhole) o poste de la trayectoria de canalización de la red primaria
3	Caja de empalme instalada en cualquier registro (manhole) o poste de la trayectoria de canalización de la red primaria	Caja de empalme instalada en cualquier registro (manhole) o poste de la trayectoria de canalización de la red primaria

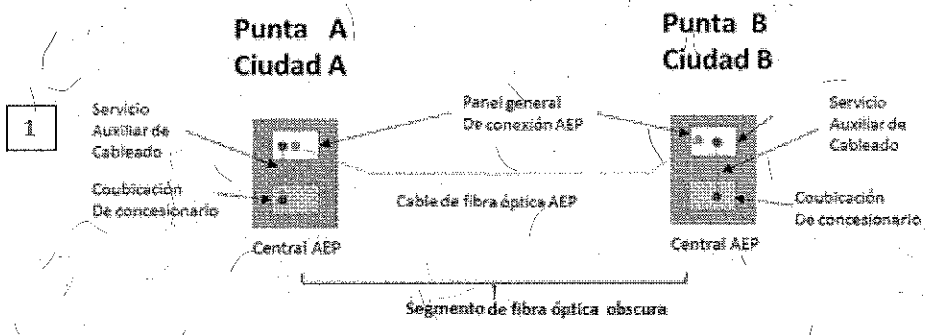






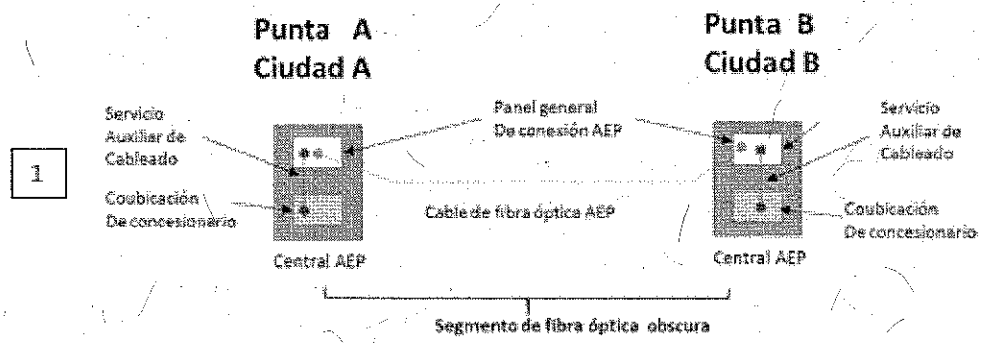
En el segmento de la red regional:

	Punta A	Punta B
1	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP



En el segmento de red nacional:

	Punta A	Punta B
1	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP



El AEP pondrá a disposición de los concesionarios en el SEG toda la información sobre los estándares de la fibra óptica que utiliza para sus operaciones en los diferentes segmentos de su red.

Los rubros facturables son:

Cargos No Recurrentes:

- Gastos de Instalación.

Comprende los empalmes y elementos necesarios para la conexión de las puntas de fibra en los puntos de entrega.

El AEP deberá indicar "n" cantidad de hilos disponibles en el o los segmentos de interés.

Se considerará que la capacidad mínima que deberá ofrecer el AEP, será la correspondiente a la capacidad de un hilo de fibra óptica.

La facturación de las actividades antes mencionadas se realizará posteriormente a su ejecución.

Cargos Recurrentes:

- Renta mensual de la fibra óptica

2.1PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Derivado del análisis realizado al numeral "*1.1 Procedimiento para la contratación, modificación y baja de servicio*", el Instituto identificó que dicho análisis y resolución puede hacerse extensivo a los procedimientos de los demás servicios contemplados en la Propuesta de Oferta de Referencia, con excepción de aquellos temas particulares y exclusivos que deban tratarse de manera específica en su sección correspondiente. Por lo tanto y a juicio del Instituto, los procedimientos "*2.1 Procedimientos para la contracción y baja de los servicios*" del *Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte* deben ser modificados de acuerdo a lo resuelto en el numeral de referencia.

Redacción Definitiva.

Derivado del análisis realizado, el Instituto resuelve que el numeral "*2.1 Procedimientos para la contratación, modificación y baja de los servicios*" correspondiente al "*Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad*" deberá quedar de la siguiente manera:

> ### 2.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS.
>
> A continuación se describen los procedimientos a seguir para la contratación y baja del servicio de canales ópticos. Los plazos para la realización de estas actividades así como los indicadores de nivel de servicio se encuentran detallados en el Anexo 4 de la Oferta.
>
> #### a. Contratación
>
> Queda establecido que mediante el envío del formato con la información relativa al servicio, el CS consiente realizar el pago por los cargos no recurrentes así como por los elementos de cobro que conforman el servicio. Asimismo si el CS rechaza el servicio o decide

no continuar con el procedimiento deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.

Las actividades que conforman el procedimiento de contratación del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío de Formato de Servicio de Canal Óptico	El CS enviará el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá y determinará en 2 días hábiles si el Formato es: • Aceptado, Telnor valida que la información cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la información no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Proyecto y Cotización	Una vez que se validó la información y cuenta con NIS, Telnor presentará la cotización del servicio de canal óptico, y elaborará el proyecto dentro de un plazo de 10 días hábiles. El CS determinará si procede con la aceptación o no de la cotización y el servicio: El CS le informará su aceptación o negativa a Telnor: • CS acepta y autoriza el Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad

	(dentro de un plazo de 10 días hábiles). Telnor proporcionará el programa de trabajo necesario con fecha de inicio y fin de actividades. • En caso de no aceptar el Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad, el CS notificará a Telnor la opción de rechazo del servicio con lo cual concluye el procedimiento o que no le resulta factible. En este último caso Telnor ofrecerá la alternativa del Servicio de Renta de Fibra Obscura. Toda la información que se genere del proyecto deberá ser integrada en el SEG.
Instalación de Infraestructura	Una vez que Telnor recibe el resultado positivo del Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad, instalará la Infraestructura apegándose al proyecto presentado y aprobado por el CS e informará al propio CS cuando finalice la instalación. Los plazos de instalación se fijaran de acuerdo a los tiempos establecidos en la Oferta de Enlaces Dedicados. (A partir de la aceptación de la cotización).
Verificación de Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibe la notificación de la instalación del servicio, Telnor revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en un máximo de 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a

	partir de que Telnor envíe la fecha de término de la instalación. En la fecha acordada, el CS valida que el canal óptico se encuentre funcionando correctamente, el CS deberá realizar las pruebas que considere pertinentes para confirmar la entrega del servicio y firmarán un acta de recepción del servicio.
Facturación	Una vez firmada el acta de recepción del servicio se inicia con la facturación del mismo, Telnor deberá integrar el Formato escaneado al SEG a más tardar en 5 días posteriores a la entrega del servicio.

b. Baja de los servicios

Las actividades para realizar la baja del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de baja en el formato correspondiente a través del SEG, Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos establecidos (plazo). se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se

	pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Desinstalación	Telnor libera el canal óptico de transporte de alta capacidad correspondiente a la solicitud e informará al CS cuando finalice la desinstalación. El CS deberá confirmar que el Canal Óptico se desinstaló satisfactoriamente. La baja del servicio incluye el retiro de equipo y cableado que se haya instalado.
Facturación	Una vez que la baja haya sido ejecutada, se notificará al CS que se realizó la baja del servicio y se dejará de facturar el servicio.

El procedimiento para la notificación de fallas y gestión de incidencias, así como el procedimiento para Accesos a Infraestructura Compartida se establecen en el Anexo 3 de la Oferta.

Telnor y el CS deberán realizar la instalación de acuerdo con las características y normatividad técnica que se establecen en el Anexo 2 de la Oferta de Referencia.

2.3 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS.

A continuación se describen los procedimientos a seguir para la contratación y baja del servicio fibra obscura. Los plazos para la realización de estas actividades así como los indicadores de nivel de servicio se encuentran detallados en el Anexo 4 de la Oferta.

a. Contratación

Queda establecido que mediante el envío del formato con la información relativa al servicio, el CS consiente realizar el pago por

los cargos no recurrentes así como por los elementos de cobro que conforman el servicio. Asimismo si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.

Las actividades que conforman el procedimiento de contratación del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío de Formato de Servicio de Fibra Obscura	El CS enviará el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá y determinará en 2 días hábiles si el Formato es: • Aceptado, Telnor valida que la información cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la información no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Proyecto y Cotización	Una vez que se validó la información y cuenta con NIS, Telnor presentará la cotización del servicio de la Fibra Obscura, y elaborará el proyecto correspondiente (10 días hábiles). El CS éste determinará si procede con la aceptación o no de la cotización y el servicio: El CS le informará su aceptación o negativa a Telnor:

	• CS acepta y autoriza el Servicio de Fibra Obscura (dentro de un plazo de 10 días hábiles). Telnor proporcionará el programa de trabajo necesario con fecha de inicio y fin de actividades. • En caso de no aceptar el Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad, el CS notificará a Telnor la opción de rechazo del servicio con lo cual concluye el procedimiento. Toda la información que se genere del proyecto deberá ser integrada en el SEG.
Instalación de Infraestructura	Una vez que Telnor recibe el resultado positivo del Servicio de Fibra Obscura, instalará la Infraestructura apegándose al proyecto presentado y aprobado por el CS e informará al propio CS cuando finalice la instalación.
Verificación de Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibe la notificación de la instalación del servicio, Telnor revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en un máximo de 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que Telnor envía las fechas de término de instalación. En la fecha acordada, el CS valida que el Servicio de Fibra Obscura se encuentre funcionando correctamente, realizando las

	pruebas de servicio necesarias y firma el acta de recepción del servicio.
Facturación	Una vez firmada el acta de recepción del servicio se inicia con la facturación del mismo, Telnor deberá integrar el acta escaneada al SEG a más tardar en 5 días posteriores a la entrega del servicio.

b. Baja de los servicios

Las actividades para realizar la baja del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de baja en el formato correspondiente a través del SEG, Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos establecidos y se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Desinstalación	Telnor libera el Servicio de Fibra Obscura correspondiente a la solicitud e informará al CS cuando finalice la desinstalación.

	El CS deberá confirmar que el Servicio se desinstaló satisfactoriamente. La baja del servicio incluye el retiro de equipo y cableado que se haya instalado.
Facturación	Una vez que la baja haya sido ejecutada, se notificará al CS que se realizó la baja del servicio y se dejará de facturar el servicio.

El procedimiento para la notificación de fallas y gestión de incidencias, así como el procedimiento para Accesos a Infraestructura Compartida se establecen en el Anexo 3 de la Oferta.

Telnor y el CS deberán realizar la instalación de acuerdo con las características y normatividad técnica que se establecen en el Anexo 2 de la Oferta de Referencia.

3. SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE TORRES.

Consideraciones del Instituto

CASO 1. Cambios que recuperan la redacción de la Oferta de Referencia Vigente.

De la lectura del contenido del numeral "3. *Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres.*" de la propuesta de Oferta de Referencia del AEP el Instituto realiza las consideraciones siguientes.

Los cambios presentados por el AEP en el numeral "*3.Servicio de Acceso y Uso compartido de Torres*" no son aceptables debido a que no se apegan a la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, que establece que la propuesta del AEP deberá reflejar, al menos, condiciones equivalentes a las de la Oferta de Referencia Vigente y que se cita a continuación:

"CUADRAGÉSIMA PRIMERA.- (...)

(...)

La propuesta que presente el Agente Económico Preponderante deberá reflejar, al menos, condiciones equivalentes a las de la Oferta de Referencia vigente.

(...)"

(Énfasis añadido)

Tal es el caso de aspectos que fueron eliminados de la Oferta de Referencia Vigente que permitían dar claridad al documento y certeza al CS en la contratación de los servicios, y que se cita a continuación:

"3. Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres.

El Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres propiedad de Telnor por cualquier título legal o cedidas en comodato permite a los CS desplegar sistemas de radiofrecuencia en bandas autorizadas para la provisión de servicios de telecomunicaciones.

El servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres incluye todas los tipos de torres y mástiles definidos en el apartado de prerrequisitos dentro del apartado de la información que Telnor proveerá."

(Énfasis añadida)

Asimismo se cita la redacción propuesta del AEP:

"3. Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres.
El Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres propiedad de Telnor por cualquier título legal o cedidas en comodato, permite a los CS desplegar sistemas de radiofrecuencia en bandas autorizadas para la provisión de servicios de telecomunicaciones.
El servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres incluye todos los tipos de torres y mástiles con los que cuenta Telnor."

A este respecto, el Instituto considera que los cambios establecidos por el AEP en el punto mencionado anteriormente derivarían en condiciones de falta de información precisa que podrían inhibir la competencia en la prestación de los servicios, por lo que el Instituto considera conveniente retomar la redacción de la Oferta de Referencia Vigente.

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Por otro lado, el Instituto también identificó que el AEP introduce conceptos a los procedimientos, imponiendo cobros adicionales, dichos conceptos son los siguientes:

- *Solicitud de acceso a la información de infraestructura de red*
- Análisis de disponibilidad
- *Inspección*

Los conceptos establecidos por el AEP en los procedimientos podrían derivar en condiciones que inhiben la competencia en la prestación de los servicios o en requisito que innecesarios para la eficiente prestación del servicio, siendo contrario a lo establecido en la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, que a la letra dice lo siguiente:

> *"CUADRAGÉSIMA PRIMERA.- (...)*
>
> *(...)*
>
> *El Agente Económico Preponderante no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios objeto de las Ofertas de Referencia, cualquier requisito que no sea necesario para la eficiente prestación del servicio, ni:*
>
> *(...)"*
>
> *(Énfasis añadido)*

Por otra parte el AEP establece el numeral "3. *Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres.*" de la propuesta de Oferta de Referencia lo siguiente:

> *"Cargos Recurrentes:*
>
> *Mensualmente se cobrará las siguientes contraprestaciones por el uso de Espacio Aprobado:*
>
> - *En Torre: exclusivamente para antenas de radio frecuencia (RF) o de microondas (MW), siempre y cuando la superficie utilizada no exceda de 8.5 m2. La franja de utilización en el cuerpo vertical de la Torre es de 4 metros lineales (ml),*
> - *Por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Piso.*
> - *La tarifa mensual por cada elemento fuera de la franja de los 4 ml será calculada como sigue:*
>
> *Costo Adicional Mensual = Área de Antena * Altura NCR *Factor de cobro*
>
> *Donde:*

- *Área de Antena, se refiere al área de la antena, en metros cuadrados, fuera de la franja.*
- *Altura NCR, se refiere a la altura del centro de radiación de la antena (NCR), es decir la distancia del punto medio de la antena al suelo, medida en metros.*
- *Factor de cobro, resulta del cociente entre la tarifa para el acceso y uso de espacio en torre por geotipo (M.N.), y el producto de la altura promedio ponderada de las torres por geotipo y el factor de utilización superficial (8.5 m2)*

$$Factor\ de\ cobro\ = \frac{Tarifa\ para\ el\ acceso\ y\ uso\ de\ espacio\ en\ torre}{Altura\ promedio\ ponderada\ de\ torre\ \times\ 8.5\ m^2}$$

Las contraprestaciones se aplicarán considerando el tipo ubicación (azotea o predio) y zona donde se proporcione el servicio, de acuerdo a la siguiente clasificación:

- ***Por Zona AAA (Nivel Alto):** Se trata de sitios ubicados en zonas urbanas, habitacionales o comerciales, cuya población percibe el ingreso promedio más alto en el país.*
- ***Por Zona AA (Nivel Medio Alto):** Se trata de sitios ubicados en zonas urbanas, habitacionales o comerciales, cuya población percibe el ingreso promedio siguiente al ingreso promedio más alto en el país.*
- ***Por Zona A (Nivel Medio):** Se trata de sitios ubicados en zonas urbanas, habitacionales o comerciales, cuya población percibe el ingreso promedio en el país.*
- ***Zona Industrial:** Se trata de sitios ubicados en zonas o parques industriales.*
- ***Zona B (Nivel Bajo/Rural):** Se trata de sitios ubicados en zonas suburbanas, habitacionales o comerciales, cuya población percibe el ingreso promedio más bajo en el país, o bien sitios ubicados en zonas rurales o de cultivo.*

Adicionalmente a las contraprestaciones anteriores se tienen que cubrir los cargos por los servicios siguientes:

- *Servicio de alimentación eléctrica.*
- *Servicio de Aire Acondicionado."*

Al respecto el Instituto señala que la estructura tarifaria propuesta, se basa en clasificaciones denominadas "AAA – Nivel Alto", "Sitios AA – Nivel Medio Alto", "Sitios A – Nivel Medio", "Zona Industrial" y "Zona B – Nivel Bajo/Rural", las cuales

aparentemente se asocian a criterios que consideran las características urbanas de las zonas donde se ubica un sitio y el nivel de ingreso que percibe la población.

En este sentido se considera relevante citar lo presentado por Telnor en su Respuesta al Oficio de Requerimiento pregunta treinta y ocho (38), donde indica lo siguiente:

> *"En lo relativo al encabezado denominado "SOBRE EL ESQUEMA TARIFARIO", numeral 38, de conformidad con lo solicitado la clasificación de los sitios a los que se refiere el numeral que se responde, es una clasificación que fue desarrollada con anterioridad a la escisión y que Telesites adoptó en su totalidad para los más de 11,000 sitios que fueron transferidos como parte de la escisión. De esta manera, Telesites no participó directamente en el proceso de clasificación de dichos sitios y tampoco actualizó o modificó dicha clasificación. En razón de lo anterior esta clasificación, en su caso, habrá de estar relacionada con los resultados de las bases de datos o variables vigentes al momento de su categorización y no bases de datos o variables actuales.*
>
> *Esta clasificación depende por una parte del nivel socio económico de la localidad donde se encuentre erguido el sitio. Las razones de lo anterior son, principalmente:*
>
> *i) Que los costos de desarrollo del sitio: arrendamiento de espacios, obra civil, entre otros, tienden a ser más onerosos en zonas de mayor desarrollo socioeconómico, lo cual incrementa los costos de instalación y, por ende, lleva a incrementar a su vez los costos por arrendamiento;*
>
> *ii) Que la demanda por servicios de telecomunicaciones tiende a ser mayor y más rentable en zonas de mayor desarrollo, lo cual permite realizar un cobro mayor a los operadores o agentes económicos que arriendan en dichos sitios cuya demanda es mayor y que, en consecuencia, tienen un costo de oportunidad mayor.*
>
> *Es por lo anterior que la variable principal que determina la categoría a la que habrán de pertenecer los sitios de Telesites es la localidad donde se encuentren los mismos y el nivel socioeconómico a la cual pertenece la misma. Sin embargo, situaciones en particular como; facilidad o dificultad de acceso a un sitio, la demanda de servicios de voz y datos en zonas densamente pobladas que no necesariamente se encuentren en zonas de mayor desarrollo, facilidad o dificultad de instalar sitios (por ejemplo los ubicados en centros históricos), tiempo para la obtención de licencias o permisos para la instalación de un sitio nuevo, vandalismo, quejas u oposición de vecinos para la instalación o permanencia de un sitio, condiciones de mantenimiento, son solo algunos de otros factores que ocasionan que algunos sitios se encuentren en otras categorías distintas a las que podrían pertenecer.*
>
> *Ahora bien para determinar el nivel socioeconómico de dichas localidades, en su momento se recurrió a la clasificación socio económica de la "Asociación Mexicana de Agencias de Investigación de Mercados y Opinión Pública" (en adelante "AMAI").*

Desde el año 1994 la AMAI se ha convertido en una referencia "válida" de criterio de clasificación socioeconómica, comparando sus propios datos con fuentes públicas como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). La metodología utilizada por esta Asociación y la cual fue utilizada como marco de referencia es la que sé conoce. como "Regla 13 X 6" la cual se construyó con un índice de 6 niveles (A/B, C+, C, D+, D y E) basado en 13 variables que van desde la escolaridad del jefe de familia hasta las características físicas del hogar y los enseres dentro de éste. Esto es, una estructura jerárquica basada en la acumulación de capital social y económico.

Con base en lo anterior los sitios ahora operados por Telesítesse clasificaron como sigue:

Tipo Sitio	Nivel	Descripción	Índice AMAI
AAA	Alto	Zona urbana habitacional o comercial de alto nivel socioeconómico.	A/B
AA	Medio Alto	Zona urbana habitacional o comercial de medio nivel socioeconómico.	C+
A	Medio	Zona urbana habitacional o comercial de bajo nivel socioeconómico o suburbano.	C
I	Industrial	Zona industrial en el interior o zona comercial de sus alrededores.	NA
B	Bajo/Rural	Zona rural (ejidal, habitacional o comercial).	D+, D y E

Como se explicaba con anterioridad la clasificación no es absoluta debido a que por ejemplo, las localidades D+ y D, correspondiente al nivel medio bajo, pueden ser catalogadas como medio (A) o como Bajo (B) dependiendo, entre otras cosas, si se trata de zonas comerciales o residenciales y su nivel de urbanización o bien localidades C+ y C, pueden ser catalogadas como alto (AA o AAA) atendiendo a las particularidades del sitio."

(Énfasis añadido)

En primer lugar, en su respuesta Telnor hace referencia a la empresa Telesites y a su escisión, por lo que no resulta clara su exposición.

Con independencia de lo anterior, el Instituto considera que si bien la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas establece que el AEP incluirá las tarifas aplicables al Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, el AEP no ha aportado elementos sólidos que permitan establecer por qué su propuesta de clasificación es adecuada en términos del tipo de infraestructura que se involucra para la prestación de los servicios mayoristas en cuestión y que tampoco ha provisto información suficiente para que el Instituto pueda replicar la

clasificación pretendida, en términos de los criterios que aparentemente sustenta la asociación de un sitio a las diferentes clasificaciones del AEP.

A mayor abundamiento y como el propio AEP reconoce, *"la clasificación no es absoluta debido a que por ejemplo, las localidades D+ y D, correspondiente al nivel medio bajo, pueden ser catalogadas como medio (A) o como Bajo (B)"*. Es decir, pareciera que el AEP utiliza en algunos casos particulares criterios discrecionales que se trasladan a posibles ineficiencias en la determinación de las tarifas que los CS deben pagar al AEP.

En mérito de lo anterior, el Instituto considera necesario replantear la estructura tarifaria, a efecto de que obedezca a criterios claros y objetivos, que permitan a los CS la identificación precisa del nivel tarifario al que corresponde las características de la infraestructura sobre la que tienen interés de solicitar los servicios de compartición. En este sentido, una segmentación de las tarifas por tipo de infraestructura podría resultar más apropiada ya que le permitiría a los CS identificar de manera más precisa la contraprestación a pagar.

Por otra parte, el Instituto señala que la estructura tarifa de la Propuesta de Oferta de Referencia se basa en la asignación de un segmento de espacio en la torre delimitado a través de 8.5 metros cuadrados y una franja de 4 metros lineales, donde el CS debe colocar antenas de radiofrecuencia o de microondas, independientemente de sus dimensiones. En complemento, en el caso de que los elementos a instalar por el concesionario excedan dicho segmento, se plantea un cobro adicional dependiente del nivel del centro de radiación y el área de la antena.

A este respecto, el Instituto considera que si bien la estructura tarifaria propuesta permite a los CS la instalación de diferentes configuraciones de antenas, se considera que otorgar mayor flexibilidad en cuanto a la configuración del espacio que un CS puede ocupar en una torre pudiera contribuir a un mejor aprovechamiento de los espacios disponibles en la infraestructura. Lo anterior en el entendido, de que los CS podrían tener interés en distintos segmentos de una torre, para la colocación de arreglos de antenas con alcances y especificaciones diversos. A este respecto, el Instituto considera que la introducción del uso discontinuo del segmento de espacio contratado en las torres podría permitir a los CS aprovechar el servicio de manera acorde a sus necesidades.

Sin embargo, se deben establecer condiciones claras respecto a cómo se efectuará dicho uso discontinuo del espacio contratado, a efecto de que las

partes involucradas, tanto el AEP como los distintos CS que quieran hacer uso del espacio de una torre específica, tengan conocimiento sobre las reglas aplicables al espacio considerado en la tarifa correspondiente, y los términos de uso.

En este sentido, el Instituto considera que el contenido del apartado "*Cargos Recurrentes*" del numeral "3. Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres." de la propuesta de Oferta de Referencia debe adoptar el siguiente mecanismo a efecto de propiciar el aprovechamiento eficiente de la infraestructura en torres susceptible de ser compartida:

- El CS podrá solicitar el uso discontinuo del segmento de espacio en torre y se podrá llevar a cabo sólo si Telnor así lo acepta.
- Se debe limitar el uso discontinuo del segmento de espacio en torre a un máximo de dos componentes.
- La suma del espacio ocupada por las dos componentes no podrá exceder 8.5 metros cuadrados y una franja de 4 metros lineales. En caso contrario, el CS deberá cubrir el cargo correspondiente por elemento adicional o en su defecto contrata un nuevo segmento de espacio en torre, según las especificaciones de espacio de superficie y espacio lineal de la torre.
- En caso de que el CS decida ocupar solo uno de los dos componentes del segmento de espacio en torre, con dimensiones menores a 8.5 metros cuadrados y a 4 metros lineales, podrá emplear en el futuro el componente restante, en el entendido de que en caso de que otro CS tenga interés en solicitar espacio en la torre donde se tienen contratados los servicios, el AEP notificará al CS que tiene contratados los servicios para que ocupe en un plazo no mayor a 20 días hábiles el espacio residual al que puede acceder en la torre, o bien que manifieste que no tiene interés, renunciando a su uso y aceptando seguir pagando por el espacio total contratado.

Por otra parte, el Instituto observa que en el "*ANEXO 2 NORMATIVIDAD TECNICA*" "*NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES*" el AEP integra condiciones fuera de la Normativa Técnica, esto es, se establecen cuestiones que obedecen al alcance, procedimiento, términos y condiciones para la prestación de los servicios, lo cual no es consistente con la Medida VIGÉSIMA SÉPTIMA que se cita a continuación:

> "***VIGÉSIMA SÉPTIMA.*** *El Agente Económico Preponderante deberá proporcionar al Instituto, y a los Concesionarios Solicitantes, a través del Sistema Electrónico de*

Gestión, la normativa técnica, aprobada por el Instituto mediante el procedimiento previsto en la Medida Cuadragésima Primera, que contenga los criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura que se pone a disposición de otros concesionarios, así como para la instalación de cables y de otros elementos de red que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones, y todas las demás que sean relevantes.

Los Concesionarios Solicitantes deberán observar la normativa técnica cuando hagan uso del servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, prevista en la Oferta Pública de Referencia."

(Énfasis añadido)

De lo anterior se desprende que el AEP deberá proporcionar la normativa técnica que contenga criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura y de otros elementos necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones. En este sentido, el contener la normativa técnica con cuestiones diferentes a las establecidas por la Medida anteriormente citada, no dota claridad al documento de la ORCI, ni da certeza a los CS sobre los alcances del servicio.

Por consiguiente, a juicio del Instituto, en la "*NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES*", correspondiente al "*3. SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE TORRES*", existen diversas cuestiones fuera de los criterios técnicos que obedecen al alcance o al procedimiento para la prestación del servicio. A continuación se citan estas cuestiones:

"NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES

(...)

6.2.-CONDICIONES Y REQUISITOS PARA EL USO DE INFRAESTRUCTURA TELNOR.

6.2.1.-Condición para instalación de equipos de microondas.

Todo sistema radiante que un Concesionario Solicitante requiera instalar en infraestructura TELNOR debe contar con la homologación oficial por parte de la SCT y/o IFT, por lo tanto, para el uso de la infraestructura de TELNOR, el Concesionario Solicitante debe proporcionar el Certificado de Homologación del equipo a instalar.

La compartición de la infraestructura pasiva está referida únicamente al uso de la torre por un sistema radiante. Para la instalación del equipo de radio asociado a dicho sistema radiante, el uso de coubicación o uso de espacio físico, se atenderán de manera integral o parcial en el anteproyecto de uso de infraestructura pasiva en torres.

6.2.2.-Capacidad excedente.

La determinación de Capacidad Excedente para la instalación de los equipos del Concesionario Solicitante en la torre, estará basada en el número de franjas sobre la torre que no sean utilizadas por TELNOR o por algún otro Concesionario Solicitante sobre la misma. Dichas franjas ocuparan 4 metros lineales en el cuerpo vertical en la torre con una superficie máxima de 8.5 m2. TELNOR ofrecerá la posibilidad de reorganizar los espacios y/o equipos instalados para liberar franjas adicionales y lograr un mejor aprovechamiento de la Infraestructura Pasiva.

Independientemente de la disponibilidad de franjas, se deberán realizar los cálculos y análisis pertinentes para asegurar que la potencial instalación cumpla con la normativa técnica sobre:

- *Cargas gravitacionales sobre la estructura de la torre*
- *Fuerzas del Viento*
- *Fuerzas de Sismo*

La saturación del espacio en las torres estará determinada por la combinación de estos dos factores, es decir la ocupación de todas las franjas disponibles y los límites establecidos para el cumplimiento de la normativa técnica.

Tanto la capacidad total en la torre, como el punto de saturación de dicha capacidad, son específicas para cada tipo de torre de acuerdo con las características de su construcción.

6.2.3.-Visita Técnica

Durante la visita técnica el personal de TELNOR y el personal del Concesionario Solicitante revisarán y validarán en conjunto, la posibilidad de la compartición de la infraestructura de torres mediante un trabajo especial, cuando no haya existido capacidad excedente de manera inicial, considerando los siguientes elementos:

- *El espacio disponible para compartir es de 4 metros lineales en el cuerpo vertical en la torre para una superficie máxima de 8.5 m².*
- *El peso y dimensiones de las antenas a instalar.*
- *Altura propuesta para la instalación de sus antenas.*
- *Tipos de herrajes a utilizar*
- *Tipo y características del radio a instalar.*
- *Espacios existentes en torre.*
- *Uso de escalerillas.*

- *Análisis estructural de torre.*
- *Sistemas de Tierra.*
- *Espacio físico o coubicación para alojar el radio.*

En caso de concluir que la compartición es factible, TELNOR deberá ofrecer la posibilidad de trabajo especial, y entregar el proyecto y presupuesto del mismo."

(Énfasis añadido)

De lo anterior, a juicio del Instituto, las condiciones para la prestación del servicio deben situarse en su correspondiente descripción del servicio, con la finalidad de que su respectivo anexo se enfoque en cuestiones técnicas. En este sentido, la Medida VIGÉSIMA SÉPTIMA indica que la normativa técnica deberá contener los criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura, mientras que de acuerdo a la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA, las Ofertas de Referencia deberán establecer las condiciones aplicables a los servicios de telecomunicaciones como se muestra a continuación:

*"**CUADRAGÉSIMA PRIMERA.-** El Agente Económico Preponderante deberá presentar para aprobación del Instituto, en el mes de julio del año que corresponda, una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio Mayorista de Enlaces Dedicados y una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, según lo establecido en el Artículo 268 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Lo anterior con independencia de que el Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante o Autorizado Solicitante puedan acordar la firma de convenios con duración mayor al de la vigencia de la Oferta de Referencia respectiva.*

Párrafo modificado Resolución P/IFT/EXT/270217/119

<u>Cada oferta deberá contener cuando menos lo siguiente:</u>

Párrafo adicionddo Resolución P/IFT/EXT/270217/119

a) <u>Servicios establecidos de manera específica y condiciones aplicables a los mismos;</u>

(...)"

(Énfasis añadido)

De lo anterior, a juicio del Instituto, los criterios descriptivos del alcance para la prestación del servicio, así como las condiciones de los servicios se deben situar en su correspondiente descripción del servicio, con la finalidad de que su respectivo anexo se enfoque en cuestiones técnicas. Por consiguiente, con el objetivo de brindar mayor certeza a los CS sobre lo descrito en el "3. SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE TORRES", es necesario modificarlo para que incluya las condiciones pertenecientes al servicio, con la finalidad de que en su respectivo anexo solamente se encuentren cuestiones de criterios técnicos y su normativa.

Adicionalmente, en el apartado "6.2.1.-Condición para instalación de equipos de microondas" de la "NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES", el AEP limita la compartición de infraestructura de las torres a los sistemas radiantes, como se muestra a continuación:

> *"NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES*
>
> *(...)*
>
> *6.2.-CONDICIONES Y REQUISITOS PARA EL USO DE INFRAESTRUCTURA TELNOR.*
>
> *6.2.1.-Condición para instalación de equipos de microondas.*
>
> *(...)*
>
> *La compartición de la infraestructura pasiva está referida únicamente al uso de la torre por un sistema radiante. Para la instalación del equipo de radio asociado a dicho sistema radiante, el uso de coubicación o uso de espacio físico, se atenderán de manera integral o parcial en el anteproyecto de uso de infraestructura pasiva en torres.*
>
> *(...)"*
>
> *(Énfasis añadido)*

De lo anterior el Instituto considera que el texto anteriormente citado es contradictorio a lo establecido en el "3. Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres" de la Propuesta de Oferta de Referencia, la cual indica dentro del apartado de cargos recurrentes que en las torres se podrán instalar antenas de radio frecuencia o de microondas, como se muestra a continuación:

> *"3.Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres.*
>
> *(...)*
>
> *Cargos Recurrentes:*

Mensualmente se cobrará las siguientes contraprestaciones por el uso de Espacio Aprobado:

*•**En Torre; exclusivamente para antenas de radio frecuencia (RF) o de microondas (MW),** siempre y cuando la superficie utilizada no exceda de 8.5 m2. La franja de utilización en el cuerpo vertical de la Torre es de 4 metros lineales (ml),*

•Por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Piso.

•La tarifa mensual por cada elemento fuera de la franja de los 4 ml será calculada como sigue:

*Costo Adicional Mensual = Área de Antena * Altura NCR *Factor de cobro*

(...)"

(Énfasis añadido)

De lo anterior, a juicio del Instituto, se deben de realizar las modificaciones pertinentes a la Oferta de Referencia para indicar la posibilidad de instalación de antenas de radio frecuencia (RF) o de microondas (MW) en torres para los servicios de compartición de infraestructura.

Por lo antes mencionado en el Caso 1 y Caso 2, el Instituto resuelve modificar la redacción de la ORCI propuesta por el AEP. Quedando de la manera siguiente:

Redacción Definitiva

Derivado del análisis realizado, el Instituto resuelve que el numeral "1.1 Procedimientos para la contratación, modificación y baja de los servicios" correspondiente al "Servicio de Acceso y Uso compartido de Torres" deberá quedar de la siguiente manera:

3. Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres.

El Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres propiedad de Telnor por cualquier título legal o cedidas en comodato permite a los CS desplegar sistemas de radiofrecuencia en bandas autorizadas para la provisión de servicios de telecomunicaciones.

El servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres incluye todas los tipos de torres definidos en el apartado de prerrequisitos dentro del apartado de la información que Telnor proveerá.

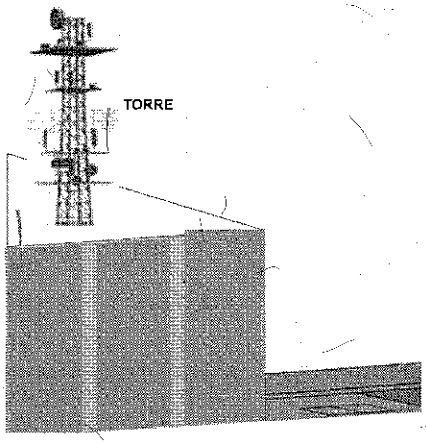


Figura 3. Torre de Telnor.

El Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres contiene los siguientes elementos:

- Espacio en la torre: Espacio con una superficie máxima de 8.5 m^2 para que el CS instale un sistema radiante. La franja de utilización en el cuerpo vertical de la torre es de 4 metros lineales
- Trayectoria del cable: Es la trayectoria física conformada por escalerilla vacante, donde corren los cableados del sistema radiante a los equipos de transmisión.
- Sistemas físicos de tierra: Es el acceso al sistema de aterrizamiento de la torre donde el CS debe conectarse.
- Alimentación[5]: Ductos, conductos y canalizaciones, elementos de seguridad (restrictores de acceso), instalaciones de equipo y alimentaciones conexas, existentes en el Sitio.
- Espacio en piso: Espacios Físicos en sitios diversos a las Torres, tales como azoteas y suelo para la instalación de equipos transceptores, así como sus auxiliares (tales como sistema de fuerza y/ o bancos de batería de respaldo, sistemas de aire acondicionado, alarmas y demás elementos activos). Incluye los espacios para gabinetes, para maniobras y pasos de personas.

- Sistemas de Aire Acondicionado[6]: Constituido por aquellos que se encuentren al interior del Sitio y que no formen parte o se encuentren integrados a cualquier elemento activo en el Sitio.

El CS deberá instalar la Guía de onda o cables de Frecuencia Intermedia (Banda Base) correspondientes a los sistemas de microondas que desee instalar en la Torre, y en su caso, los cables de alimentación correspondientes, de acuerdo con la Normatividad.

Condiciones y Requisitos para el Uso de Infraestructura Telnor.

Condición para instalación de equipos de microondas.

Todo sistema radiante que un Concesionario Solicitante requiera instalar en infraestructura TELNOR debe contar con la homologación oficial por parte de la SCT y/o IFT, por lo tanto, para el uso de la infraestructura de TELNOR, el Concesionario Solicitante debe proporcionar el Certificado de Homologación del equipo a instalar.

La compartición de la infraestructura pasiva está referida únicamente al uso de la torre por un sistema de microondas o de radio frecuencia. Para la instalación del equipo de radio asociado a dicho sistema radiante, el uso de coubicación o uso de espacio físico, se atenderán de manera integral o parcial en el anteproyecto de uso de infraestructura pasiva en torres.

Capacidad excedente.

La determinación de Capacidad Excedente para la instalación de los equipos del Concesionario Solicitante en la torre, estará basada en el número de franjas sobre la torre que no sean utilizadas por TELNOR o por algún otro Concesionario Solicitante sobre la misma. Dichas franjas ocuparan 4 metros lineales en el cuerpo vertical en la torre con una superficie máxima de 8.5 m2. TELNOR ofrecerá la posibilidad de reorganizar los espacios y/o equipos instalados para liberar franjas adicionales y lograr un mejor aprovechamiento de la Infraestructura Pasiva.

Independientemente de la disponibilidad de franjas, se deberán realizar los cálculos y análisis pertinentes para asegurar que la potencial instalación cumpla con la normativa técnica sobre:

- Cargas gravitacionales sobre la estructura de la torre
- Fuerzas del Viento
- Fuerzas de Sismo

La saturación del espacio en las torres estará determinada por la combinación de estos dos factores, es decir la ocupación de todas las franjas disponibles y los límites establecidos para el cumplimiento de la normativa técnica.

Tanto la capacidad total en la torre, como el punto de saturación de dicha capacidad, son específicas para cada tipo de torre de acuerdo con las características de su construcción.

Visita Técnica

Durante la visita técnica el personal de TELNOR y el personal del Concesionario Solicitante revisarán y validarán en conjunto, la posibilidad de la compartición de la infraestructura de torres mediante un trabajo especial, cuando no haya existido capacidad excedente de manera inicial, considerando los siguientes elementos:

- El espacio disponible para compartir es de 4 metros lineales en el cuerpo vertical en la torre para una superficie máxima de 8.5 m^2.
- El peso y dimensiones de las antenas a instalar.
- Altura propuesta para la instalación de sus antenas.
- Tipos de herrajes a utilizar
- Tipo y características del radio a instalar.
- Espacios existentes en torre.
- Uso de escalerillas.

- Análisis estructural de torre.
- Sistemas de Tierra.
- Espacio físico o coubicación para alojar el radio.

En caso de concluir que la compartición es factible, TELNOR deberá ofrecer la posibilidad de trabajo especial, y entregar el proyecto y presupuesto del mismo.

Los conceptos facturables son:

Cargos No Recurrentes:

Para la Solicitud de Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres se contabiliza:

1. Visita Técnica para el Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres, en caso de haber sido solicitada por el CS.
2. Trabajos requeridos dentro de la visita técnica.
3. Análisis de Factibilidad, en caso de no contratar el servicio por parte del CS.
4. Acondicionamiento de Infraestructura Pasiva, en caso de que se requiera.
5. Recuperación de espacio, en caso de que se requiera.
6. Verificación de Instalación de Infraestructura.

---

[5] La alimentación eléctrica estará sujeta a la disponibilidad en cada sitio.

[6] El aire acondicionado estará sujeto a la disponibilidad en cada sitio.

La facturación de las actividades antes mencionadas se realizará posteriormente a su ejecución.

Cargos Recurrentes

- **Estructura situada en una azotea**

La tarifa mensual por el uso de Espacio Aprobado en Torre de 8.5 metros cuadrados (m^2) y una franja de 4 metros lineales (ml); exclusivamente para antenas de radiofrecuencia (RF) o de microondas (MW), independientemente de sus dimensiones, de acuerdo a las características de las torres instaladas en azoteas se describe a continuación:

Tipo de Estructura	Unidad	Valor
Torre Arriostrada	MXN / Mes	$ 9,510.31 M.N.
Torre Autosoportada	MXN / Mes	$ 6,520.49 M.N.

A través de la tarifa mensual por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Torre en una estructura situada en una azotea, el Concesionario Solicitante podrá solicitar el uso discontinuo del espacio en la torre (necesidades que deberán estar reflejadas en la Solicitud de Factibilidad y de colocación indicando cuál sería el centro de radiación principal y secundario) a través de su división en hasta un máximo de dos componentes, siempre y cuando: 1) la suma del uso del espacio en ambas componentes no exceda de 8.5 m^2 y 4 ml, 2) el Concesionario Solicitante haga uso de al menos una de los componentes para la colocación de equipos, y 3) no existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio de 8.5 m^2 y 4 ml, a través de la división en las componentes en cuestión. Telnor en su respuesta a la Solicitud de Factibilidad indicara sobre la posibilidad del uso discontinuo de la franja y en caso de determinar que no es posible sólo presentará el resultado de Factibilidad sobre una franja de 4 ml con referencia al centro de radiación principal.

En caso de que Telnor permita hacer uso de franjas discontinuas y que se pudiera hacer uso de la segunda componente de manera posterior, si otro Concesionario Solicitante solicita el Servicio de Acceso y Uso Compartido en la torre en cuestión, Telnor notificará al primero para que decida ocupar a la brevedad el espacio correspondiente en la torre o en su defecto manifieste que no cuenta con interés (el Concesionario Solicitante contará con un plazo de 10 días hábiles para ocupar el sitio conforme a la solicitud

de ocupación original), teniendo claro que de no ocupar el espacio se le podrá dar acceso a otro Concesionario sin que existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio.

En complemento, cualquier excedente de los 8.5 m^2 o de la franja de los 4 ml, será pagado de acuerdo a la cantidad que resulte de multiplicar el Área de antena en m^2, por la Altura del centro de radiación (NCR) que es la distancia del punto medio de la antena al suelo en metros, por la cantidad de:

Elemento	Unidad	Torre Arriostrada	Torre Autosoportada
Factor de cobro	M.N./m^3	49.01	19.61

Para ello, se seguirá el siguiente procedimiento de cálculo de acuerdo al tipo de estructura que corresponda:

Costo Adicional = Área de Antena m^2 * Altura NCR en metros * Factor de cobro

- **Estructura situada en al nivel del suelo**

La tarifa mensual por el uso de Espacio Aprobado en Torre de 8.5 metros cuadrados (m^2) y una franja de 4 metros lineales (ml); exclusivamente para antenas de radiofrecuencia (RF) o de microondas (MW), independientemente de sus dimensiones, de acuerdo a las características de las torres no instaladas en azoteas se describe a continuación:

Tipo de Estructura	Unidad	Valor
Torre Arriostrada	MXN / Mes	$ 7,764.21 M.N.
Torre Autosoportada	MXN / Mes	$ 7,271.18 M.N.

A través de la tarifa mensual por el uso de Espacio Aprobado en Torre, el Concesionario Solicitante podrá solicitar el uso discontinuo del espacio en la torre (necesidades que deberán estar reflejadas en la Solicitud de Factibilidad y de colocación indicando cuál sería el centro de radiación principal y secundario) a través de su división

en hasta un máximo de dos componentes, siempre y cuando: 1) la suma del uso del espacio en ambas componentes no exceda de 8.5 m^2 y 4 ml, 2) el Concesionario Solicitante haga uso de al menos una de los componentes para la colocación de equipos, y 3) no existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio de 8.5 m^2 y 4 ml, a través de la división en las componentes en cuestión. Telnor en su respuesta a la Solicitud de Factibilidad indicara sobre la posibilidad del uso discontinuo de la franja y en caso de determinar que no es posible sólo presentará el resultado de Factibilidad sobre una franja de 4 ml con referencia al centro de radiación principal.

En caso de que Telnor permita hacer uso de franjas discontinuas y que se pudiera hacer uso de la segunda componente de manera posterior, si otro Concesionario Solicitante solicita el Servicio de Acceso y Uso Compartido en la torre en cuestión, Telnor notificará al primero para que decida ocupar a la brevedad el espacio correspondiente en la torre o en su defecto manifieste que no cuenta con interés (el Concesionario Solicitante contará con un plazo de 10 días hábiles para ocupar el sitio conforme a la solicitud de ocupación original), teniendo claro que de no ocupar el espacio se le podrá dar acceso a otro Concesionario sin que existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio.

En complemento, cualquier excedente de los 8.5 m^2 o de la franja de los 4 ml, será pagado de acuerdo a la cantidad que resulte de multiplicar el Área de antena en m2, por la Altura del centro de radiación (NCR) que es la distancia del punto medio de la antena al suelo en metros, por la cantidad de:

Elemento	Unidad	Torre Arriostrada	Torre Autosoportada
Factor de cobro	M.N./m^3	25.90	26.45

Para ello, se seguirá el siguiente procedimiento de cálculo de acuerdo al tipo de estructura que corresponda:

Costo Adicional = Área de Antena m^2 * Altura NCR en metros * Factor de cobro

1.2 Por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Piso.

La tarifa por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Piso en el cual el Agente Económico Preponderante tenga propiedad, o aquella por cuya propiedad sean causahabientes o cesionarios de sus derechos o que resulten de reestructuras corporativas o modificaciones accionarias derivadas de concentraciones de cualquier tipo a agentes vinculados con el Agente Económico Preponderante, se seguirá el siguiente esquema de cobro:

		Tipo de Espacio en Piso[5]		
Clasificación[6]	Unidad	En Predio	En Azotea	En Caseta
7 y 6	MXN / Mes	$15,001.67 M.N.	$15,365.86 M.N.	$16,409.65 M.N.
5	MXN / Mes	$6,112.23 M.N.	$$6,476.41 M.N.	$7,202.53 M.N.
4	MXN / Mes	$2,742.37 M.N.	$3,089.53 M.N.	$3,727.58 M.N.
1, 2 y 3	MXN / Mes	$472.14 M.N.	$835.59 M.N.	$1,176.39 M.N.
Industrial[7]	MXN / Mes	$3,352.86 M.N.	$3,717.04 M.N.	$4,865.94 M.N.

Por otra parte, en caso de que se requiera espacio adicional al considerado en la contraprestación anteriormente descrita, tendrá aplicación el siguiente esquema de cobro, la cual depende enteramente del gasto mensual total por metro cuadrado del área residual calculada:

		Tipo de Espacio en Piso		
Clasificación[8]	Unidad	En Predio	En Azotea	En Caseta
7 y 6	MXN/m^2 /Mes	$156.93 M.N.	$207.09 M.N.	$281.65 M.N.
5	MXN/m^2 /Mes	$87.31 M.N.	$137.47 M.N.	$168.24 M.N.
4	MXN/m^2 /Mes	$30.15 M.N.	$80.45 M.N.	$99.09 M.N.
1, 2 y 3	MXN/m^2 /Mes	$5.50 M.N.	$55.56 M.N.	$33.26 M.N.
Industrial[9]	MXN/m^2 /Mes	$39.80 M.N.	$89.97 M.N.	$178.97 M.N.

En caso que el AEP no sea propietario, el Concesionario Solicitante deberá cubrir las cantidades mensuales pro-rata que resulten dependiendo del monto que Telnor deba pagar conforme a lo pactado en cada uno de los Títulos de Ocupación.

[5] Tarifa por uso de 6.6 metros cuadrados de espacio horizontal, incluyendo el uso de espacios comunes y compartidos.

[6] Los valores numéricos corresponden a la clasificación de regiones socioeconómicas de México, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Véase http://sc.inegi.gob.mx/niveles/index.jsp.

[7] Se trata de sitios ubicados en zonas o parques industriales.

[8] Los valores numéricos corresponden a la clasificación de regiones socioeconómicas de México, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Véase http://sc.inegi.gob.mx/niveles/index.jsp.

[9] Se trata de sitios ubicados en zonas o parques industriales.

3.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Derivado del análisis realizado al numeral "*1.1 Procedimiento para la contratación, modificación y baja de servicio*", el Instituto identificó que dicho análisis y resolución puede hacerse extensivo a los procedimientos de los demás servicios contemplados en la Propuesta de Oferta de Referencia, con excepción de aquellos temas particulares y exclusivos que deban tratarse de manera específica en su sección correspondiente. Por lo tanto y a juicio del Instituto, los procedimientos "*3.1 Procedimientos para la contracción y baja de los servicios*" del *Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres* deben ser modificados de acuerdo a lo resuelto en el numeral mencionado inicialmente.

De manera particular, el Instituto considera resaltar que de acuerdo a la Medida VIGÉSIMA SEXTA, que se cita a continuación:

> *"VIGÉSIMA SEXTA.- El Agente Económico Preponderante deberá poner a disposición del Instituto y de los Concesionarios Solicitantes, a través del Sistema Electrónico de Gestión, información relativa a sus instalaciones, misma que deberá*

mantenerse actualizada mensualmente. Dicha información deberá contener, al menos, lo siguiente:

- *Información georreferenciada de la infraestructura correspondiente a estaciones, radiobases, sitios de transmisión, postes, pozos, registros, centrales y los demás que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones.*
- *Mapas esquemáticos con las rutas de los ductos.*
- *Las características técnicas de la infraestructura.*
- *La Capacidad Excedente de Infraestructura Pasiva.*
- *Normas de seguridad para el acceso a las instalaciones."*

Redacción Definitiva

Derivado del análisis realizado, el Instituto resuelve que el numeral "*3.1 Procedimientos para la contratación, modificación y baja de los servicios*" correspondiente al "*Servicio de Acceso y Uso compartido de Torres*" deberá quedar de la siguiente manera:

3.1 Procedimientos para la contratación, modificación y baja de los servicios.

A continuación se describen los procedimientos a seguir para la contratación, modificación y baja de del servicio. Los plazos para la realización de estas actividades así como los indicadores de nivel de servicio se encuentran detallados en el Anexo 4 de la Oferta.

a. Contratación.

Queda establecido que mediante el envío de la solicitud, el CS consiente realizar el pago por los cargos no recurrentes así como por los elementos de cobro que conforman el servicio. Asimismo si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento, deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.

Las actividades que conforman el procedimiento de contratación son las siguientes:

Etapa	Descripción

Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de contratación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos, por lo tanto proceden con la Visita Técnica. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Visita Técnica	Una vez que se validó la solicitud y cuenta con NIS, Telnor revisará la disponibilidad de fechas y horarios para realizar la programación en máximo 5 días hábiles de Visita Técnica conjunta, e informará al CS para que acepte o rechace. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. La Visita Técnica tendrá que realizarse en un máximo de 20 días hábiles a partir del ingreso de la solicitud. Al concluir la Visita Técnica se firmará el documento Reporte de Visita Técnica, por lo que Telnor y el CS deberá asegurarse que la información recabada es correcta y completa con todos los detalles necesarios para el desarrollo del anteproyecto. En esta etapa

	deberán ejecutarse todas las mediciones y cálculos que considere pertinentes el CS para determinar la capacidad excedente de la infraestructura, entre otros aspectos, para la correcta prestación del servicio. El Reporte de Visita Técnica deberá ser escaneado e integrado en el SEG. Telnor deberá actualizar la información correspondiente en el SEG en un plazo máximo de 5 días hábiles. El resultado de la Visita Técnica determinará una de las siguientes opciones: a. Existe capacidad excedente para brindar el servicio en la torre solicitada. Telnor procede a entregar información al CS para la realización del Anteproyecto. b. Existen capacidad excedente para brindar el servicio en la torre solicitada, pero requiere un trabajo especial asociado. Telnor proporcionará la cotización de los trabajos a realizar y el programa de trabajo necesario. • CS acepta y autoriza Trabajos Especiales asociados al servicio de acceso y uso compartido de torre. Telnor realizará la ejecución de los mismos, notificando al CS la fecha de inicio y terminación de los trabajos, una vez concluidos estos trabajos, Telnor procede a entregar la información para la elaboración del Anteproyecto.

	• En caso de no aceptar los Trabajos Especiales, se concluye el procedimiento. c. Existe interferencia de frecuencias, por lo tanto no es factible proporcionar el servicio, se finaliza el procedimiento.
Entrega de Información de Visita Técnica	Telnor entregará de manera formal al CS la información para la elaboración del Anteproyecto en un máximo de 5 días hábiles posteriores a que fue concluida la Visita Técnica.
Elaboración de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS elaborará el Anteproyecto (20 días hábiles) con la información proporcionada por Telnor (en caso de requerir trabajos especiales, el Anteproyecto deberá contemplarlos) y la recopilada durante Visita Técnica. La siguiente información deberá estar disponible en el SEG, la cual deberá incluir al menos: • Anteproyecto • Plano(s) • Especificaciones Técnicas de cables y dispositivos a instalar • Programa de trabajo para la Instalación de Infraestructura. El CS podrá solicitar a Telnor un plazo de hasta 20 días hábiles adicionales para la elaboración y entrega del Anteproyecto. Telnor no podrá negar la autorización del Anteproyecto por diferencias o deficiencias

	de información que no se hayan señalado o identificado durante la Visita Técnica. Una vez revisado el Anteproyecto y este no pueda ser aprobado, derivado de que la información recabada no fue correcta y completa por causas imputables a Telnor, se podrán programar Visitas Técnicas adicionales sin costo para el CS.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con el levantamiento realizado en la Visita de Técnica, validando en máximo 5 días hábiles que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Positivo. Con el cual el CS dará inicio a la Instalación de la Infraestructura, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla. Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá tener actualizada la documentación.
Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, instalará la Infraestructura apegándose al Anteproyecto y

	Programa de trabajo aprobados previamente. El CS deberá enviar las fechas de inicio y termino de instalación en máximo 10 días hábiles. Telnor confirmará la aceptación de la fecha de inicio (3 días hábiles). En caso de no aceptarse la fecha propuesta el CS podrá solicitar una nueva fecha. Esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de instalación posteriores a 20 días hábiles a partir de que el CS envíe las fechas de inicio y término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Al finalizar la instalación el CS informará a Telnor para que realice la Verificación de la Instalación.
Verificación de Instalación de Infraestructura	Una vez que Telnor reciba la notificación por parte del CS, revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en un máximo de 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe la fecha de término de instaldción, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la Instalación en sitio, determinando:

	• La instalación de la infraestructura del CS está de acuerdo proyecto y normativa, Telnor registrará la verificación como satisfactoria y se firmará en sitio el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura. • En caso contrario, Telnor y el CS registran en el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura los cambios y ajustes que debe hacer el CS para cumplir con la Verificación. Esta actividad deberá repetirse en tanto no se logre la Verificación satisfactoria y la firma del acta. El primer servicio de verificación no tendrá cargo alguno. De requerirse verificaciones adicionales por inconsistencias en la instalación realizada por el CS con el anteproyecto se aplicará una contraprestación.
Facturación	Una vez firmada el acta se inicia con la facturación del Servicio, Telnor deberá integrar el Formato escaneada al SEG.

El CS deberá realizar su anteproyecto y la instalación de su red o de infraestructura de acuerdo con las características y normatividad técnica para Torres que se documentan en el Anexo 2 de la Oferta.

b. Modificación.

El CS únicamente podrá solicitar modificaciones de los proyectos en proceso, cuando dichas modificaciones no cambien la ruta del proyecto ni los elementos de la infraestructura de Telnor solicitados originalmente.

Las actividades que se tienen que realizar para realizar una modificación a un proyecto son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de modificación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Actualización de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS modificará el Anteproyecto (20 días hábiles) de acuerdo con la información validada por Telnor. El CS deberán actualizar los cambios a la documentación del proyecto en el SEG.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con la información de la solicitud de modificación, validando en máximo 5 días hábiles que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad:

	• Positivo. Con el cual el CS dará inicio a la Instalación de la Infraestructura, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla. Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá tener mantener actualizada la documentación.
Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, instalará la Infraestructura apegándose al Anteproyecto y Programa de trabajo aprobados previamente. El CS realizará la instalación de infraestructura de acuerdo a los cambios y continuará el procedimiento de contratación a partir de dicha actividad.

c. Baja de los servicios:

Las actividades para realizar la baja del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de baja en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es:

	• Aceptada, Telnor valida que la solicitud de baja cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Elaboración de Programa de Trabajo	El CS elaborará y enviará el Plan de Trabajo detallando la fecha de inicio y fin del retiro de su infraestructura, adjuntando la documentación correspondiente (10 días hábiles).
Análisis de Factibilidad	Telnor recibirá y validará en máximo 5 días hábiles el Plan de Trabajo enviado por el CS, verificando que cumpla con los requisitos mínimos de acuerdo a los formatos correspondientes. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Valido. Telnor lo notificará al CS y que puede comenzar con el retiro de su infraestructura. • No Valido. Telnor deberá notificar dicha situación al CS, así como aquello que deba ser ajustado para que el CS realice las modificaciones necesarias y reenvíe el Plan de Trabajo (10 días hábiles). Cualquier comentario o ajuste al Programa de Trabajo o a los documentos relacionados al

	proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá mantener actualizada la documentación.
Retiro de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, realizará el Retiro de la Infraestructura apegándose Programa de trabajo aprobados previamente. La baja del servicio incluye el retiro de equipo y cableado que se haya instalado. Al finalizar la instalación el CS informará a Telnor para que realice la Verificación de la Instalación.
Verificación de Retiro de Infraestructura	Una vez que Telnor reciba la notificación por parte del CS, revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en un máximo de 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe la fecha de término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la Instalación en sitio, determinando: • La instalación de la infraestructura del CS está de acuerdo proyecto y normativa, Telnor registrará la verificación como satisfactoria y se firmará en sitio el acta

	• En caso contrario, Telnor y el CS registran en el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura los cambios y ajustes que debe hacer el CS para cumplir con la Verificación. Esta actividad deberá repetirse en tanto no se logre la Verificación satisfactoria y la firma del acta. El primer servicio de verificación no tendrá cargo alguno. De requerirse verificaciones adicionales por inconsistencias en la desinstalación realizada por el CS se aplicará una contraprestación.
Facturación	Una vez firmada el acta se concluye con la facturación del Servicio, Telnor deberá integrar el Formato escaneada al SEG.

El CS deberá realizar la desinstalación de su red o de infraestructura de acuerdo con las características y normatividad técnica para Torres que se documenta en el Anexo 2 de la Oferta dejando la infraestructura libre y sin desperdicios en la azotea o predio.

El procedimiento para la notificación de fallas y gestión de incidencias, así como el procedimiento para Accesos a la Infraestructura Compartida se establecen en el Anexo 3 de la Oferta.

4. SERVICIO DE USO DE SITIOS, PREDIOS Y ESPACIOS FÍSICOS.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Relativo al numeral **"4. SERVICIO DE USO DE SITIOS, PREDIOS Y ESPACIOS FÍSICOS"**, el AEP en su documento de propuesta ORCI establece lo siguiente:

4. *"Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos.*

Este servicio permite que el CS utilice los predios, sitios y espacios físicos existentes de Telnor, así como el acceso a los sistemas de suministro de energía eléctrica y sistemas de aire acondicionado, excedentes en dichos espacios físicos.

El Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos permite que el CS construya o instale infraestructura propia dentro de los mismos.

La seguridad en los Sitios, Predios y Espacios Físicos se proporcionará al CS que haga uso del servicio, en las mismas condiciones y sitios que hoy en día mantiene Telnor para su propia operación.

La solicitud de los servicios se realiza a través del sistema establecido y el formato correspondiente.

Los conceptos facturables son:

Cargos No Recurrentes:

Para sitios, predios y espacios físicos se contabiliza:

- *Análisis de Disponibilidad.*
- *Visita Técnica para Sitios, Predios y Espacios Físicos, en caso de haber sido solicitada por el CS.*
- *Trabajos requeridos dentro de la visita técnica.*
- *Análisis de Factibilidad.*
- *Acondicionamiento de Infraestructura Pasiva, en caso de que se requiera.*
- *Recuperación de espacio, en caso de que se requiera.*
- *Verificación.*
- *Inspección.*

La facturación de las actividades antes mencionadas se realizará posteriormente a su ejecución.

Cargos Recurrentes, con cobro anticipado:

Por el Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos:

- *La contraprestación mensual por el uso del espacio dependerá del proyecto ejecutivo y la zona del sitio, precio o espacio físico solicitado, y servicios auxiliares necesarios. Así mismo se indicará la cuota de mantenimiento asociada al servicio cuando aplique."*

El Instituto considera que lo presentado por el AEP en el numeral "4. Servicio de uso de sitios, predios y espacios físicos", no son aceptables ya que no cumple con la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA, de las Medidas Fijas, la cual establece que la

propuesta de Oferta de Referencia deberá contener condiciones equivalentes a la vigente, como se cita a continuación:

> *CUADRAGÉSIMA PRIMERA.- (...)*
>
> *La propuesta que presente el Agente Económico Preponderante deberá reflejar, al menos, condiciones equivalentes a las de la Oferta de Referencia vigente.*
>
> *(...)"*
>
> *(Énfasis añadido)*

En consistencia con la Medida Fija citada anteriormente, el Instituto considera que debido a que el AEP ha incorporado dentro de los cargos no recurrentes el "Análisis de Disponibilidad" y que junto con la "Verificación" e "Inspección", entre otros, impactan de manera importante a los CS, se debe modificar el texto de la Propuesta de Oferta de Referencia que sea congruente con los procesos añadidos en la sección 1.6 de este documento, quedando de la siguiente manera:

Redacción Definitiva

> **4. Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos.**
>
> El Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos, permite que el CS utilice los predios, sitios y espacios físicos existentes de Telnor, así como acceder a los sistemas de suministro de energía eléctrica y sistemas de aire acondicionado, excedentes en dichos espacios físicos.
>
> El Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos permite que el CS haga uso de sitios, predios y espacios físicos de Telnor, para construir o instalar infraestructura propia.
>
> La seguridad en los Sitios, Predios y Espacios Físicos se proporcionará al CS que haga uso del servicio, en las mismas condiciones y sitios que hoy en día mantiene Telnor para su propia operación.
>
> La solicitud de los servicios se realiza a través del SEG y el formato correspondiente.
>
> Los conceptos facturables son:
>
> Cargos No Recurrentes:

- Para sitios, predios y espacios físicos se contabiliza:
  - Visita Técnica para Sitios, Predios y Espacios Físicos, en caso de haber sido solicitada por el CS.
  - Trabajos requeridos dentro de la visita técnica.
  - Análisis de Factibilidad, en caso de que el CS no contrate el servicio.
  - Acondicionamiento de Infraestructura Pasiva, en caso de que se requiera.
  - Recuperación de espacio, en caso de que se requiera y;
  - Segunda Verificación en adelante

La facturación del servicio se realizará posteriormente a concluir las actividades previstas en el procedimiento una vez que se cuenten con los formatos y actas firmados

Cargos Recurrentes, con cobro anticipado:

- Por el Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos:
  - La contraprestación mensual por el uso del espacio dependerá del proyecto ejecutivo y la zona del sitio, precio o espacio físico solicitado, y servicios auxiliares necesarios. Así mismo se indicará la cuota de mantenimiento asociada al servicio cuando aplique.

La facturación de los cargos recurrentes se realizará a mes corriente, posteriormente a concluir las actividades previstas en el procedimiento una vez que se cuenten con los formatos y actas firmados.

4.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS.

Consideraciones del Instituto

Derivado del análisis realizado al numeral "*1.1 Procedimiento para la contratación, modificación y baja de servicio*", el Instituto identificó que dicho análisis y resolución puede hacerse extensivo a los procedimientos de los demás servicios contemplados en la Propuesta de Oferta de Referencia, con excepción de aquellos temas particulares y exclusivos que deban tratarse de manera específica en su sección correspondiente. Por lo tanto y a juicio del Instituto, los procedimientos "*4.1 Procedimientos para la contracción y baja de los servicios*" del *Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos* deben ser modificados de acuerdo a lo resuelto en el numeral mencionado inicialmente.

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis realizado, el Instituto resuelve que el numeral "*4.1 Procedimientos para la contratación, modificación y baja de los servicios*" correspondiente al "*Servicio de Acceso y Uso* de Sitios, Predios y Espacios Físicos" deberá quedar de la siguiente manera:

> **4.1 Procedimientos para la contratación, modificación y baja de los servicios.**
>
> A continuación se describen los procedimientos a seguir para la contratación, modificación y baja de del servicio. Los plazos para la realización de estas actividades así como los indicadores de nivel de servicio se encuentran detallados en el Anexo 4 de la Oferta.
>
> **a. Contratación**
>
> Queda establecido que mediante el envío de la solicitud, el CS consiente realizar el pago por los cargos no recurrentes así como por los elementos de cobro que conforman el servicio. Asimismo si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.
>
> Las actividades que conforman el procedimiento de contratación son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de contratación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos, por lo tanto proceden con la Visita Técnica. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Visita Técnica	Una vez que se validó la solicitud y cuenta con NIS, Telnor revisará la disponibilidad de fechas y horarios para realizar la programación en máximo 5 días hábiles de Visita Técnica conjunta, e informará al CS para que acepte o rechace. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. La Visita Técnica tendrá que realizarse en un máximo de 20 días hábiles a partir del ingreso de la solicitud. Al concluir la Visita Técnica se firmará el documento Reporte de Visita Técnica, por lo que Telnor y el CS deberá asegurarse que la información recabada es correcta y completa con todos los detalles necesarios para el

	desarrollo del anteproyecto. En esta etapa deberán ejecutarse todas las mediciones y cálculos que considere pertinente el CS para determinar la capacidad excedente de la infraestructura, entre otros aspectos para la correcta prestación del servicio. El Reporte de Visita Técnica deberá ser escaneado e integrado en el SEG. Telnor deberá actualizar la información correspondiente en el SEG en un plazo máximo de 5 días hábiles. El resultado de la Visita Técnica determinará una de las siguientes opciones: a. Existe capacidad excedente para brindar el Servicio. Telnor procede a entregar información al CS para la realización del Anteproyecto. b. Existen capacidad excedente para brindar el servicio solicitado y se requiere un trabajo especial (acondicionamiento de infraestructura o recuperación de espacios). Telnor proporcionará la cotización de los trabajos a realizar y el programa de trabajo necesario. • CS acepta y autoriza Trabajos Especiales asociados al servicio. Telnor realizará la ejecución de los mismos, notificando al CS la fecha de inicio y terminación de los trabajos, una vez concluidos estos trabajos, Telnor procede a entregar la información para la elaboración del Anteproyecto.

	• En caso de no aceptar los Trabajos Especiales, el CS señalara si continua o no la solicitud. c. No hay capacidad excedente. Concluye el procedimiento.
Entrega de Información de Visita Técnica	Telnor entregará de manera formal al CS la información para la elaboración del Anteproyecto en un máximo de 5 días hábiles posteriores a que fue concluida la Visita Técnica.
Elaboración de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS elaborará el Anteproyecto (20 días hábiles) con la información proporcionada por Telnor (en caso de requerir trabajos especiales, el Anteproyecto deberá contemplar los trabajos) y la recopilada durante Visita Técnica. La siguiente información deberá estar disponible en el SEG la cual deberá incluir al menos: • Anteproyecto • Plano(s) • Especificaciones Técnicas de cables y dispositivos a instalar • Programa de trabajo para la Instalación de Infraestructura. El CS podrá solicitar a Telnor un plazo de hasta 20 días hábiles adicionales para la elaboración y entrega del Anteproyecto. Telnor no podrá negar la autorización del Anteproyecto por diferencias o deficiencias

	de información que no se hayan señalado durante la Visita Técnica. Una vez revisado el Anteproyecto y este no pueda ser aprobado, derivado de que la información recabada no fue correcta y completa por causas imputables a Telnor, se podrán programar Visitas Técnicas adicionales sin costo para el CS.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con el levantamiento realizado en la Visita de Técnica, validando en máximo 5 días hábiles que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Positivo. Con el cual el CS dará inicio a la Instalación de la Infraestructura, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla. Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá mantener actualizada la documentación.
Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, instalará la Infraestructura apegándose al Anteproyecto y

	Programa de trabajo aprobados previamente. El CS deberá enviar las fechas de inicio y termino de instalación (10 días hábiles). Telnor confirmará la aceptación de la fecha de inicio (3 días hábiles). En caso de no aceptarse la fecha propuesta el CS podrá solicitar una nueva fecha. Esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de instalación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe las fechas de inicio y término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Al finalizar la instalación el CS informará a Telnor para que realice la Verificación de la Instalación.
Verificación de Instalación de Infraestructura	Una vez que Telnor reciba la notificación por parte del CS, revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en máximo 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe la fecha de término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la Instalación en sitio, determinando:

	• La instalación de la infraestructura del CS está de acuerdo proyecto y normativa, Telnor registrará la verificación como satisfactoria y se firmará en sitio el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura. • En caso contrario, Telnor y el CS registran en el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura los cambios y ajustes que debe hacer el CS para cumplir con la Verificación. Esta actividad deberá repetirse en tanto no se logre la Verificación satisfactoria y la firma del Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura. El primer servicio de verificación no tendrá cargo alguno. De requerirse verificaciones adicionales por inconsistencias en la instalación realizada por el CS con el anteproyecto se aplicará una contraprestación.
Facturación	Una vez firmado el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura se inicia con la facturación del Servicio, Telnor deberá integrar el Formato escaneada al SEG.

El CS deberá realizar su anteproyecto y la instalación de su red o de infraestructura de acuerdo con las características y normatividad técnica para Sitios, Predios y Espacios Físicos se documentan en el Anexo 2 de la Oferta.

b. Modificación

El CS únicamente podrá solicitar modificaciones de los proyectos en proceso, cuando dichas modificaciones no cambien la ruta del proyecto ni los elementos de la infraestructura de Telnor solicitados originalmente.

Las actividades que se tengan que efectuar para realizar una modificación a un proyecto son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de contratación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos, por lo tanto proceden con la Visita Técnica. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Actualización de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS modificará (20 días hábiles) el Anteproyecto de acuerdo con la información validada por Telnor. El CS deberán actualizar los cambios a la documentación del proyecto en el SEG.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con la información de la solicitud de modificación, validando en máximo 5 días que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad:

	• Positivo. Con el cual el CS dará inicio a la Instalación de la Infraestructura, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla. Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá mantener actualizada la documentación.
Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, instalará la Infraestructura apegándose al Anteproyecto y Programa de trabajo aprobados previamente. El CS realizará la instalación de infraestructura de acuerdo a los cambios y continuará el procedimiento de contratación a partir de dicha actividad.

c. Baja de los servicios

Las actividades para realizar la baja del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de baja en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es:

	• Aceptada, Telnor valida que la solicitud de baja cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Elaboración de Programa de Trabajo	El CS elaborará y enviará el Plan de Trabajo detallando la fecha de inicio y fin del retiro de su infraestructura, adjuntando la documentación correspondiente (10 días hábiles).
Análisis de Factibilidad	Telnor recibirá y validará en máximo 5 días hábiles el Plan de Trabajo enviado por el CS, verificando que cumpla con los requisitos mínimos de acuerdo a los formatos correspondientes. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Valido. Telnor lo notificará al CS y que puede comenzar con el retiro de su infraestructura. • No Valido. Telnor deberá notificar dicha situación al CS, así como aquello que deba ser ajustado para que el CS realice las modificaciones necesarias y reenvíe el Plan de Trabajo (10 días hábiles). Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos

	relacionados al proyecto deberá hacerse a través del SEG, el CS deberá tener actualizada la documentación.
Retiro de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, realizará el Retiro de la Infraestructura apegándose Programa de trabajo aprobados previamente. La baja del servicio incluye el retiro de equipo y cableado que se haya instalado. Al finalizar la instalación el CS informará a Telnor para que realice la Verificación de la Instalación.
Verificación de Retiro de Infraestructura	Una vez que Telnor reciba la notificación por parte del CS, revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en un máximo de 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe la fecha de término de desinstalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la Instalación en sitio, determinando: • El retiro de la infraestructura del CS será de acuerdo con el proyecto y normativa, Telnor registrará la verificación como satisfactoria y se firmará en sitio el acta

	• En caso contrario, Telnor y el CS registran en el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura los cambios y ajustes que debe hacer el CS para cumplir con la Verificación. Esta actividad deberá repetirse en tanto no se logre la Verificación satisfactoria y la firma del acta. El primer servicio de verificación no tendrá cargo alguno. De requerirse verificaciones adicionales por inconsistencias en la desinstalación realizada por el CS con el anteproyecto se aplicará una contraprestación.
Facturación	Una vez firmada el acta se concluye con la facturación del Servicio, Telnor deberá integrar el Formato escaneada al SEG.

El CS deberá realizar la desinstalación de su red o de infraestructura de acuerdo con las características y normatividad técnica para Sitios, Predios y Espacios Físicos se documentan en el Anexo 2 de la Oferta dejando la infraestructura libre y sin desperdicios.

El procedimiento para la notificación de fallas y gestión de incidencias, así como el procedimiento para Accesos a la Infraestructura Compartida se establecen en el Anexo 3 de la Oferta.

5. SERVICIO DE TENDIDO DE CABLE SOBRE INFRAESTRUCTURA DESAGREGADA.

Consideraciones del Instituto

CASO 1. Cambios que recuperan la redacción de la Oferta de Referencia Vigente.

En la Propuesta de Oferta de Referencia el AEP ha eliminado de la Oferta de Referencia Vigente un texto respecto a los cargos recurrentes, el cual indica que

"La facturación de los cargos recurrentes se realizará a mes corriente". Al respecto, y a juicio del Instituto, el no especificar el periodo en el cual se realizará la facturación deja en incertidumbre a los concesionarios y se podrían establecer posibles condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios, de acuerdo a la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA. Por consiguiente, el Instituto considera que se debe mantener la equivalencia de condiciones conforme a lo estipulado en la Medidas Fijas.

A continuación se cita el texto de la Propuesta de Oferta de Referencia en comento:

> *"5. Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada.*
>
> *El Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada, es el servicio mediante el cual Telnor realiza la conexión de cable desde la Coubicación del CS donde tenga contratados los Servicios de Desagregación, hasta el pozo más cercano al pozo de acometida de las centrales de Telnor. Es necesario que el CS cuente con una Coubicación para Desagregación.*
>
> *(...)*
>
> *La facturación de las actividades antes mencionadas se realizará posteriormente a su ejecución.*
>
> *Cargos Recurrentes con cobro anticipado:*
>
> - *Contraprestación mensual por el uso de la trayectoria.*

---

[10] El suministro e instalación de un cable diferente a fibra óptica, se considerará como trabajo especial. No se instala Distribuidor de Fibra Óptica del CS."

El Instituto considera que lo presentado por el AEP en el numeral *"5. SERVICIO DE TENDIDO DE CABLE SOBRE INFRAESTRUCTURA DESAGREGADA"*, no cumple parcialmente con lo establecido en la multicitada Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la cual indica que la Propuesta de Oferta de Referencia deberá contener condiciones equivalentes a la vigente. Por consiguiente, derivado del análisis previo, el Instituto resuelve que el numeral *"5. SERVICIO DE TENDIDO DE CABLE SOBRE INFRAESTRUCTURA DESAGREGADA"* deberá recuperar el texto de la Oferta de Referencia Vigente a efectos de mantener la

equivalencia de condiciones y asimismo, evitar posibles condiciones que inhiban la competencia en la prestación del servicio.

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Por otra parte, el Instituto observa que en el "*ANEXO 2 NORMATIVIDAD TECNICA*" "*NORMA 1: COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS*" el AEP integra condiciones fuera de la Normativa Técnica, esto es, se establecen cuestiones que obedecen al alcance, procedimiento, términos y condiciones para la prestación de los servicios, lo cual no es consistente con la Medida VIGÉSIMA SÉPTIMA que se cita a continuación:

> "***VIGÉSIMA SÉPTIMA.*** *El Agente Económico Preponderante deberá proporcionar al Instituto, y a los Concesionarios Solicitantes, a través del Sistema Electrónico de Gestión, la normativa técnica, aprobada por el Instituto mediante el procedimiento previsto en la Medida Cuadragésima Primera,* ***que contenga los criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura que se pone a disposición de otros concesionarios,*** *así como para la instalación de cables y de otros elementos de red que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones, y todas las demás que sean relevantes.*
>
> ***Los Concesionarios Solicitantes deberán observar la normativa técnica cuando hagan uso del servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, prevista en la Oferta Pública de Referencia."***
>
> *(Énfasis añadido)*

De lo anterior se desprende que el AEP deberá proporcionar la normativa técnica que contenga criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura, así como la instalación de cables, y de otros elementos necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones. En este sentido, el contener la normativa técnica con cuestiones diferentes a las establecidas por la Medida anteriormente citada, no dota claridad al documento de la ORCI, ni da certeza a los CS sobre los alcances del servicio.

Al respecto, a juicio del Instituto, en el apartado "*6.2.3.- Tendido de Cable e Instalación de otros Elementos de Red Sobre la Infraestructura Desagregada*" de la NORMA 1, correspondiente al numeral "*5. SERVICIO DE TENDIDO DE CABLE SOBRE INFRAESTRUCTURA DESAGREGADA*", existen elementos no necesariamente relacionados con criterios técnicos, que obedecen al alcance o al procedimiento para la prestación del servicio, como se señala a continuación:

"6.2.3.- Tendido de Cable e Instalación de otros Elementos de Red Sobre la Infraestructura Desagregada.

El método a seguir para introducir los cables de cobre o de fibra óptica de los Concesionarios Solicitantes en la Infraestructura Desagregada en centrales de TELNOR es de la siguiente forma:

(...)

- *Tendido de cable de fibra óptica:*

(...)

  - *Los Concesionarios Solicitantes podrán requerir un segundo tendido de cable de cobre o fibra en una misma central, independientemente de que el nuevo cable sea para disponer de rutas independientes o para ampliar la capacidad inicialmente dispuesta, siempre y cuando no concurran las situaciones de escasez de espacio, considerando para ello el procedimiento de Modificación de Infraestructura Compartida. El Concesionario Solicitante podrá solicitar a TELNOR la sustitución del cable actual por otro de mayor capacidad."*

(Énfasis añadido)

Es decir, el IFT considera que los criterios descriptivos del alcance para la prestación del servicio deben situarse en su correspondiente descripción del servicio, con la finalidad de que su respectivo anexo se enfoque en cuestiones técnicas. Por consiguiente, con la finalidad de brindar mayor certeza a los CS sobre lo descrito en el apartado "*6.2.3.- Tendido de Cable e Instalación de otros Elementos de Red Sobre la Infraestructura Desagregada*", es necesario modificarlo para que queden solo cuestiones de criterios técnicos y su normativa. En consecuencia, lo relacionado con la descripción alcance y procedimiento para prestar el servicio, debe ser atendido en el numeral "*5. SERVICIO DE TENDIDO DE CABLE SOBRE INFRAESTRUCTURA DESAGREGADA*".

Redacción Definitiva

Derivado del análisis previo y el "*ANEXO 2 NORMATIVIDAD TECNICA*", el Instituto resuelve que el numeral "*5. SERVICIO DE TENDIDO DE CABLE SOBRE INFRAESTRUCTURA DESAGREGADA*" deberá quedar de la siguiente manera:

5. Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada.

El Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada, es el servicio mediante el cual Telnor realiza la conexión de cable desde la

Coubicación del CS donde tenga contratados los Servicios de Desagregación, hasta el pozo más cercano al pozo de acometida de las centrales de Telnor. Es necesario que el CS cuente con una Coubicación para Desagregación.

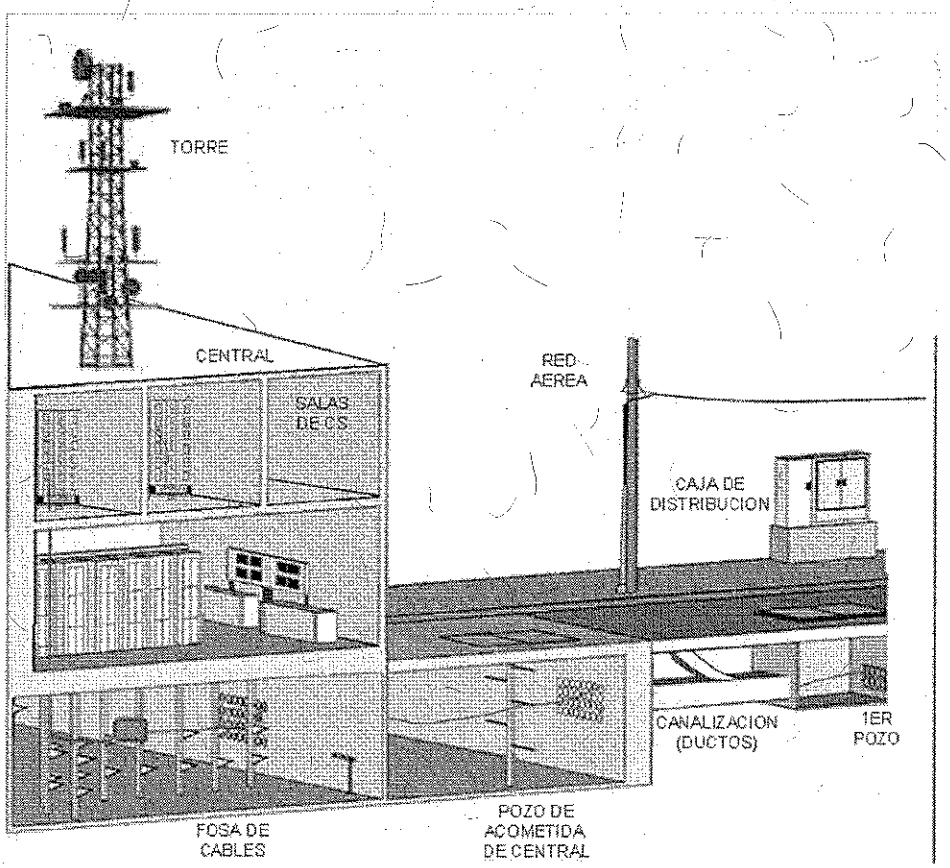


Figura 4. Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada.

El Servicio de Tendido de Cable en la Infraestructura Desagregada[10] está formado por las siguientes actividades:

- *Suministro e instalación de cableado interior* que va de la fosa de cables de Telnor hasta la Coubicación del CS, incluye el cierre de empalme en fosa de cables, no incluye empalme en su sala de Coubicación donde se tienen contratados servicios de Desagregación;

- *Instalación de cable de exterior* del CS del pozo de Telnor más cercano al pozo de acometida de Telnor;
- *Acondicionamiento para trayectorias de cable dentro de la central:* son los elementos dentro del Edificio de Telnor por los que pasa el cable tendido, que son, de manera enunciativa más no limitativa: escalerillas, canaletas, paso de loza, pasos de muro, sellados de paso, acomodo y raqueo, entre otros.

En caso de que la instalación solicitada por el CS sea para un cable multipar de cobre, se realizarán las adecuaciones necesarias a la infraestructura para la prestación del servicio, el cable se entregará en sala de Coubicación para desagregación o en DFO/DG si es ubicación distante, en punta protegida y etiquetado con el nombre del CS.

Los CS podrán requerir un segundo tendido de cable de cobre o fibra en una misma central, independientemente de que el nuevo cable sea para disponer de rutas independientes o para ampliar la capacidad inicialmente dispuesta, siempre y cuando no concurran las situaciones de escasez de espacio, considerando para ello el procedimiento de Modificación de Infraestructura Compartida. El Concesionario Solicitante podrá solicitar a Telnor la sustitución del cable actual por otro de mayor capacidad.

Los conceptos facturables son:

Cargos No Recurrentes:

- Visita Técnica para Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada, en caso de haber sido solicitada por el CS.
- Análisis de Factibilidad.
- Gastos de Instalación por Tendido de Cable en el interior.
- Gastos por empalme por hilo de fibra óptica.
- Acondicionamiento de Infraestructura Pasiva, en caso de que se requiera.

- Recuperación de espacio, en caso de que se requiera.

La facturación de las actividades antes mencionadas se realizará posteriormente a su ejecución.

Cargos Recurrentes con cobro anticipado:

- Contraprestación mensual por el uso de la trayectoria.

La facturación de los cargos recurrentes se realizará a mes corriente.

---

[10] El suministro e instalación de un cable diferente a fibra óptica, se considerará como trabajo especial. No se instala Distribuidor de Fibra Óptica del CS.

5.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS.

Consideraciones del Instituto

Derivado del análisis realizado al numeral "*1.1 Procedimiento para la contratación, modificación y baja de servicio*", el Instituto identificó que dicho análisis y resolución puede hacerse extensivo a los procedimientos de los demás servicios contemplados en la Propuesta de Oferta de Referencia, con excepción de aquellos temas particulares y exclusivos que deban tratarse de manera específica en su sección correspondiente. Por lo tanto y a juicio del Instituto, los procedimientos "*5.1 Procedimientos para la contracción y baja de los servicios*" del *Servicio Tendido de Cable sobre Estructura Desagregada* deben ser modificados de acuerdo a lo resuelto en el numeral mencionado inicialmente.

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto resuelve que el numeral "5.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DE LOS

SERVICIOS" correspondiente al "SERVICIO DE TENDIDO DE CABLE SOBRE INFRAESTRUCTURA DESAGREGADA" deberá quedar de la siguiente manera:

5.1Procedimientos para la contratación, modificación y baja de los servicios.

A continuación se describen los procedimientos a seguir para la contratación, modificación y baja de del servicio de tendido de cable. Los plazos para la realización de estas actividades así como los indicadores de nivel de servicio se encuentran detallados en el Anexo 4 de la Oferta.

a. Contratación

Queda establecido que mediante el envío de la solicitud, el CS consiente realizar el pago por los cargos no recurrentes así como por los elementos de cobro que conforman el servicio. Asimismo si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió finalizar el mismo.

Las actividades que conforman el procedimiento de contratación son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de contratación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos, por lo tanto proceden con la Visita Técnica. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo

	por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Visita Técnica	Una vez que se validó la solicitud y cuenta con NIS, Telnor revisará la disponibilidad de fechas y horarios para realizar la programación en máximo 5 días hábiles de Visita Técnica conjunta, e informará al CS para que acepte o rechace. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. La Visita Técnica tendrá que realizarse en un máximo de 20 días hábiles a partir del ingreso de la solicitud. Al concluir la Visita Técnica se firmará el documento Reporte de Visita Técnica, por lo que Telnor y el CS deberá asegurarse que la información recabada es correcta y completa con todos los detalles necesarios para el desarrollo del anteproyecto. En esta etapa deberán ejecutarse todas las mediciones y cálculos que considere pertinente el CS para determinar la capacidad excedente de la infraestructura, entre otros aspectos para la correcta prestación del servicio. El Reporte de Visita Técnica deberá ser escaneado e integrado en el SEG. Telnor deberá actualizar la información correspondiente en el SEG en un plazo máximo de 5 días hábiles. El resultado de la Visita Técnica determinará una de las siguientes opciones: a. Existe capacidad excedente para brindar el Servicio. Telnor procede a entregar información al CS para la

	realización del Anteproyecto (8 días hábiles). b. Existen tramos con capacidad excedente para brindar el servicio entre los puntos solicitados y tramos en los que se requiere un trabajo especial (acondicionamiento de infraestructura o recuperación de espacios). Telnor proporcionará la cotización de los trabajos a realizar y el programa de trabajo necesario. • CS acepta y autoriza Trabajos Especiales asociados al servicio. Telnor realizará la ejecución de los mismos, notificando al CS la fecha de inicio y terminación de los trabajos, una vez concluidos estos trabajos, Telnor procede a entregar la información para la elaboración del Anteproyecto. • En caso de no aceptar los Trabajos Especiales el CS, no es factible el servicio y se termina el procedimiento.
Entrega de Información de Visita Técnica	Telnor entregará de manera formal al CS la información para la elaboración del Anteproyecto en un máximo de 5 días hábiles posteriores a que fue concluida la Visita Técnica.
Elaboración de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS elaborará el Anteproyecto (20 días hábiles) con la información proporcionada por Telnor (en caso de requerir trabajos especiales, el Anteproyecto deberá contemplar los trabajos) y la recopilada durante Visita Técnica. La siguiente información deberá estar

	disponible en el SEG la cual deberá incluir al menos: • Anteproyecto • Plano(s) • Programa de trabajo para la Instalación de Infraestructura. El CS podrá solicitar a Telnor un plazo de hasta 20 días hábiles adicionales para la elaboración y entrega del Anteproyecto. Telnor no podrá negar la autorización del Anteproyecto por diferencias o deficiencias de información que no se hayan señalado o identificado durante la Visita Técnica. Una vez revisado el Anteproyecto y este no pueda ser aprobado, derivado de que la información recabada no fue correcta y completa por causas imputables a Telnor, se podrán programar Visitas Técnicas adicionales sin costo para el CS.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con el levantamiento realizado en la Visita de Técnica, validando en máximo 5 días hábiles que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Positivo. Con el cual el CS dará inicio a la Instalación de la Infraestructura, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el

	CS pueda corregir la información y reenviarla. Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá mantener actualizada la documentación.
Instalación de Infraestructura	Una vez definido el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, Telnor iniciará los trabajos del tendido del cable y al concluir informará al CS la conclusión del mismo.
Verificación de Instalación de Infraestructura y Pruebas de Servicio	Una vez que el CS recibe la notificación del término de los trabajos de instalación, Telnor revisará la disponibilidad de fechas y horarios para llevar a cabo la entrega e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta de programación. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. Una vez aceptada la fecha, Telnor y el CS realizarán la entrega – recepción (30 días hábiles) en sitio, el CS deberá realizar las pruebas que considere pertinentes para confirmar la entrega – recepción del Servicio de Tendido de Cableado y se firmará el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura.
Facturación	Una vez firmado el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura se inicia con la facturación del Servicio, Telnor deberá integrar el Formato escaneada al SEG.

b. Modificación

El CS únicamente podrá solicitar modificaciones de los proyectos en proceso, cuando dichas modificaciones no cambien la ruta del proyecto ni los elementos de la infraestructura de Telnor solicitados originalmente.

Las actividades que se tengan que efectuar para realizar una modificación a un proyecto son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de contratación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Actualización de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS modificará (20 días hábiles) el Anteproyecto de acuerdo con la información validada por Telnor. El CS deberán actualizar los cambios a la documentación del proyecto en el SEG.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con la información de la solicitud de modificación, validando en máximo 5 días hábiles que el

	documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Positivo. Con el cuál el CS dará inicio a la Instalación de la Infraestructura, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla. Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá tener mantener actualizada la documentación.
Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, instalará la Infraestructura apegándose al Anteproyecto y Programa de trabajo aprobados previamente. El CS realizará la instalación de infraestructura de acuerdo a los cambios y continuará el procedimiento de contratación a partir de dicha actividad.

c. Baja de los servicios

Las actividades para realizar la baja del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de baja en el formato correspondiente a través del SEG.

	Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud de baja cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Elaboración de Programa de Trabajo	El CS elaborará y enviará el Plan de Trabajo detallando la fecha de inicio y fin del retiro de su infraestructura, adjuntando la documentación correspondiente (10 días hábiles).
Análisis de Factibilidad	Telnor recibirá y validará en máximo 5 días hábiles el Plan de Trabajo enviado por el CS, verificando que cumpla con los requisitos mínimos de acuerdo a los formatos correspondientes. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Valido. Telnor lo notificará al CS y que puede comenzar con el retiro de su infraestructura. • No Valido, Telnor deberá notificar dicha situación al CS, así como aquello que deba ser ajustado para que el CS realice las modificaciones necesarias y reenvíe el Plan de Trabajo (10 días hábiles).

	Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá tener mantener actualizada la documentación.
Retiro de Infraestructura	Una vez que el Telnor recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, realizará el Retiro de la Infraestructura apegándose Programa de trabajo aprobados previamente. La baja del servicio incluye el retiro de equipo y cableado que se haya instalado. Telnor deberá confirmar el CS que el Servicio de baja concluyó satisfactoriamente
Facturación	Una vez firmada el acta se concluye con la facturación del Servicio.

El procedimiento para la notificación de fallas y gestión de incidencias, así como el procedimiento para Accesos a Infraestructura Compartida se establecen en el Anexo 3 de la Oferta dejando la infraestructura libre y sin desperdicios dentro de pozos, en los postes y vialidades.

6.ACTIVIDADES DE APOYO PARA LA COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA PASIVA

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Respecto a las Actividades de Apoyo presentados por el AEP en el numeral "*6. Actividades de Apoyo para la Compartición de Infraestructura Pasiva*", el Instituto considera que la propuesta no cumple ni se apega a lo establecido en la multicitada Medida **CUADRAGÉSIMA PRIMERA**, que hace referencia a que la Oferta propuesta por el AEP deberá reflejar al menos condiciones equivalentes al de la Oferta de Referencia Vigente, además de que deberá contar con procedimientos y plazos para la solicitud y entrega de los servicios, y no podrá

establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios.

Por lo antes expuesto, y al amparo de la Medida citada, el Instituto observa que de acuerdo al desarrollo y cambios realizados en los procedimientos de contratación, modificación y baja de todos los servicios, y en consistencia con los mismos, es necesario realizar precisiones a las descripciones de las Actividades de Apoyo con el fin de detallar y acotar el alcance de cada una, como se detalla a continuación:

- Visita Técnica. El Instituto concluye que ésta debe considerarse la actividad más importante del procedimiento, debido a que de manera conjunta el CS y el AEP verifican in situ la capacidad excedente y las condiciones reales de la infraestructura. Asimismo, en la Visita Técnica, tanto el CS como el AEP se aseguran de hacer el levantamiento completo y correcto, así como los cálculos y mediciones, con el fin de que el Anteproyecto contenga toda la información necesaria.

  De igual forma, el Instituto considera que debido a que durante la Visita Técnica se realizan las verificaciones, análisis, cálculos, mediciones, sobre infraestructura pasiva en uso y capacidad excedente, es en esta actividad donde se debe determinar la viabilidad para brindar el servicio de Compartición de Infraestructura Pasiva.

  Por último, y derivado a que el levantamiento de información es realizado sobre la Infraestructura del AEP, el Instituto considera que es el propio AEP el que deberá tramitar, obtener y mantener vigentes los permisos, licencias, autorizaciones y cualquier otro requisito o procedimiento federal, estatal o municipal necesarios, relacionados con el acceso o uso de su infraestructura. Lo anterior con el fin de que no se establezcan condiciones que inhiban la competencia.

- Análisis de Factibilidad. El Instituto concluye que debido a que durante la actividad de Visita Técnica fue establecida la viabilidad de un proyecto, esta actividad es únicamente para confirmar que la información recabada en la Visita Técnica sea consistente con el Anteproyecto enviado por el CS, así como los documentos relacionados al proyecto a realizar.

- Verificación. En consistencia con el inciso de Visita Técnica, el Instituto considera procedente realizar los ajustes necesarios en lo referente a el levantamiento de información, el cual es realizado sobre la Infraestructura del AEP, por tanto el Instituto considera, de conformidad con la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA que establece que el AEP no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios aplicando condiciones discriminatorias y/o abusivas, que es el propio AEP el que deberá tramitar, obtener y mantener vigentes los permisos, licencias, autorizaciones y cualquier otro requisito o procedimiento federal, estatal o municipal necesarios, relacionados con el acceso o uso de su infraestructura.

Con base en lo anterior, el Instituto resuelve que las Actividades de Apoyo deben ser modificadas, con el fin de evitar obstaculizaciones en los procedimientos que deriven en alargamiento de plazos y cobros extra.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto resuelve el Instituto resuelve que el numeral "6. ACTIVIDADES DE APOYO PARA LA COMPARTICION DE LA INFRAESTRUCTURA PASIVA" deberá quedar de la siguiente manera:

> **6. Actividades de apoyo para la Compartición de Infraestructura Pasiva**
>
> Los servicios de apoyo para la Compartición de la Infraestructura Pasiva, son los servicios que se realizan para evaluar la factibilidad Técnica de la Compartición de la Infraestructura Pasiva o bien los servicios que se realizan para garantizar la salvaguarda de la infraestructura.
>
> **6.1 Visita Técnica**
>
> El servicio de Visita Técnica es la actividad principal de los servicios, y tiene como objeto que los CS cuenten con toda la información correcta y completa a fin de analizar y concretar *in situ* los elementos sobre los que efectivamente se podrá ejercer el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva y sus limitaciones en uso.
>
> El Servicio de Visita Técnica es la actividad conjunta de carácter obligatorio entre Telnor y el CS, para recorrer la Obra Civil o analizar

los sitios, predios y espacios físicos que podrán ser compartidos, la duración de la visita dependerá de la complejidad de la solicitud de Compartición de Infraestructura Pasiva, durante esta actividad se ejecutarán todas las mediciones y cálculos para determinar la capacidad excedente de la infraestructura.

Las Visitas técnicas podrán ser de los siguientes tipos, y la contraprestación por la visita dependerá del tipo, kilómetros de recorrido y de la central, sitio o predio a visitar:

- Visita Técnica para Postes.
- Visita Técnica para Pozos y Canalizaciones.
- Visita Técnica para el Servicio de Torres.
- Visita Técnica para Sitios, Predios y Espacios Físicos.
- Visita Técnica para Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada.

Durante la Visita Técnica se podrán requerir cualquiera de los siguientes trabajos, los cuales deberá cubrir el CS:

- Apertura de pozo (incluye desoldado y soldado)
- Rompimiento de pavimento o la banqueta
- Cualquier actividad no considerada previamente que origine un gasto a Telnor, siempre y cuando no estén relacionadas con actividades necesarias para el correcto funcionamiento de la infraestructura y que son obligación de Telnor.

Telnor será responsable de tramitar los permisos, licencias, autorizaciones y cualquier otro requisito o procedimiento federal, estatal o municipal necesarios, relacionados con el acceso o uso de su infraestructura ante la autoridad competente, exceptuando aquellos trámites que de manera estricta deban ser tramitadas por el CS, los cuales Telnor deberá identificar explícitamente.

Resultados de la Visita Técnica

Con base en la Normativa Técnica los resultados que puede arrojar la Visita Técnica son:

a) Es viable la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva.

b) Es viable la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, pero se requiere primero realizar algún trabajo especial para la adecuación de la infraestructura.

c) No es viable la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, por lo que se podrá hacer uso de una ruta alterna para el servicio.

d) No es viable la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, por lo que se podrá hacer uso de un canal óptico o fibra obscura.

En el anteproyecto, el CS deberá presentar las características de los equipos, cables o elementos de red que instalará en la infraestructura pasiva de Telnor, así como la infraestructura propia que desea instalar.

6.2 Análisis de Factibilidad

El Análisis de Factibilidad consiste en el análisis de los elementos de Infraestructura Pasiva para autorizar el anteproyecto del CS cuando cumpla con la normatividad, previamente a la instalación de sus elementos en la Infraestructura Pasiva, clasificándose en los siguientes tipos:

1) Para la compartición de postes y la compartición de pozos, ductos y canalizaciones;

2) Para la compartición de torres;

3) Para espacios físicos asociados al uso compartido de Torres

4) Para la construcción o adaptación en sitios, predios y espacios físicos;

5) Para instalar/adaptar infraestructura de fuerza;

6) Para la renta de espacios físicos; y,

7) Para la renta de predios;

El CS podrá interactuar con Telnor para consensuar los resultados del análisis de factibilidad.

El cobro por el concepto del Análisis de Factibilidad dependerá del tipo de análisis solicitado. En el caso de Torres, el análisis incluye tanto la revisión del anteproyecto del CS como del análisis de frecuencias para no interferencias que presente el CS y la capacidad de carga de la Torre.

6.3 Verificación.

La verificación servirá para revisar que los trabajos realizados por el CS cumplan las características aprobadas en el anteproyecto.

El CS deberá realizar su anteproyecto y la instalación de su red o de infraestructura de acuerdo con las características y normatividad técnica establecida en el Anexo 2 de la Oferta.

En esta actividad se verificará que se está trabajando en la zona solicitada por el CS y se validará que el constructor del CS haya cumplido con los términos y condiciones autorizadas en el Anteproyecto.

En caso de que se detecte alguna desviación respecto a lo aceptado en el Anteproyecto, se le notificará al CS para que realice las correcciones y reparaciones correspondientes.

Telnor será responsable de tramitar todos los permisos, licencias, autorizaciones y cualquier otro requisito o procedimiento federal, estatal o municipal necesarios, relacionados con el acceso o uso de su infraestructura ante la autoridad competente, exceptuando aquellos trámites que de manera estricta deban ser tramitadas por el CS y los cuales Telnor deberá identificar explícitamente.

Entrega del Formato de Compartición de Infraestructura:

Cuando el CS finalice el despliegue se entregará el Formato de Compartición de Infraestructura (Anexo 1), para lo cual se cuantificarán y validarán los elementos de infraestructura compartida, será necesario que el CS firme el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura.

Alcance del Servicio de Verificación:

Para el cobro de la Verificación se considerarán periodos completos de ocho horas, realizándose el cálculo por el total de los periodos necesarios para llevar a cabo la Verificación del proyecto considerando los gastos mínimos operacionales en los cuales incurre Telnor plenamente identificados y acordados entre las partes. Por día se consideran máximo tres periodos.

En el momento de la programación de la Verificación se convendrá con el CS los horarios específicos. Los cobros por periodos adicionales están establecidos en el Anexo A del Convenio.

El primer servicio de verificación no tendrá cargo alguno. De requerirse verificaciones adicionales por inconsistencias en la instalación realizada por el CS con el Anteproyecto, estas deberán ser cobradas al CS de acuerdo al costo de las mismas.

Dimensionamiento para los esquemas de Verificación:

Para la Verificación de redes aéreas:

- Un servicio cubre entre 1 y hasta 4 cuadrillas del CS por periodo.

Para la Verificación de redes subterráneas:

- Un servicio cubre máximo 1 cuadrilla del CS por periodo.

7. TRABAJOS ESPECIALES ASOCIADOS A LOS SERVICIOS DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA PASIVA

Consideraciones del Instituto

CASO 1. Cambios que recuperan la redacción de la Oferta de Referencia Vigente.

El AEP eliminó en su propuesta el Trabajo Especial "Solución correctiva para la continuidad de los servicios" de su lista de trabajos especiales, así como uno de los escenarios de trabajo con relación a la protección de la infraestructura y a la seguridad de la sociedad.

A continuación se cita el texto de la Propuesta de Oferta de Referencia en comento:

> *"7. Trabajos Especiales asociados a los servicios de Acceso y Uso Compartido de la Infraestructura Pasiva*
>
> *En esta sección se tratan las características, términos y condiciones de los Trabajos Especiales asociados a los servicios de Compartición de Infraestructura Pasiva.*
>
> *Se identifican tres escenarios de trabajos que se ponen a disposición del CS para que éste pueda hacer uso de los servicios de la Oferta, los cuales son los siguientes:*
>
> 1) *Cuando se realice un nuevo despliegue de Obra Civil.*
> 2) *Cuando exista una situación de saturación de las infraestructuras compartidas que sea causada por la existencia de ocupación ineficiente de espacio.*
> 3) *Cuando sea necesario realizar adecuaciones en la infraestructura para que el CS pueda llevar a cabo la compartición efectiva de la misma.*
>
> *Por lo anterior el CS podrá solicitar los trabajos especiales de:*
>
> - *Instalación de infraestructura del CS en despliegue de nueva Obra Civil.*
> - *Recuperación de Espacio.*
> - *Acondicionamiento de la Infraestructura."*

El Instituto considera que lo presentado por el AEP en el numeral "7. TRABAJOS ESPECIALES ASOCIADOS A LOS SERVICIOS DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA PASIVA", no son aceptables ya que no cumple con la multicitada Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la cual establece que la Propuesta de Oferta de Referencia deberá contener condiciones equivalentes a la vigente, así como no contener condiciones que inhiban la competencia o se establezcan requisitos innecesarios.

Aunado a lo anterior, a juicio del Instituto y en consistencia con la Medida VIGÉSIMA QUINTA, es obligación del Agente Económico Preponderante ofrecer una solución correctiva que permita la continuidad en la prestación de los servicios de

telecomunicaciones, así como salvaguardar la infraestructura compartida, como se cita a continuación:

> *"VIGÉSIMA QUINTA.- El Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante se obligan a salvaguardar la infraestructura compartida.*
>
> *En caso de que cualquier elemento instalado en la infraestructura compartida esté causando daño o perjuicio a la misma o ponga en peligro la seguridad de las personas o de la propiedad, dicho elemento será retirado.*
>
> *En caso de que exista un desacuerdo al respecto, se procederá de conformidad con la Medida Sexagésima.*
>
> *En tanto el Instituto se pronuncia al respecto, es obligación del Agente Económico Preponderante, así como derecho del Concesionario Solicitante, ofrecer de manera expedita una solución alternativa correctiva que permita la continuidad en la prestación de los servicios de telecomunicaciones."*
>
> *(Énfasis añadido)*

Adicionalmente, en la Consulta Pública los OC opinaron que el AEP eliminó servicios necesarios para el funcionamiento adecuado de los servicios de telecomunicaciones prestados a usuarios finales y solicitaron mantener la redacción de la Oferta de Referencia Vigente en esta sección. De manera particular hacen referencia a la eliminación de uno de los escenarios de trabajo que el AEP pone a disposición del concesionario *"Cuando cualquier elemento instalado en la infraestructura compartida esté causando daño o perjuicio a la misma o ponga en peligro la seguridad de las personas o de la propiedad"*, así como del Trabajo Especial "*Solución correctiva para la continuidad de los servicios*".

De lo anterior, el Instituto considera que debido a que el AEP ha eliminado temas requeridos y considerados de gran relevancia en las Medidas Fijas para los concesionarios, se debe mantener el texto de la Oferta de Referencia Vigente.

En este sentido, dado que dichos textos eliminados por el AEP recaen en diferentes apartados de la oferta, se realizarán las adecuaciones pertinentes en sus Secciones. Por consiguiente en el caso del Trabajo Especial de "Solución correctiva para la continuidad de los servicios", se mantendrán sus respectivas estructuras.

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Por otro lado y en complemento a la redacción del Trabajo Especial de "Solución correctiva para la continuidad de los servicios", el Instituto ratifica que en consistencia con los procedimientos de los servicios especiales de la presente sección y con los procedimientos de los servicios de obra civil, se reintegra el procedimiento a la sección mencionada con el formato desarrollado anteriormente y al resguardo de la Medida **CUADRAGÉSIMA PRIMERA**, que hace mención a la Oferta propuesta por el AEP deberá reflejar al menos condiciones equivalentes al de la Oferta de Referencia Vigente y deberá contar con procedimientos y plazos para la solicitud y entrega de los servicios, así como, no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios.

Por consiguiente en el caso del Trabajo Especial de "Solución correctiva para la continuidad de los servicios", el Instituto considera recuperar el "Procedimiento de Solución Correctiva para la Continuidad de los Servicios" con sus respectivas adecuaciones, de acuerdo a los procedimientos de los servicios especiales de la presente sección.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis realizado, el Instituto resuelve que el numeral "7.TRABAJOS ESPECIALES ASOCIADOS A LOS SERVICIOS DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA PASIVA" deberá quedar de la siguiente manera:

> **7. Trabajos Especiales asociados a los servicios de Acceso y Uso Compartido de la Infraestructura Pasiva**
>
> En esta sección se tratan las características, términos y condiciones de los Trabajos Especiales asociados a los servicios de Compartición de Infraestructura Pasiva.
>
> Se identifican cuatro escenarios de trabajos que se ponen a disposición del CS para que éste pueda hacer uso de los servicios de la Oferta en los siguientes casos:
>
> 1) Cuando se realice un nuevo despliegue de Obra Civil.
>
> 2) Cuando exista una situación de saturación de las infraestructuras compartidas que sea causada por la existencia de ocupación ineficiente de espacio.

3) Cuando sea necesario realizar adecuaciones en la infraestructura para que el CS pueda llevar a cabo la compartición efectiva de la misma.

4) Cuando cualquier elemento instalado en la infraestructura compartida esté causando daño o perjuicio a la misma o ponga en peligro la seguridad de las personas o de la propiedad.

Por lo anterior los CS podrán solicitar los trabajos especiales de:

- Instalación de infraestructura del CS en despliegue de nueva Obra Civil.
- Recuperación de Espacio.
- Acondicionamiento de la Infraestructura.
- Solución correctiva para la continuidad de los servicios.

Los CS podrán promover ante el Instituto un desacuerdo sobre presupuestos por trabajos especiales en caso de no alcanzar acuerdo una vez agotado el periodo de negociaciones.

Asimismo, el Instituto resuelve que en el apartado "7. TRABAJOS ESPECIALES ASOCIADOS A LOS SERVICIOS DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA PASIVA" se integre la descripción de trabajo especial correspondiente a la "Solución correctiva para la continuidad de los servicios", de acuerdo a la Oferta de Referencia Vigente, como se indica a continuación:

Redacción Definitiva

7.4 Solución Correctiva para la Continuidad de los Servicios

Se inicia mediante solicitud de los CS o cuando se detecta que un elemento de red instalado en la infraestructura compartida está causando daño o perjuicio a la misma, ponga en peligro la seguridad de las personas o de la propiedad o deteriore la calidad de los servicios hacia los usuarios finales.

Se avisará al CS sobre el elemento de red identificado en el supuesto anterior; si existe acuerdo, el CS podrá retirar el elemento o bien podrá solicitar a Telnor el Trabajo especial de solución correctiva para la continuidad de los servicios; en caso de que exista desacuerdo, ambas partes deberán permitir todas las facilidades para realizar el peritaje correspondiente con el fin de poder dirimir el desacuerdo mediante una resolución del desacuerdo a través del Instituto y el responsable deberá resarcir a las partes afectadas. Posteriormente, Telnor ejecutará el Trabajo especial para garantizar la continuidad de los servicios de telecomunicaciones.

Los plazos de entrega variarán dependiendo de la complejidad de los trabajos necesarios.

Con respecto a los procedimientos a seguir para el tratamiento de desacuerdos, indicado para las Medidas SEXAGÉSIMA, SEXAGÉSIMA PRIMERA y SEXAGÉSIMA SEGUNDA de las Medidas Fijas, tomando como referencia el procedimiento previsto en el Artículo 129 de la LFTR, el AEP deberá de observar lo contenido dentro de las cláusulas DÉCIMO OCTAVA y DÉCIMO NOVENA del Modelo de Convenio.

Aunado a lo anterior, el Instituto resuelve modificar la Propuesta de Oferta de Referencia para que en el apartado "7.4 Solución Correctiva para la Continuidad de los Servicios" se incorpore su respectivo procedimiento, como se indica a continuación:

A. PROCEDIMIENTO DE SOLUCIÓN CORRECTIVA PARA LA CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS.

Etapa	Descripción
Detección y notificación de daño	El CS o Telnor identificarán que existe un elemento de red que está ocasionando daño o perjuicio a la misma y darán aviso al personal de Telnor mediante una solicitud o a la autoridad de protección civil o de la ciudadanía en caso de ser necesario.

Identificación de elementos	Telnor validará la solicitud en 2 días del CS e identificará el o los elementos que representen un riesgo a la red e informará al CS que informó, así como al CS responsable del elemento identificado. Ambas partes revisarán el elemento identificado y procederán al retiro de la infraestructura. En caso de no haber acuerdo sobre el mismo, se procederá de conformidad con lo previsto en el procedimiento para resolver el desacuerdo técnico.
Ejecución de peritaje	Ambas partes otorgarán las mayores facilidades a su contraparte a fin de realizar el peritaje correspondiente y el reporte del mismo se enviará al Instituto a fin de que éste resuelva la discrepancia. Retiro de Infraestructura en 3 días hábiles por: • Telnor: Telnor realizará el retiro de la infraestructura y se procederá a la validación de la continuidad del servicio. • El CS: Si el CS es el responsable del elemento que está causando daño, debe retirar dicho elemento y notificará a Telnor que ha sido retirado. En caso de que el CS no pueda retirar el elemento que está ocasionando el daño, podrá solicitar a Telnor.
Validación de continuidad de servicio	Telnor y el CS, en su caso validan que exista continuidad en el servicio

A. PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEL CS EN DESPLIEGUE DE NUEVA OBRA CIVIL.

Consideraciones del Instituto

Respecto a los procedimientos presentados por el AEP en el numeral "*7.1* Inciso *a) Procedimiento para la Instalación de Infraestructura del CS en Despliegue de Nueva Obra Civil*", el Instituto considera que la propuesta presentada no cumple ni se apegan a lo establecido en la Medida **CUADRAGÉSIMA PRIMERA** de las Medidas Fijas, la cual puntualiza que la Oferta propuesta por el AEP deberá reflejar al menos condiciones equivalentes al de la Oferta de Referencia Vigente y deberá contar con procedimientos y plazos para la solicitud y entrega de los servicios, así como, no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios.

Por lo tanto el Instituto considera necesario modificar el "*a) Procedimiento para la Instalación de Infraestructura del CS en Despliegue de Nueva Obra Civil*", de acuerdo a lo puntualizado por la Medida **CUADRAGÉSIMA PRIMERA**, y también por consistencia con las modificaciones realizadas a los procedimientos de los servicios, resultas en los numerales previos. A fin de lograr los siguientes objetivos:

- Otorgar claridad en la redacción, comprensión y seguimiento a las etapas o actividades de cada procedimiento.
- Establecer un formato único que facilite la comprensión y seguimiento a los procedimientos, a efectos de que los involucrados puedan realizar una correcta planeación de sus actividades.
- Homologar la estructura de los procedimientos para delimitar los alcances de cada actividad o etapa ya sea administrativa o técnica.
- Evitar las posibles obstaculizaciones a los procedimientos que deriven en alargamiento de plazos y cobro de costos extra.
- Definir plazos de respuesta del CS al AEP y viceversa.
- Facturación de servicios al concluir con el procedimiento y contar con acta firmada.

- Otorgar el plazo de tiempo suficiente desde el aviso o notificación por parte del AEP del desarrollo de una nueva obra civil, para que los CS interesados en el proyecto estén en capacidad de desarrollar los estudios o planes de negocio necesarios y tengan la certidumbre de la decisión de participar o no en el proyecto.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto resuelve modificar la Propuesta de Oferta de Referencia para que en el apartado "PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEL CS EN DESPLIEGUE DE NUEVA OBRA CIVIL" se integre lo siguiente:

7.1 INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEL CS EN DESPLIEGUE DE NUEVA OBRA CIVIL.

A. PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEL CS EN DESPLIEGUE DE NUEVA OBRA CIVIL.

Etapa	Descripción
Notificación de Nueva Obra Civil	Telnor notificará con 90 días naturales de antelación a través del SEG, las nuevas obras civiles antes de que se inicien los trabajos de construcción, incluyendo información como: • Coordenadas georreferenciadas de los puntos, o rutas de la Nueva Obra Civil • Tipo de Infraestructura a instalar, capacidad, etc. • Planos con toda la información relacionada a la nueva Obra Civil
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de contratación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor determinará en 2 días hábiles si la solicitud es:

	• Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Análisis de Factibilidad	Una vez asignado el NIS se realizará (en un máximo de 5 días hábiles) el Análisis de Factibilidad y se contestará de acuerdo a lo siguiente: • Es Factible el servicio de Instalación de infraestructura del CS en nuevo despliegue de Obra Civil. • No es Factible. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, justificando la No Factibilidad y concluye el proceso.
Revisión de Proyecto y Cotización	Una vez determinada la Factibilidad de la Nueva Obra Civil, Telnor envía el proyecto y cotización (10 días hábiles) a fin de que el CS responda: • Acepta cotización. Telnor actualiza el Proyecto considerando lo solicitado por el CS y envía plan de trabajo. • No acepta cotización, podrá negociar el presupuesto o informar su completo rechazo, en cuyo caso se finalizará el procedimiento. En caso de que el proyecto resulte no factible, el CS

	podrá requerir adecuaciones para ajustes en el presupuesto o cotización.
Instalación de Infraestructura	Telnor establecerá una vía de comunicación constante con el CS, una vez definida las fechas de inicio de trabajos, Telnor informará al CS las mismas así como de término. Telnor dará al CS reportes semanales sobre la evolución de la construcción de la Nueva Obra Civil, considerando el plan de trabajo a fin de acordar tiempos de instalación de infraestructura tanto del CS como de Telnor y entrega del servicio. Telnor realizará la instalación de la Nueva Obra Civil de acuerdo con las características y normatividad técnica que se establecen en el Anexo 2 de la Oferta.
Verificación de Instalación de Infraestructura	El plazo de entrega de la Nueva Obra Civil por parte de Telnor al CS deberá ser de 8 días hábiles posteriores a la finalización del proyecto de Nueva Obra Civil, con el propósito de que el CS pueda disponer del servicio solicitado, se debe firmar en sitio el acta de recepción de los trabajos de acuerdo a la cotización y plan de trabajo.
Facturación	Debido a las características de la operación de Telnor, y a que los trabajos de despliegue de nueva Obra Civil cambiarán en función de las características de los proyectos de los CS, no será posible establecer un mecanismo de cobro único y aplicable para todos los trabajos, por lo tanto, se establecerá un mecanismo de comunicación constante para acordar y convenir las tarifas y facturación de los trabajos realizados.

	Una vez firmado el acta Telnor podrá facturar los trabajos cotizados. Telnor deberá integrar el acta firmada escaneada al SEG en un máximo de 5 días hábiles.

Nota: Debido a las características de la operación de Telnor, y a que los trabajos de despliegue de nueva Obra Civil cambiarán en función de las características de los proyectos de los CS, no será posible establecer un mecanismo de cobro único y aplicable para todos los trabajos, por lo tanto, se establecerá un mecanismo de comunicación constante para acordar y convenir sobre tiempos de entrega, parámetros de calidad, y otros temas relevantes.

7.2 ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

El Instituto considera que los cambios presentados por el AEP en el numeral "7.2 ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA" no son aceptables, derivado de la homologación realizada a los procedimiento de contratación, modificación y baja de los servicios principales de la Propuesta de Oferta de Referencia, y en consistencia con lo dispuesto en la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA, por lo tanto, se deben realizar puntualizaciones específicas a la redacción de estos trabajos, con el fin de otorgar consistencia con las demás secciones.

En este sentido, la Medida QUADRAGÉSIMA PRIMERA establece que las Ofertas de Referencia deberán contener las condiciones aplicables a los servicios, como se muestra a continuación:

> ***CUADRAGÉSIMA PRIMERA.-*** *El Agente Económico Preponderante deberá presentar para aprobación del Instituto, en el mes de julio del año que corresponda, una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio Mayorista de Enlaces Dedicados y una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, según lo establecido en el Artículo 268 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Lo anterior con independencia de que el Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante o Autorizado Solicitante puedan*

acordar la firma de convenios con duración mayor al de la vigencia de la Oferta de Referencia respectiva.

Párrafo modificado Resolución P/IFT/EXT/270217/119

Cada oferta deberá contener cuando menos lo siguiente:

Párrafo adicionado Resolución P/IFT/EXT/270217/119

a) Servicios establecidos de manera específica y condiciones aplicables a los mismos;

Inciso modificado Resolución P/IFT/EXT/270217/119

b) Características de los servicios incluidos, así como de los servicios auxiliares en caso de ser necesarios;

Inciso modificado Resolución P/IFT/EXT/270217/119

c) Procedimientos para la solicitud de servicios, entrega de los servicios, conciliación y facturación, reparación de fallas, mantenimiento y gestión de incidencias, y demás necesarios para la eficiente prestación del servicio;

(...)"

(Énfasis añadido)

De lo anterior, a juicio del Instituto, la descripción de los servicios deberá contener el alcance, términos y condiciones para la eficiente prestación del servicio, con la finalidad de brindar certeza a los CS sobre lo contratado y su respectivo procedimiento, además de eliminar posibles condiciones que pudieran inhibir la competencia en la prestación de los mismos. Por consiguiente, el Instituto considera añadir al numeral "7.2 ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA" redacciones complementarias que delimiten el objetivo de dicha tarea.

REDACCIÓN DEFINITIVA

Derivado del análisis previo, el Instituto resuelve modificar la Propuesta de Oferta de Referencia para que en el apartado "7.2 ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA" se integre lo siguiente:

7.2 Acondicionamiento de la Infraestructura

El trabajo especial de Acondicionamiento de Infraestructura, se inicia cuando en la Visita Técnica se detecta que para la prestación de los servicios de Compartición de Infraestructura es necesario realizar adecuaciones a la Infraestructura. Lo anterior, sin perjuicio de que el trabajo especial de Acondicionamiento de Infraestructura pueda ser solicitado por los concesionarios solicitantes durante la instalación de sus elementos.

El proyecto se cotizará de manera particular[16] y el precio variará de acuerdo a la cantidad de elementos de infraestructura que sean necesarios de reparar, restaurar, modificar o adecuar. El CS deberá cubrir el costo de la realización del proyecto y la gestión administrativa del mismo, considerando únicamente aquellos gastos que no sean directamente atribuibles a Telnor como parte del mantenimiento preventivo y correctivo que debe dar a su infraestructura de red.

Telnor deberá proporcionar al CS la cotización detallada de los trabajos a realizar, a fin de que el CS examine y determine si lo acepta o no. En caso de que el CS confirme la continuidad del Trabajo Especial, Telnor deberá entregar el plan de trabajo así como la fecha de inicio y fin de los mismos. Una vez concluidos los trabajos especiales, Telnor deberá proporcionar al CS toda la información relativa al proyecto como isométricos, planos y toda la información necesaria para elaborar el Anteproyecto.

Telnor podrá instalar a requerimiento del CS infraestructura de postes nuevos, dedicada a soportar elementos activos (dicha infraestructura será solventada por el o los CS y pasará a ser parte de la Oferta).

En el caso de que la evolución tecnológica permita la convivencia de los elementos activos con la infraestructura pasiva, Telnor podrá atender vía un Trabajo Especial dicho requerimiento.

Los plazos de entrega variarán dependiendo de la complejidad de los trabajos necesarios.

La facturación del Trabajo Especial "Acondicionamiento de Infraestructura" será posterior a la conclusión del procedimiento y

deberá existir el acta de los trabajos firmada de conformidad por ambos.

---

[16] Para los trabajos especiales de acondicionamiento también deberán considerarse viáticos y permisos cuando sean requeridos.

A.PROCEDIMIENTO PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Respecto a los procedimientos presentados por el AEP en el numeral "7.2 Inciso *a) Procedimiento para el Acondicionamiento de Infraestructura*", el Instituto considera que la propuesta presentada no cumple ni se apegan a lo establecido en la Medida **CUADRAGÉSIMA PRIMERA** de las Medidas Fijas, la cual puntualiza que la Oferta propuesta por el AEP deberá reflejar al menos condiciones equivalentes al de la Oferta de Referencia Vigente y deberá contar con procedimientos y plazos para la solicitud y entrega de los servicios, así como, no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios.

Por lo tanto el Instituto considera necesario modificar el "*a) Procedimiento para la Instalación de Infraestructura del CS en Despliegue de Nueva Obra Civil*", de acuerdo a lo puntualizado por la Medida **CUADRAGÉSIMA PRIMERA**, y también por consistencia con las modificaciones realizadas a los procedimientos de los servicios, resultas en los numerales previos. A fin de lograr los siguientes objetivos:

- Otorgar claridad en la redacción, comprensión y seguimiento a las etapas o actividades de cada procedimiento.
- Establecer un formato único que facilite la comprensión y seguimiento a los procedimientos, a efectos de que los involucrados puedan realizar una correcta planeación de sus actividades.
- Homologar la estructura de los procedimientos para delimitar los alcances de cada actividad o etapa ya sea administrativa o técnica.

- Evitar las posibles obstaculizaciones a los procedimientos que deriven en alargamiento de plazos y cobro de costos extra.
- Definir plazos de respuesta del CS al AEP y viceversa.
- Facturación de servicios al concluir con el procedimiento y contar con acta firmada.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto resuelve modificar la Propuesta de Oferta de Referencia para que en el apartado "PROCEDIMIENTO PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA" se integre lo siguiente:

7.2 Acondicionamiento de la Infraestructura

a. Procedimiento para el Acondicionamiento de Infraestructura

Etapa	Descripción
Identificación de Trabajo Especial	Este procedimiento se aplica única y exclusivamente, si como resultado de la Visita Técnica o durante la fase de Instalación, se identifica que se deben realizar Adecuaciones de Infraestructura para prestar los servicios de la presente Oferta.
Envío y Validación de presupuesto	Telnor enviará el presupuesto de las adecuaciones necesarias en un máximo de 5 días hábiles, documentación del proyecto a realizar, así el plan de trabajo a través del SEG al CS. El CS verificará el proyecto y presupuesto, indicando a Telnor alguna de las siguientes respuestas: • Aceptada cotización, notificará a Telnor para proseguir con el procedimiento. • Rechazado de cotización, podrá negociar el presupuesto o informar

	su completo rechazo, en cuyo caso se finalizará el procedimiento.
Instalación de Infraestructura	Una vez obtenidos los permisos, Telnor realizará las adecuaciones correspondientes en el plazo comprometido y de acuerdo al plan de trabajo. Nota: Telnor tramitará los permisos con las autoridades competentes, el costo de dichos permisos será a cargo del CS.
Verificación de Instalación de Acondicionamiento de Infraestructura	Una vez que CS reciba la notificación por parte del Telnor de finalización de Instalación de la Infraestructura, acordarán la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación e informará al Telnor para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, Telnor podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la Instalación en sitio, determinando: • La instalación de la infraestructura de Telnor está de acuerdo proyecto y normativa, el CS valida y se firmará en sitio el acta. • En caso contrario, Telnor y el CS registran en el acta los cambios y ajustes que debe hacer Telnor para cumplir con la Verificación. Esta actividad deberá repetirse en

	tanto no se logre la Verificación satisfactoria y la firma del acta.
Facturación	Una vez firmado el acta Telnor puede facturar los trabajos cotizados. Telnor deberá integrar el acta firmada escaneada al SEG (plazo).

7.3 RECUPERACIÓN DE ESPACIO

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

El Instituto considera que los cambios presentados por el AEP en el numeral "7.3 RECUPERACIÓN DE ESPACIO" no son aceptables, derivado de la homologación realizada a los procedimiento de contratación, modificación y baja de los servicios principales de la Propuesta de Oferta de Referencia, y en consistencia con lo dispuesto en la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA, por lo tanto, se deben realizar puntualizaciones específicas a la redacción de estos trabajos, con el fin de otorgar consistencia con las demás secciones.

En este sentido, la Medida QUADRAGÉSIMA PRIMERA establece que las Ofertas de Referencia deberán contener las condiciones aplicables a los servicios, como se muestra a continuación:

> ***CUADRAGÉSIMA PRIMERA.-*** *El Agente Económico Preponderante deberá presentar para aprobación del Instituto, en el mes de julio del año que corresponda, una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio Mayorista de Enlaces Dedicados y una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, según lo establecido en el Artículo 268 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Lo anterior con independencia de que el Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante o Autorizado Solicitante puedan acordar la firma de convenios con duración mayor al de la vigencia de la Oferta de Referencia respectiva.*
>
> *Párrafo modificado Resolución P/IFT/EXT/270217/119*
>
> *<u>Cada oferta deberá contener cuando menos lo siguiente:</u>*

Párrafo adicionado Resolución P/IFT/EXT/270217/119

a) Servicios establecidos de manera específica y condiciones aplicables a los mismos;

Inciso modificado Resolución P/IFT/EXT/270217/119

b) Características de los servicios incluidos, así como de los servicios auxiliares en caso de ser necesarios;

Inciso modificado Resolución P/IFT/EXT/270217/119

c) Procedimientos para la solicitud de servicios, entrega de los servicios, conciliación y facturación, reparación de fallas, mantenimiento y gestión de incidencias, y demás necesarios para la eficiente prestación del servicio;

(...)"

(Énfasis añadido)

De lo anterior, a juicio del Instituto, la descripción de los servicios deberá contener el alcance, términos y condiciones para la eficiente prestación del servicio, con la finalidad de brindar certeza a los CS sobre lo contratado y su respectivo procedimiento, además de eliminar posibles condiciones que pudieran inhibir la competencia en la prestación de los mismos. Por consiguiente, el Instituto considera añadir al numeral "7.3 RECUPERACIÓN DE ESPACIO" redacciones complementarias que delimiten el objetivo de dicha tarea.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto resuelve modificar la Propuesta de Oferta de Referencia para que en el apartado "7.3 RECUPERACIÓN DE ESPACIO" se integre lo siguiente:

7.3 Recuperación de Espacio

El Trabajo Especial de Recuperación de Espacio se ofrecerá por Telnor al CS como un servicio contingente cuando en la Visita Técnica se detecta que para la prestación de los servicios de Compartición de Infraestructura es necesario realizar recuperación de espacio, la cual podrá iniciarse mediante solicitud expresa del CS.

Se cotizará de manera particular[17] y el precio variará de acuerdo a la cantidad de elementos de infraestructura y de red que sean necesarios modificar, reinstalar y/o retirar. El CS deberá cubrir el costo de la realización de los trabajos.

Telnor deberá proporcionar al CS la cotización detallada de los trabajos a realizar, a fin de que el CS examine y determine si lo acepta o no. En caso de que el CS confirme la continuidad del Trabajo Especial, Telnor deberá entregar el plan de trabajo así como la fecha de inicio y fin de los mismos. Una vez concluidos los trabajos especiales, Telnor deberá proporcionar al CS toda la información relativa al proyecto como isométricos, planos y toda lo necesaria para elaborar el Anteproyecto.

Los plazos de entrega variarán dependiendo de la complejidad de los trabajos necesarios.

La facturación del Trabajo Especial "Recuperación de Espacio" será posterior a la conclusión del procedimiento y deberá existir el acta de los trabajos firmada de conformidad por ambos.

---

[17] Para los trabajos especiales de recuperación también deberán considerarse viáticos y permisos cuando sean requeridos.

A. PROCEDIMIENTO PARA RECUPERACIÓN DE ESPACIOS.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Respecto a los procedimientos presentados por el AEP en el numeral "*7.2* Inciso *a) Procedimiento para el Acondicionamiento de Infraestructura*", el Instituto considera que la propuesta presentada no cumple ni se apegan a lo establecido en la Medida **CUADRAGÉSIMA PRIMERA** de las Medidas Fijas, la cual puntualiza que la Oferta propuesta por el AEP deberá reflejar al menos condiciones equivalentes al de la Oferta de Referencia Vigente y deberá contar con procedimientos y plazos

para la solicitud y entrega de los servicios, así como, no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios.

Por lo tanto el Instituto considera necesario modificar el "*a) Procedimiento para la Instalación de Infraestructura del CS en Despliegue de Nueva Obra Civil*", de acuerdo a lo puntualizado por la Medida **CUADRAGÉSIMA PRIMERA**, y también por consistencia con las modificaciones realizadas a los procedimientos de los servicios, resultas en los numerales previos. A fin de lograr los siguientes objetivos:

- Otorgar claridad en la redacción, comprensión y seguimiento a las etapas o actividades de cada procedimiento.
- Establecer un formato único que facilite la comprensión y seguimiento a los procedimientos, a efectos de que los involucrados puedan realizar una correcta planeación de sus actividades.
- Homologar la estructura de los procedimientos para delimitar los alcances de cada actividad o etapa ya sea administrativa o técnica.
- Evitar las posibles obstaculizaciones a los procedimientos que deriven en alargamiento de plazos y cobro de costos extra.
- Definir plazos de respuesta del CS al AEP y viceversa.
- Facturación de servicios al concluir con el procedimiento y contar con acta firmada.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto resuelve modificar la Propuesta de Oferta de Referencia para que en el apartado de "PROCEDIMIENTO PARA RECUPERACIÓN DE ESPACIOS" se integre lo siguiente:

a. Procedimiento para Recuperación de Espacios.

Etapa	Descripción
Identificación de Trabajo Especial	Este procedimiento se aplica única y exclusivamente, si como resultado de la Visita Técnica o durante la fase de Instalación, se identifica que se deben realizar trabajos para Recuperar Espacios

	para prestar los servicios de la presente Oferta.
Envío y Validación de presupuesto	Telnor enviará el presupuesto de las adecuaciones necesarias en un máximo de 5 días hábiles, documentación del proyecto a realizar, así el plan de trabajo a través del SEG al CS. El CS verificará el proyecto y presupuesto, indicando a Telnor alguna de las siguientes respuestas: • Aceptada cotización, notificará a Telnor para proseguir con el procedimiento. • Rechazado de cotización, podrá negociar el presupuesto o informar su completo rechazo, en cuyo caso se finalizará el procedimiento.
Instalación de Infraestructura	Una vez obtenidos los permisos, Telnor las recuperaciones de espacio correspondientes en el plazo comprometido y de acuerdo al plan de trabajo. Nota: Telnor tramitará los permisos con las autoridades competentes, el costo de dichos permisos será a cargo del CS.
Verificación de Instalación de Acondicionamiento de Infraestructura	Una vez que CS reciba la notificación por parte del Telnor de finalización de Instalación de la Infraestructura, acordarán la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación e informará al Telnor para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, Telnor podrá solicitar una nueva fecha, con lo

	que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la Instalación en sitio, determinando: • La instalación de la infraestructura de Telnor está de acuerdo proyecto y normativa, el CS valida y se firmará en sitio el acta. • En caso contrario, Telnor y el CS registran en el acta los cambios y ajustes que debe hacer Telnor para cumplir con la Verificación. Esta actividad deberá repetirse en tanto no se logre la Verificación satisfactoria y la firma del acta.
Facturación	Una vez firmado el acta Telnor puede facturar los trabajos cotizados. Telnor deberá integrar el acta firmada escaneada al SEG (plazo).

ANEXO 1 FORMATOS

1. Solicitud de Servicio de Fibra Obscura.

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

En consistencia con el análisis y consideraciones del Instituto en la Sección "2. SERVICIO DE CANALES ÓPTICOS DE ALTA CAPACIDAD DE TRANSPORTE", del presente documento, la propuesta del AEP no cumple con lo dispuesto en la Medida TRIGÉSIMA CUARTA de las Medidas Fijas, ya que Telnor no agota la alternativa del servicio de renta de fibra obscura limitando con ello el acceso a su infraestructura e imponiendo restricciones a la competencia, por lo tanto es procedente la modificación de su contenido para contemplar su provisión. En este sentido se procede a la modificación del "ANEXO 1 FORMATOS" de la Propuesta de Oferta de Referencia para integrar el formato que contiene la información pertinente a la provisión del Servicio de Renta de Fibra Obscura.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto resuelve modificar la Propuesta de Oferta de Referencia para que en el "ANEXO 1 FORMATOS", se integre lo siguiente:

5.1.- Solicitud para el servicio de Renta de Fibra Obscura

TELNOR

SOLICITUD DE SERVICIO DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Fecha de Solicitud: 25/05/17 Folio Solicitud: 444555

Concesionario Solicitante:

Razón Social: xxxxxxxxxx

RFC: xxxxxxxxxx

Calle: xxxxxxxxxx

No. Ext. Xxxxxxxxxx

No. Int. xxxxxxxxxx

Entre calles: xxxxxxxxxx

Colonia: xxxxxxxxxxxxx

C.P. xxxxxxxxxx

Delegación: xxxxxxxxxx

Población: xxxxxxxxxx

Estado: xxxxxxxxxx

Datos de Contacto:

Nombre: xxxxxxxxxx

Teléfono: xxxxxxxxxx

Teléfono móvil: xxxxxxxxxx

Correo: xxxxxxxxxx

Servicio Solicitado: Servicio de Fibra Obscura

Tipo de Movimiento: Alta

Cuenta Maestra: xxxxxx

Descripción del Proyecto:
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Número de Identificación de solicitud activa de Obra Civil: xxxxxxxxxxxxxxxx

Escenario de servicio: xxxxx

Ancho de banda: xxxxx

Interfaz física: xxxxx

NIS: XXXXXXXXXXXXXX

Ubicación del Servicio:

Sitio origen: xxxxxxxxxxxxxxx

Calle: xxxxxxxxxx

No. ext. xxxxxxxxxx

No. int. xxxxxxxxxx

Entre calles: xxxxxxxxxx

Población: xxxxxxxxxx

Delegación / Municipio: xxxxxxxxxx

C.P. xxxxxxxxxx

Estado: xxxxxxxxxx

Coordenadas: xxxxxxxxxx

Latitud: xxxxxxxxxx

Longitud: xxxxxxxxxx

Comentarios: xxxxxxxxxx

Sitio destino: xxxxxxxxxxxxxx

Calle: xxxxxxxxxx

No. ext. xxxxxxxxxx

No. int. xxxxxxxxxx

Entre calles: xxxxxxxxxx

Población: xxxxxxxxxx

Delegación / Municipio: xxxxxxxxxx

C.P. xxxxxxxxxx

Estado: xxxxxxxxxx

Coordenadas: xxxxxxxxxx

Latitud: xxxxxxxxxx

Longitud: xxxxxxxxxx

Comentarios: xxxxxxxxxx

ANEXO 2 NORMATIVIDAD TÉCNICA

NORMA 1: COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS.

Consideraciones del Instituto

CASO 1. Cambios que recuperan la redacción de la Oferta de Referencia Vigente.

El Instituto considera que los cambios presentados por el AEP en el numeral *"4.- DEFINICIONES"* de la NORMA 1 *"COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS."* del ANEXO 2 *"NORMATIVIDAD TÉCNICA"* de la Propuesta de Oferta de Referencia no son aceptables, ya que impone condiciones que no cumple con la multicitada Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la cual establece que la Propuesta de Oferta de Referencia deberá contener condiciones equivalentes a la vigente, así como no contener condiciones que inhiban la competencia o se establezcan requisitos innecesarios. Por lo que el Instituto considera eliminar la siguiente definición:

> *"4. DEFINICIONES.*
>
> *(...)*
>
> *Sección útil. Área interior utilizable de un ducto de concreto o tubo de PVC, el cual equivale al 90% del área interior del ducto o tubo (sección total), lo cual garantiza los requerimientos para alojar cables o subductos en su interior.*
>
> *(...)"*

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

De la lectura del contenido de la NORMA 1 "*COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS.*" del ANEXO 2 "*NORMATIVIDAD TÉCNICA*" de la Propuesta de Oferta de Referencia del AEP el Instituto realiza las consideraciones siguientes:

En consistencia con lo señalado en la sección "*1. SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE OBRA CIVIL*" del presente documento, el AEP establece en la normativa técnica aspectos que obedecen al alcance, procedimiento, términos y condiciones para la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil, lo cual, no es consistente con la Medida VIGÉSIMA SÉPTIMA de las Medidas Fijas, que indica lo siguiente:

> "***VIGÉSIMA SÉPTIMA.*** *El Agente Económico Preponderante deberá proporcionar al Instituto, y a los Concesionarios Solicitantes, a través del Sistema Electrónico de Gestión, la normativa técnica, aprobada por el Instituto mediante el procedimiento previsto en la Medida Cuadragésima Primera, que contenga los criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura que se pone a disposición de otros concesionarios, así como para la instalación de cables y de otros elementos de red que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones, y todas las demás que sean relevantes.*
>
> *Los Concesionarios Solicitantes deberán observar la normativa técnica cuando hagan uso del servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, prevista en la Oferta Pública de Referencia."*
>
> *(Énfasis añadido)*

De lo anterior se desprende que el AEP deberá proporcionar la normativa técnica que contenga **criterios técnicos** para la utilización y acceso a la infraestructura, así como la instalación de cables, por ejemplo en ductos o postes, y de otros elementos necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones.

Con la finalidad de brindar mayor certeza a los CS sobre el alcance que contiene esta normativa técnica y seguir lo dispuesto en la Medida antes citada, el Instituto considera conveniente modificar la NORMA 1 del ANEXO 2, para eliminar de su contenido los aspectos de carácter administrativo y operativo que no pertenecen al mismo y en su caso adecuar y trasladar aquellas que sean aplicables a la Sección "*1.SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE OBRA CIVIL*" o a otras secciones de la Oferta de Referencia, sin perjuicio del análisis del Instituto para determinar que estos aspectos no establezcan condiciones que podrían inhibir la competencia en la prestación de los servicios objeto de la Oferta de Referencia.

2.-OBJETIVO.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Relativo al numeral "*2.-OBJETIVO*" de la NORMA 1 "*COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS*" del ANEXO 2 "*NORMATIVA TÉCNICA*", el AEP en su documento de propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

> *"2.-OBJETIVO.*
>
> *El presente documento proporciona los lineamientos técnicos y administrativos que los Concesionarios Solicitantes deberán seguir para la Compartición de Canalización, uso correcto y operación de la Infraestructura compartida de TELNOR, los criterios técnicos, para evitar la afectación del servicio y daño en la infraestructura existente durante el proceso de construcción de la red del Concesionario Solicitante."*

Con la finalidad de brindar mayor certeza a los CS sobre el alcance de la normativa técnica, es necesario adaptar el objetivo del mismo para precisar que contempla la normativa técnica que contiene los criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura sujeta a compartición por parte del AEP, así como para la instalación de cables y de otros elementos de red que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones.

3.-ALCANCE.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Relativo al numeral "*3.- ALCANCE*" de la NORMA 1 "*COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS*" del ANEXO 2 Normativa Técnica "*COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS*" el AEP en su documento de propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

> *"3.-ALCANCE.*

Este documento debe ser aplicado por los Concesionarios que deseen la compartición de la Infraestructura pasiva de TELNOR."

El Instituto considera citar la Medida VIGÉSIMO QUINTA de las Medidas Fijas que a la letra dice lo siguiente:

*"**VIGÉSIMA QUINTA.-** El Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante se obligan a salvaguardar la infraestructura compartida.*

(...)"

Se entiende que tanto el AEP como el CS deben llevar a cabo lo necesario para que la infraestructura que se comparta no sufra daños, esto es, que la Oferta de Referencia, así como los anexos, debe prevalecer la responsabilidad de ambas partes para salvaguardar la infraestructura compartida, por lo que el alcance debe incluir al CS como al AEP.

6.- DESARROLLO.

6.1.- LINEAMIENTOS TÉCNICOS.

6.1.1.-LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

A consideración del Instituto los aspectos que se encuentran fuera del alcance de la normativa técnica y con independencia del análisis de su procedencia, son los siguientes:

*"**6.1.1.-Lineamientos Generales para la compartición de canalización de TELNOR.***

- *En ningún caso podrán ubicarse cables eléctricos, equipos activos o elementos con alimentación eléctrica que pongan en riesgo al personal técnico.*
- *Los ductos o subductos de mantenimiento de una canalización no serán objeto de Uso Compartido, ya que éstos se planearon para atender el mantenimiento de la Red de TELNOR o bien para sustitución en caso de falla de alguno de los ductos de la canalización.*
- *Para los casos de subidas (conversión de cables subterráneos a aéreos), es importante considerar la disponibilidad excedente de ductos y pozos para*

estar en condiciones de atender las solicitudes, quienes tengan el derecho del uso o goce de la infraestructura de TELNOR por parte de los Concesionarios Solicitantes.

- *El uso de canalización de TELNOR por otros Concesionarios Solicitantes, debe respetar los programas de expansión de Red de TELNOR, y los planes que los Concesionario Solicitantes hayan entregado y programado con TELNOR, de lo contrario se atenderán en función a la disponibilidad excedente de recursos.*

- *Todo permiso para recorrido de análisis de disponibilidad o visita técnica y para construir, requerido por las autoridades municipales, estatales, federales o Concesionarios Solicitantes de derechos de vía es responsabilidad del Concesionario Solicitante que pretenda ocupar la infraestructura de canalización de TELNOR. Tanto de trámite como derechos que devengan.*

- *TELNOR como responsable de realizar el Análisis de Disponibilidad o Visita Técnica; este último cuando así lo haya solicitado el Concesionario Solicitante:*

    - *Analizará in situ los elementos sobre los que efectivamente se podrá ejercer el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva; realizando la investigación en ambas aceras, siempre y cuando lo precise la solicitud entregada por los Concesionarios Solicitantes. La longitud deberá ser la suma de la longitud de ambas aceras.*

    - *Realizará la investigación de las subidas o bajadas a poste o fachadas, aunque su longitud no venga precisada en la solicitud entregada por los Concesionarios Solicitantes. Solo debe venir indicado en la solicitud.*

    - *Para una zona delimitada por un polígono, TELNOR realizará la investigación de toda la infraestructura pasiva contenida en el polígono, incluyendo subidas y bajas, así como cruces de calle.*

- *El Concesionario Solicitante solamente debe instalar en la canalización los cables, dispositivos de conexión herrajes para su fijación y sujeción. No podrá instalar equipos activos.*

- *Los nuevos Concesionarios Solicitantes, no deberán manipular y/o acomodar los elementos existentes de TELNOR, los trabajos necesarios serán realizados por TELNOR con cargo al Concesionario Solicitante sobre los elementos existentes:*

    - *La infraestructura de apoyo.*

    - *Cables multipar de cobre o de fibra óptica.*

- *Cierres de empalme existentes.*

- *Las Unidades de Compartición de canalización se contabilizan:*
  - *Por metro lineal de ducto.*
  - *Diámetro de ducto.*
  - *Cantidad de dispositivos de empalme o distribución.*
  - *Cantidad de dispositivos alojados en el pozo (cierre, distribución o gaza) indicando el tipo de pozo, véase Anexo 1 de este documento.*
  - *Tipo de trabajo adicional requerido (apertura de pozos soldados, desagüe, desazolve, o limpieza).*

- *El hecho de alojar cables de otros Concesionarios Solicitantes en canalización y pozos de TELNOR, no responsabiliza a TELNOR por su integridad física.*

- *Con objeto de asegurar un mantenimiento ágil en caso de corte de cables de los Concesionarios Solicitantes por siniestros, dichos cables deberán estar plenamente identificados dentro de los pozos, no podrán hacer reclamación alguna a TELNOR, y el Concesionario Solicitante recuperará sus cables una vez que TELNOR haya recuperado su Red.*

- *(...)*

- *Se pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes los ductos que tengan disponibilidad excedente en función a la sección útil del ducto o tubo y el tamaño de cable que se pretenda instalar:*
  - *Ductos de 35.5, 45 y 60 mm para cables de fibra óptica.*
  - *Ducto de 100 ó 80 mm, o subdivididos en 3 y 2 subductos respectivamente para cables de fibra óptica.*

- *Se excluyen las subidas a postes existentes, que están dimensionadas al límite de su capacidad para TELNOR, el Concesionario Solicitante debe proyectar y construir su propia subida.*

- *Se permite realizar el enlace de los pozos del Concesionario Solicitante con los pozos de TELNOR, siempre que exista disponibilidad de acceso.*

- *No se podrá interceptar un ducto en ningún punto intermedio de la sección de canalización. Sólo se podrá acceder a ellos desde los pozos."*

Si bien los aspectos antes citados serán eliminados de la NORMA 1 del ANEXO 2, es necesario analizar algunos de ellos antes de proceder a identificar si ameritan su ubicación en una sección diferente de la Oferta de Referencia.

Del numeral antes citado el AEP establece lo siguiente:

> *"6.1.1.-Lineamientos Generales para la compartición de canalización de TELNOR.*
>
> *(...)*
>
> - *Los ductos o subductos de mantenimiento de una canalización no serán objeto de Uso Compartido, ya que éstos se planearon* ***para atender el mantenimiento de la Red de TELNOR*** *o bien para sustitución en caso de falla*
>
> *(...)"*

Por lo anterior y en primera instancia el Instituto considera necesario citar la Medida VIGÉSIMA TERCERA de las Medidas Fijas que indica lo siguiente:

> *"VIGÉSIMA TERCERA.- (...)*
>
> *Dicha infraestructura deberá estar disponible a los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones sobre bases no discriminatorias* ***considerando las condiciones ofrecidas a sus propias operaciones****. El Agente Económico Preponderante no deberá otorgar el uso o aprovechamiento de dichos bienes con derechos de exclusividad."*
>
> *(Énfasis añadido)*

De lo anterior se desprende que el AEP no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia o imponer requisitos innecesarios para la eficiente prestación de los servicios. En este sentido, por una parte los CS también deberán tener acceso a ductos y subductos de mantenimiento, y la existencia de los mismos no deberá ser una limitante para ofrecer capacidad excedente si el AEP tiene acceso a la misma.

Por otro lado del numeral antes citado el AEP establece lo siguiente:

> *"6.1.1.-Lineamientos Generales para la compartición de canalización de TELNOR.*
>
> *(...)*
>
> - *El uso de canalización de TELNOR por otros Concesionarios Solicitantes, debe respetar los programas de expansión de Red de TELNOR, y los planes que los Concesionario Solicitantes hayan entregado y programado con*

TELNOR, de lo contrario se atenderán en función a la disponibilidad excedente de recursos.

- *(...)"*

Al respecto, el Instituto interpreta que el AEP podría estar reservando infraestructura o recursos para sus programas de expansión, con lo cual estaría imponiendo condiciones que podrían inhibir la competencia. Es por ello que el Instituto considera que este punto deberá eliminarse de la Oferta de Referencia.

Continuando con el análisis del numeral antes citado, el AEP establece lo siguiente:

"6.1.1.-Lineamientos Generales para la compartición de canalización de TELNOR.

(...)

- *Todo permiso para recorrido de análisis de disponibilidad o visita técnica y para construir, requerido por las autoridades municipales, estatales, federales o Concesionarios Solicitantes de derechos de vía es responsabilidad del Concesionario Solicitante que pretenda ocupar la infraestructura de canalización de TELNOR. Tanto de trámite como derechos que devengan.*

(...)"

Es de recordar que la Medida VIGÉSIMA CUARTA de las Medidas Fijas establece lo siguiente:

*"**VIGÉSIMA CUARTA.-** Cuando el Agente Económico Preponderante realice **nueva obra civil que requiera permisos de autoridades federales, estatales o municipales, este deberá notificar a los concesionarios** de redes públicas de telecomunicaciones, previo al inicio de los trabajos respectivos, a través del Sistema Electrónico de Gestión, con la finalidad de que puedan solicitar la instalación de su propia infraestructura en dicha obra civil.*

(...)"

(Énfasis añadido)

Es decir, las Medidas contemplan que cuando se trata de la infraestructura del AEP, éste será responsable de obtener los permisos requeridos por autoridades federales, estatales o municipales.

Inclusive, dicha condicionante que pretende aplicar el AEP podría establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios o términos y condiciones que el AEP no aplica a sus propias operaciones, subsidiarias o filiales,

lo anterior conforme a lo establecido Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, y que a la letra dice lo siguiente:

> *"CUADRAGÉSIMA PRIMERA.-*
>
> *(...)*
>
> *El Agente Económico Preponderante no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios objeto de las Ofertas de Referencia, cualquier requisito que no sea necesario para la eficiente prestación del servicio, ni:*
>
> *(...)*
>
> *•Aplicar términos y condiciones a sus propias operaciones, subsidiarias o filiales, o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico distintos a los establecidos en las Ofertas de Referencia.*
>
> *(...)"*

Por lo anterior, este Instituto considera que se hace necesario eliminar la redacción propuesta por el AEP y establecer que el AEP será responsable de tramitar los permisos necesarios ante la autoridad competente, exceptuando aquellos trámites que de manera estricta deban ser tramitadas por el CS y el AEP deberá indicarlos explícitamente.

Siguiendo con el análisis del numeral antes citado, el AEP establece lo siguiente:

> *"6.1.1.-Lineamientos Generales para la compartición de canalización de TELNOR.*
>
> *(...)*
>
> - *TELNOR como responsable de realizar el Análisis de Disponibilidad o Visita Técnica; este último cuando así lo haya solicitado el Concesionario Solicitante:*
>
> - *Analizará in situ los elementos sobre los que efectivamente se podrá ejercer el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva; realizando la investigación en ambas aceras, siempre y cuando lo precise la solicitud entregada por los Concesionarios Solicitantes. La longitud deberá ser la suma de la longitud de ambas aceras.*
> - *Realizará la investigación de las subidas o bajadas a poste o fachadas, aunque su longitud no venga precisada en la solicitud entregada por los Concesionarios Solicitantes. Solo debe venir indicado en la solicitud.*

- *Para una zona delimitada por un polígono, TELNOR realizará la investigación de toda la infraestructura pasiva contenida en el polígono, incluyendo subidas y bajas, así como cruces de calle.*

(...)

De lo anterior el Instituto considera su eliminación en función de que lo concerniente al análisis de disponibilidad o visita técnica está contenido en Sección "6.ACTIVIDADES DE APOYO PARA LA COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA PASIVA del presente documento."

Siguiendo con el análisis del numeral antes citado, el AEP establece lo siguiente:

"6.1.1.-Lineamientos Generales para la compartición de canalización de TELNOR.

(...)

- *Las Unidades de Compartición de canalización se contabilizan:*
  - *(...)*
  - *Tipo de trabajo adicional requerido (apertura de pozos soldados, desagüe, desazolve, o limpieza).*

(...)

Al respecto el Instituto interpreta que el AEP podría estar incluyendo en la Oferta de Referencia trabajos inherentes al mantenimiento de su infraestructura, con lo cual estaría imponiendo condiciones que podría inhibir la competencia. Aunado a esto es de recordar que el AEP deberá llevar a cabo todas aquellas actividades para salvaguardar su propia infraestructura, conforme a lo indicado en la Medida VIGÉSIMA QUINTA de las Medidas Fijas, antes citada. Por lo que el Instituto no considera procedente que como parte de las actividades para la prestación de los servicio de compartición se incluyan trabajos inherentes al mantenimiento de las infraestructura.

Continuando con el análisis el AEP establece lo siguiente:

"6.1.1.-Lineamientos Generales para la compartición de canalización de TELNOR.

(...)

- *El hecho de alojar cables de otros Concesionarios Solicitantes en canalización y pozos de TELNOR, no responsabiliza a TELNOR por su integridad física.*

(...)

Es de recordar que la Medida VIGÉSIMA QUINTA de las Medidas fijas establece lo siguiente:

> *"**VIGÉSIMA QUINTA.**- El Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante se obligan a salvaguardar la infraestructura compartida.*
>
> *(...)"*

Se entiende que tanto el AEP como el CS deben llevar a cabo lo necesario para que la infraestructura que se comparta no sufra daños, esto es, que la Oferta de Referencia, así como los anexos, debe prevalecer la responsabilidad de ambas partes para salvaguardar la infraestructura compartida, por lo tanto el Instituto considera conveniente eliminar la condicionante establecida por el AEP.

Por último, el Instituto considera conveniente eliminar lo siguiente:

> *"**6.1.1.-Lineamientos Generales para la compartición de canalización de TELNOR.***
>
> *(...)*
>
> - *Se pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes los ductos que tengan disponibilidad excedente en función a la sección útil del ducto o tubo y el tamaño de cable que se pretenda instalar:*
> - *Ductos de 35.5, 45 y 60 mm para cables de fibra óptica.*
> - *Ducto de 100 ó 80 mm, o subdivididos en 3 y 2 subductos respectivamente para cables de fibra óptica.*
>
> *(...)"*

Lo anterior debido a que ha sido atendido en la Sección "*1.SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE OBRA CIVIL*" del presente documento, donde además se hace el análisis correspondiente.

6.1.2.-Criterios técnicos para la evaluación de las canalizaciones susceptibles de compartición

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Relativo al numeral 6.1.2 "*Criterios técnicos para la evaluación de las canalizaciones susceptibles de compartición*" de la NORMA 1 "*COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS*" del ANEXO 2 NORMATIVA TÉCNICA el AEP en su documento de propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

> *"6.1.2.-Criterios técnicos para la evaluación de las canalizaciones susceptibles de compartición*
>
> - *El número máximo de cables o subductos que podrán instalarse en un ducto dependerán del criterio de sección útil:*
>   - *La sección útil, equivale al área interior utilizable de un ducto de concreto o tubo de PVC, el cual equivale al 90% del área interior del ducto o tubo (sección total), lo cual garantiza los requerimientos para alojar cables o subductos en su interior.*
>   - *La suma de las secciones de todos los cables o subductos instalados no podrá ser superior al 40% de la sección útil del ducto.*
>   - *(...)*
> - *En caso de saturación o escasez de espacio, se buscará instalar subductos para la compartición siempre y cuando no se supere el 40% establecido en el criterio de sección útil."*

El Instituto considera conveniente eliminar esta sección debido a que ya ha sido atendida conforme a lo analizado en la Sección "*1. SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE OBRA CIVIL.*" del presente documento.

Adicional, el AEP en su documento de Propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

> *"6.1.2.-Criterios técnicos para la evaluación de las canalizaciones susceptibles de compartición*
>
> *(...)*
>
> - *Ducto de mantenimiento: de acuerdo al número de ductos que haya en una determinada sección, se reservará cierta capacidad para realizar tareas de mantenimiento:*
>   - *En caso de haber más de 8 ductos en la sección, se reservará 1 (uno) ducto completo para mantenimiento.*
>   - *En caso de haber entre 3 y 7 ductos en la sección, se instalará un subducto en algún ducto donde dónde la utilización lo permita; que*

será utilizado para fines de mantenimiento. Si no es posible realizar dicha instalación, 1 (uno) ducto completo será reservado para mantenimiento.

- *En caso de haber solo 2 ductos en la sección, deberá instalarse un subducto para mantenimiento.*

"

Este Instituto encuentra conveniente citar de la experiencia internacional la "NORMATIVA TÉCNICA DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA MARCO" de Telefónica España, su capítulo "3.1 RESERVA DE ESPACIO", donde se establece lo siguiente:

"3.1 RESERVA DE ESPACIO

En secciones de canalización donde se ubiquen al menos 8 conductos, debe establecerse la reserva de un solo conducto como Reserva Operacional Común (ROC). Por otra parte, en secciones de canalización donde el número de conductos sea superior a 2, si Telefónica dispone de un cable de pares en servicio cuyo diámetro impide su instalación en subconductos, deberá reservarse un conducto completo como ROC. No obstante, si dado el tamaño del cable de pares su instalación en un subconducto puede considerarse viable, debe establecerse la reserva de un único subconducto (o bien la capacidad equivalente ***a la tercera parte del conducto****) como ROC. Asimismo, si bien las reservas señaladas tienen por objeto el desarrollo de tareas de mantenimiento, podrá disponerse de parte de la capacidad para la ampliación del servicio universal si fuera necesario, y debidamente acreditado por Telefónica.*

En las secciones de canalización donde se emplacen dos conductos, únicamente se destinara un subconducto (o bien la capacidad equivalente ***a la tercera parte del conducto****) como ROC.*

Finalmente, en los conductos presentes en las salidas laterales no podrán aplicarse restricciones a la ocupación por parte de los operadores por motivos de reserva de espacio.

(...)"

(Énfasis añadido)

Se puede observar que la propuesta del AEP es mayormente consistente con la práctica internacional, sin embargo, este no especifica la capacidad a considerar para mantenimiento cuando se emplacen dos ductos y no sea posible la instalación de un subducto para mantenimiento. De la experiencia internacional se indica que se instalará un subducto o bien la capacidad equivalente a la tercera parte del ducto. El Instituto encentra conveniente, con el objetivo de dotar de

mayor claridad a la oferta, considerar dicho parámetro en el espacio que se puede destinar para mantenimiento.

6.1.3.-Ingeniería y construcción de compartición de Canalización de TELNOR.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Relativo al numeral "*6.1.3 Ingeniería y construcción de compartición de Canalización de TELNOR.*" de la NORMA 1 "*COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS*" del ANEXO 2 "*NORMATIVA TÉCNICA*" el AEP en su documento de propuesta de Oferta de Referencia establece aspectos que no obedecen a criterios técnicos y su normativa, además de que son repetitivos con lo establecido en la Sección "*1.SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE OBRA CIVIL*" de su Propuesta de Oferta de Referencia por lo que el Instituto considera conveniente su eliminación.

6.2.3.-Tendido de Cable e Instalación de otros Elementos de Red Sobre la Infraestructura Desagregada.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

El Instituto considera que lo presentado por el AEP en el numeral "*6.2.3.-Tendido de Cable e Instalación de otros Elementos de Red Sobre la Infraestructura Desagregada*" no se apega a las Medidas Fijas, ya que establece cuestiones que obedecen al alcance, procedimiento, términos y condiciones para la prestación de los servicios. Como ya se ha señalado con anterioridad, la Medida VIGÉSIMA SÉPTIMA establece que el AEP deberá proporcionar la normativa técnica que contenga criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura, así como la instalación de cables, y de otros elementos necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones.

Ahora bien, de lo presentado por el AEP se observa que esta sección incluye aspectos económicos, de alcance, procedimiento y administrativo del servicio, lo cual no es consistente con la medida anteriormente citada. Es por ello que se considera que al contener la normativa técnica este tipo de cuestiones no dota

claridad la Oferta de Referencia, ni da certeza a los CS sobre los alcances del servicio.

De manera específica a continuación se citan estos aspectos:

> *"6.2.3.- Tendido de Cable e Instalación de otros Elementos de Red Sobre la Infraestructura Desagregada.*
>
> *El método a seguir para introducir los cables de cobre o de fibra óptica de los Concesionarios Solicitantes en la Infraestructura Desagregada en centrales de TELNOR es de la siguiente forma:*
>
> *(...)*
>
> - *Tendido de cable de fibra óptica:*
>
> *(...)*
>
> o *Los Concesionarios Solicitantes podrán requerir un segundo tendido de cable de cobre o fibra en una misma central, independientemente de que el nuevo cable sea para disponer de rutas independientes o para ampliar la capacidad inicialmente dispuesta, siempre y cuando no concurran las situaciones de escasez de espacio, considerando para ello el procedimiento de Modificación de Infraestructura Compartida. El Concesionario Solicitante podrá solicitar a TELNOR la sustitución del cable actual por otro de mayor capacidad."*

De lo anterior, a juicio del Instituto, los criterios descriptivos del alcance para la prestación del servicio deben situarse en su correspondiente descripción del servicio, con la finalidad de que su respectivo anexo se enfoque en cuestiones técnicas.

Asimismo, se establece que los servicios de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva deberán cumplir con parámetros relevantes de calidad, como se muestra a continuación de la Medida VIGÉSIMA NOVENA:

> *"**VIGÉSIMA NOVENA.**- El Agente Económico Preponderante deberá proporcionar el Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, en condiciones satisfactorias de calidad. Para tal efecto señalará los siguientes parámetros:*
>
> - *Plazos de entrega.*
> - *Plazos para el tendido de cable e instalación de infraestructura.*
> - *Plazos de reparación de fallas y gestión de incidencias.*

- *Parámetros que sean relevantes para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva.*
- *Plazos para la realización de visitas técnicas.*
- *Indicadores de calidad.*

Los parámetros de calidad formarán parte de la Oferta de Referencia por lo que quedarán sujetos al tratamiento previsto en la Medida Cuadragésima Primera."

(Énfasis añadido)

Aunado a lo anterior, el AEP en su Respuesta al Oficio de Requerimiento indicó los tipos de pruebas técnicas para validar la instalación en el servicio de tendido de cable, tanto para medio de transmisión de cobre como de fibra óptica, como se cita a continuación:

"24. Proporcionar información del tipo de pruebas técnicas necesarias para validar la instalación del servicio de tendido de cable en planta interna y externa. Indicar los parámetros de calidad de acuerdo al tipo de cable instalado (cobre o fibra óptica). Referir estándares utilizados.

Respuesta:

Para fibra.- atenuación en los empalmes (debe ser inferior a 0.08 dB) (UIT-T L.21)
Para cobre.- prueba de continuidad
Estándar: Tecnologías de Planta Exterior para Redes Públicas (CCITT) UIT-T [3]"

De lo anterior, el Instituto confirma que existen pruebas para validar la instalación del servicio de tendido de cable, mismas que el AEP emplea para sus propias operaciones, como son las pruebas de continuidad y las pruebas de atenuación en los empalmes. Debido a que el medio de transmisión no se encuentra conectado a ningún dispositivo de transmisión o recepción de información, no se podrían medir parámetros distintos a los señalados por el AEP. Es decir, no se pueden medir parámetros técnicos de voz, datos o video, debido a que no se está transmitiendo algún servicio por medio del cable instalado. Por consiguiente, el Instituto considera establecer en el numeral *"6.2.3.-Tendido de Cable e Instalación de otros Elementos de Red Sobre la Infraestructura Desagregada"* de la NORMA 1 *"COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS"*, pruebas de calidad para verificar la instalación y el adecuado estado de los cables que el AEP proporciona a los CS.

Por otra parte, el AEP señala dentro de los procedimientos de "Baja de los Servicios" la actividad de "Retiro de Infraestructura", es decir, parte del proceso es que al

finalizar el procedimiento de baja, se retirará el cableado de la infraestructura del AEP, así como otros elementos. De ahí que el Instituto considera que se deben establecer normativas técnicas para el correcto procedimiento de remoción de cable, con la finalidad de que los diferentes servicios objetos de esta oferta puedan realizar el proceso adecuado sin dañar la infraestructura.

A juicio del Instituto, el retiro de cableado tanto en planta interna como en planta externa es necesario para procurar que la infraestructura pasiva se encuentre en buenas condiciones y con un uso eficiente, la cual pudiera optimizar la capacidad excedente para ofrecer servicios a los cocesionarios. A este respecto, la Medida VIGÉSIMA QUINTA establece que debido a que los CS como el AEP se encuentran obligados a salvaguardar la infraestructura compartida, como se cita a continuación:

> *"VIGÉSIMA QUINTA.- El Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante se obligan a salvaguardar la infraestructura compartida.*
>
> *En caso de que cualquier elemento instalado en la infraestructura compartida esté causando daño o perjuicio a la misma o ponga en peligro la seguridad de las personas o de la propiedad, dicho elemento será retirado.*
>
> *En caso de que exista un desacuerdo al respecto, se procederá de conformidad con la Medida Sexagésima.*
>
> *En tanto el Instituto se pronuncia al respecto, es obligación del Agente Económico Preponderante, así como derecho del Concesionario Solicitante, ofrecer de manera expedita una solución alternativa correctiva que permita la continuidad en la prestación de los servicios de telecomunicaciones."*

Al respecto, el AEP estableció en su Respuesta al Oficio de Requerimiento los criterios para la remoción del cableado que deja de estar en uso en planta interna y externa, como se cita a continuación:

> ***"25. indicar los criterios para la remoción de cableado que deja de estar en uso en planta interna y externa.***
>
> ***Respuesta:***
>
> *La remoción o desmontaje de los cables de planta externa, se realiza cuando se ha ratificado que no tiene habilitado ningún servicio.*
>
> *Criterios para la remoción o desmontaje de los cables de planta externa:*
>
> - *Si el cable se encuentran sin servicio*
> - *El cable está o no asignado a un proyecto*

- *El cable está asignado algún cliente*

En ocasiones la remoción de cableado pone en riesgo la canalización y redes existentes en operación, al personal o los vehículos, en tales condiciones de riesgo se opta por no retirar el cableado. Los criterios que impiden la remoción de cableado utilizando los procedimientos convencionales son:

1) *Vías caídas.- Cuando a lo largo del eje de canalización ubicado en arroyo o en banqueta sufrió de algún hundimiento de la tierra, la cual oprime el cable en su interior.*

2) *Vías estranguladas.- A lo largo de las canalizaciones pude existir alteraciones en las rutas debido al crecimiento de las raíces de los árboles.*

3) *Adherencia del cableado a la canalización.- La interacción del cableado con las adversidades en instalaciones subterráneas (corrosión, humedad, aguas residuales, etc.), originan que la cubierta del cableado se "adhiera" a las paredes del ducto interior de concreto, lo cual imposibilita el desmontaje del mismo.*

4) *Remoción riesgosa.- La instalación de cableado puede ocasionar que éstos se "trencen", si se intentara retirarlos, la fricción entre las cubiertas de los cables existentes, origina la ruptura del las cubiertas exteriores, provocando la interrupción de los servicios existentes.*

Para los casos 1) y 2), el realizar el desmontaje del cable con equipo mecanizado (WINCH) ocasionará daños a la obra de canalización, a los pozos y a los cables con servicios activos existentes."

De lo anterior, a juicio del Instituto, la remoción del cableado que ya no se encuentra en uso tiene una gran relevancia para la infraestructura pasiva, en la cual en muchas ocasiones al no retirar dicho cableado se satura la infraestructura impidiendo que algún CS pueda solicitar un servicio. Por consiguiente, el Instituto considera establecer dentro de la "*NORMA 1: COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS*", un apartado con normatividad técnica de acuerdo a lo presentado por el AEP en el Requerimiento de Información para realizar el procedimiento de remoción de cableado.

Nota: si bien en la transcripción de la respuesta del AEP antes citada este indica en los puntos "*•El cable está o no asignado a un proyecto*" y "*•El cable está asignado algún cliente*", el Instituto interpreta que la remoción se lleva a cabo cuando no está asignado.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto resuelve modificar la Propuesta de Oferta de Referencia para que en la NORMA 1 "*COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS.*" del ANEXO 2 "*NORMATIVA TÉCNICA*" quedando de la manera siguiente:

NORMA 1: COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS.

CONTENIDO

		Página N°
1.-	Histórico de modificaciones.	2
2.-	Objetivo.	4
3.-	Alcance.	4
4.-	Definiciones.	4
5.-	Documentos de Referencia.	4
6.-	Desarrollo.	4
6.1.-	Lineamientos Técnicos.	4
6.2.-	Reglas de Seguridad para Realizar Trabajos de Construcción en Canalización de Telnor.	8
6.3.-	Tendido de Cable e Instalación de otros Elementos de Red Sobre la Infraestructura Desagregada.	12
6.4.-	Remoción de cableado en planta interna y externa.	13
7.-	Anexos.	14
8.-	Bibliografía.	14

1.- HISTÓRICO DE MODIFICACIONES.

Fecha	Revisión	Modificaciones
00/05/2014	01	Primera Edición.
30/06/2015	02	En el punto 6.1.1. Se precisa la compartición para los títulos legales de

		propiedad de los postes, bases no discriminatorias y no exclusividad. En el punto 6.1.2. Se precisa para obra nueva la repartición de costos proporcionales.
30/10/2015	03	Se elimina: definiciones Recuperación de Espacio y Visita Técnica. Del Punto 6.1.1. Los lineamientos Generales que están incluidos en la Oferta, Del punto 6.1.2. Etapas de atención de los servicios que están incluidos en la Oferta. Todo el punto 6.3. Trámites y Requisitos..., 6.4. Actividades para...

2.- OBJETIVO.

El presente documento contiene la normativa técnica que se deberá seguir para la utilización y acceso a la infraestructura pasiva de Telnor, así como para la instalación de cables y de otros elementos de red que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones.

3.- ALCANCE.

Este documento debe ser aplicado por Telnor y los Concesionarios Solicitantes que deseen la compartición de la Infraestructura pasiva.

4.- DEFINICIONES.

Ducto de mantenimiento. Es un ducto o subducto, que exista en la canalización, de acuerdo al número de ductos existentes en el tramo, que TELNOR asigna para mantenimiento.

Pozos. Obras subterráneas destinadas a permitir la instalación de cables, la distribución de la Red, así como para alojar empalmes y cables.

Sección total. Área interior de un ducto de concreto o tubo de PVC, establecido por el fabricante basado en el diámetro interior.

Subducto. Solución basada en dividir los ductos utilizando minitubos o miniductos, o de ser posible en soluciones basadas en materiales no rígidos como pueden ser los subductos textiles.

5.- DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

No aplica.

6.- DESARROLLO.

6.1.- LINEAMIENTOS TÉCNICOS.

6.1.1.- Lineamientos Generales para la compartición de canalización de TELNOR.

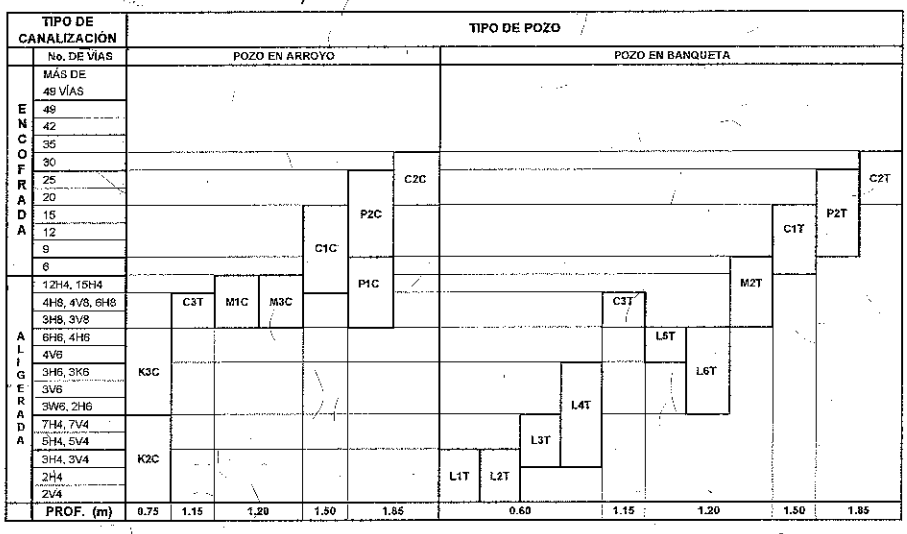
- Los soportes para los cables del Concesionario Solicitante deben ser materiales homologados que no pongan en riesgo la Red existente de TELNOR por mala calidad. Los cuales deben ser galvanizados por inmersión en caliente o por deposito galvánico electrolítico cumpliendo los estándares: ASTM A 47, 116, 143, 164, 326, 376, 384, 385, 780 y ASTM B 633

6.1.2.- Ingeniería y construcción de compartición de Canalización de TELNOR.

Tabla 1. Pozos y canalizaciones con ductos de concreto.

CANTIDAD DE VIAS	TIPOS DE POZOS EN BANQUETA O ARROYO (EL ARMADO DEPENDE DE LA UBICACIÓN)								
LXIV					POZOS GIII 2BOQ. TIPO"L" CON ARISTAS TIPO"L" CON ANGULOS TIPO"Z" DERECHA TIPO"Z" IZQUIERDA DESPLAZADO TIPO"T" CON ANGULOS		P-64 CTL.		
XLVIII				POZOS GII 2BOQ. TIPO"L" CON ANGULOS TIPO"L" CON ARISTAS TIPO"Z" DERECHA TIPO"Z" IZQUIERDA DESPLAZADO TIPO"T" CON ANGULOS TIPO"T" CON ARISTAS 4BOQ.					
XXXII							P-32 CTL.		
XXIV			POZOS G1 2 BOQ. TIPO "L" CONANGULO TIPO "L" CON ARISTA TIPO "Z" DERECHA TIPO "Z" IZQUERDA DESPLAZADO TIPO "T" CON ANGULO TIPO "T" CON ARISTAS 4BOQ. / PREFABRICADO			POZOS PUPINIZACION 2BOQ. 8 BOB. 16 BOB.			
XVI							POZO PCM 16 C.		
XII					P-16 CTL.				
VIII		POZO MEDIANO 2BOQ. 4BOQ. PREF.							
IV	POZO CHICO/ REG.								
II									
PROF.en m.	0.70	1.20	1.50	1.85	1.90	2.20	2.45	2.80	3.10

Tabla 2. Pozos y canalizaciones con ductos de PVC.



- En pozos de Telnor los dispositivos del Concesionario Solicitante que requieran de conexiones a tierra deben conectarse al cable existente en el pozo (si existe) o instalar una varilla de 1.5 m de ¾" cadweld para conectar su cable.
- Los cables existentes que estén en riesgo de ser pisados o afectados durante la inmersión, deben ser protegidos y acomodados en los soportes.
- El movimiento de los cables existentes, se hace por dos operarios, uno o cada extremo del pozo y moviéndolos lentamente hasta acomodarlos en los soportes. En caso de que falten soportes en los bastidores, éstos deberán de colocarse invariablemente.
- Si se detectan cables existentes con fugas de gas, reportarlo a Telnor.
- El descenso al pozo, se hace apoyándose en los escalones, de no haberlos, se debe utilizar la escalera portátil.

- Por ningún motivo se deben pisar los cables, ya que esto puede ocasionar un accidente y provocar daños a los cables, con la consecuente afectación a la continuidad del servicio.

- Los cables de paso en el pozo:

  - En caso de que alguno de los ductos tenga un tropezón, se genera la solicitud de acondicionamiento para su reparación.

  - Los cables a instalar en el pozo debe ser sin excesivas longitudes.

  - Se colocará en el soporte correspondiente a los niveles de su ducto.

  - El cable debe estar identificado con una etiqueta que diferencie a cables de Telnor de los otros Concesionarios Solicitantes. La identificación será clara, duradera y legible a simple vista con el logo, marca o la identificación del Concesionario Solicitante.

  - El cable no debe obstaculizar la trayectoria hacia los eslabones, (barra de fierro en forma de "U", que sirve a sujetar las poleas para el jalado de los cables pozos).

  - Los ductos de los pozos de visita, las acometidas a Centrales y/o Edificios de Clientes, incluyendo el ducto ocupado por el cable a instalar debe ser sellado con Resina Expandible.

  - Los cables a instalar no deben quedar encimados sobre cables existentes.

- Ocupación de Ductos en Pozos con una pared de empalmes.

  - La ocupación de ductos se inicia en la pared de empalmes hacia el lado contrario y de las camas de ductos inferiores hacia las camas de ductos superiores. Véase figura 1.

- Los soportes instalados para cable en los bastidores forman las camas. Los bastidores tienen capacidad para cuatro camas y la numeración de las camas se inicia de la parte más baja del bastidor.

- La ubicación de los cables en las camas de los soportes, debe corresponder con las camas de las ductos. Los empalmes de una misma cama se distribuyen en el espacio que hay en el soporte. Lo anterior se muestra en la figura 1.

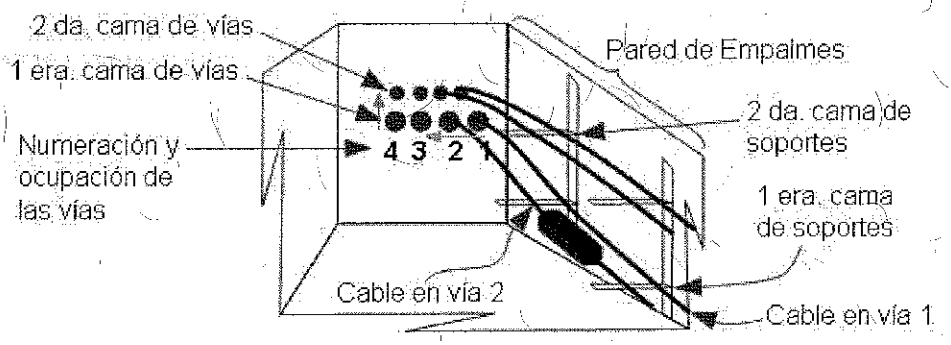


Figura 1. Ocupación de ductos y soportes de cables en pozos con una pared de empalme.

- Ocupación de Ductos en Pozos con dos paredes de empalmes:

  - La canalización se divide verticalmente en dos partes iguales, la ocupación de cada pared de empalmes se hace de las ductos de afuera hacia el centro de la canalización y de las camas inferiores a las camas superiores. Véase figura 2.

  - El acomodo de cables y empalmes en los soportes, se hace de forma que las camas correspondan a la misma cama de ductos. Esto se muestra en la figura 2.

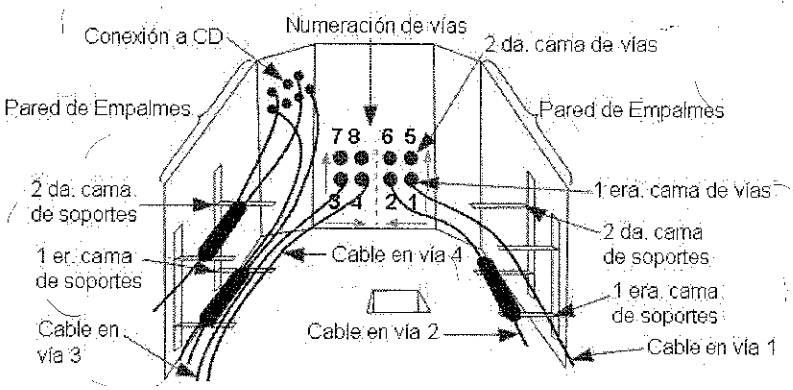


Figura 2. Ocupación de ductos y soportes de cables en pozos con dos paredes de empalme.

- En ningún caso, los cables podrán pasar por el piso del pozo.
- Gazas de cables de fibra:
  - Las gazas de cables de fibra óptica se deben sujetar con 4 cinturones plásticos, distribuidos a cada 90 grados y no deben sujetarse a gazas de Telnor.
  - La longitud máxima permitida para la gaza en pozo es de 5 metros cada una, el diámetro interior de las gazas debe ser de 40 a 50 cm.
- Todos los cables que entren o salgan de un cierre, deben ser identificados con etiqueta diferenciadora a Telnor y a otros Concesionarios Solicitantes. La identificación será clara, duradera y legible a simple vista con el logo, marca o la identificación del Concesionario Solicitante.
- Los cables de los Concesionarios Solicitantes deberán estar plenamente identificados con la leyenda "CABLE PROPIEDAD DE NOMBRE DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE".
- Ubicación de los cierres de empalme o elementos pasivos del Concesionario Solicitante:
  - Los elementos deberán ubicarse en las paredes longitudinales de los pozos tipo Ch, Med y G.

- Los elementos deberán ubicarse en la pared de empalmes para los pozos L, K, C, M y P.
- Está estrictamente prohibido colocar dispositivos y cables en el techo.
- Se deberá tener la precaución de no obstruir las entradas o salidas de ductos.

6.2.- REGLAS DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN EN CANALIZACIÓN DE TELNOR.

El Concesionario Solicitante deberá asegurarse que su constructor cuenta con la capacitación, los recursos humanos, herramientas, equipos y materiales para cumplir con la construcción en canalizaciones de Telnor, así como con la seguridad de sus trabajadores, de los terceros que éste contrate y peatones, en las zonas donde el Concesionario Solicitante cuente con los trabajos a construir validados por Telnor.

Todo trabajador deberá cumplir con el equipo de seguridad:

- Uniforme que indique el nombre del Concesionario Solicitante.
- Guantes contra riesgos mecánicos y contra agresivos químicos.
- Casco dieléctrico.
- Zapatos de seguridad.
- Botas bajas de cuero, de agua.
- Gafas de seguridad.
- Protector lumbar.
- Bolsas portaherramientas, etc.
- Chaleco reflectante, etc.

La obra:

- Escalera.
- Conos de señalamiento.
- Cintas de señalización.
- Herramienta para instalar cable aéreo (porta bobina, pértiga, poleas, winch, etc.).
- Manta indicando: el Concesionario Solicitante que está construyendo, tiempo de duración de la Obra, Número telefónico del responsable de la obra, obra que se está realizando, identificador de la obra, etc.

Vehículos:

- Identificación del Concesionario Solicitante responsable de la obra.
- Teléfono para quejas, etc.
- Se debe poner especial atención en que los materiales, herramienta y equipo no queden tan próximos a la boca del pozo, que pudieran caer al interior del mismo, lesionando con ello al técnico que está trabajando en el interior o a los cables existentes.

6.2.1.- Apertura y cierre del Pozo.

- Con carácter general y antes de iniciar los trabajos y proceder a la apertura del pozo es preciso proteger colocando los dispositivos de señalización.
- Cuando se tiene acceso a un pozo para realizar el enlace con un pozo del Concesionario Solicitante o para su uso, tanto la apertura como el cierre de la tapa se llevarán a cabo con la mayor precaución posible, a fin de evitar la caída de la tapa en el interior del registro, con el consiguiente daño y afectación de la Red instalada.
- Las tapas de los pozos se levantarán con el gancho. En ningún caso se emplearán otras herramientas. El manejo de

la tapa, una vez abierto el pozo, se hará por deslizamiento. Si no fuese posible deslizar la tapa, por ejemplo, en los casos en que el acceso al pozo está elevado respecto del terreno circundante, entre dos personas se alzará la tapa; una vez terminado el trabajo en el pozo, se presentará la tapa sobre el marco y se encajonará finalmente por deslizamiento. Véase figura 3.

6.2.2.- Entrada al pozo.

- Para entrar a un pozo, el Concesionario Solicitante realizará las siguientes actividades, a fin de que haya condiciones de seguridad y limpieza, para evitar daños a cables ya instalados y que ocasionen faltas en el servicio, así como riesgos al personal.

- Detección de gases en Pozo. Se considera en principio a todo pozo como posible depósito de gases explosivos, tóxicos, asfixiantes o carencia de oxígeno; es por ello, que la entrada al pozo irá precedida por la determinación del porcentaje de oxígeno y de la detección de gases, tanto tóxicos como explosivos. En los sitios o zonas en los que se tengan antecedentes de riesgos y también en aquellos pozos cercanos a:

  - Redes subterráneas de gas natural para consumo de la población.
  - Estaciones de venta de gasolina y diesel.
  - Edificios con depósito de gasolina y diesel.
  - Ductos de PEMEX.
  - Estaciones de gas y plantas petroquímicas.

- No debe entrar ningún trabajador del CS a un pozo sin antes haber efectuado pruebas que permitan asegurar que no existen gases peligrosos. Cuando se realice cualquier trabajo en pozo, es necesario realizar previamente lo siguiente:

  - Localización del pozo.

- Colocación de señalización en la entrada al pozo; ya que toda obra que se ejecuta en la vía pública, deben contar con dispositivos de señalización preventivos, restrictivos e informativos.
- Proceda a la apertura del pozo.
- Detección de gases.
- Carencia de oxigeno o irrespirable.
- Gas explosivo.
- Gas tóxico.

- Si hay gases se procede:
  - A la ventilación del pozo.
  - Se vuelve a medir si existe la presencia de gases en el pozo.
  - Si, a pesar de ventilar el pozo previamente a los trabajos, se detectan gases, existe falta de oxígeno, o existen de gases por emanación, se debe cerrar el pozo e informar a Telnor.

6.2.2.1.- Precauciones que deben seguir al trabajar en pozos.

- Acondicionamiento de los pozos por parte del CS, si se trabaja la inmersión de cables.
  - Instale el brocal contra escurrimientos si existe el riesgo de inundación.
  - Colocar sombrilla para cablista y defensa para pozo.
  - Instalar extractor de aire.
- En el interior o en la boca del pozo está rigurosamente prohibido fumar.
- Encender fósforos o mecheros, introducir quemadores de gas encendidos, encendedores, para soldar o para contraer mangas termo-contráctiles; en el interior del pozo antes de

ello, debe asegurarse de que la ventilación es total y no existe peligro de una explosión.

- Se debe contar con todos los insumos necesarios (material, equipo y herramienta) para poder hacer el trabajo en el pozo, de no contar con ellos, NO SE DEBE iniciar la ejecución de los trabajos.

6.2.2.2.- Colocación de Señalización.

- Cuando el pozo se localiza en el arroyo, se colocarán conos a cada 5 m, formando un triángulo con base de 4 m y un vértice distante a 25 m, tanto en avenidas como en ejes viales como se muestra en la figura 3.

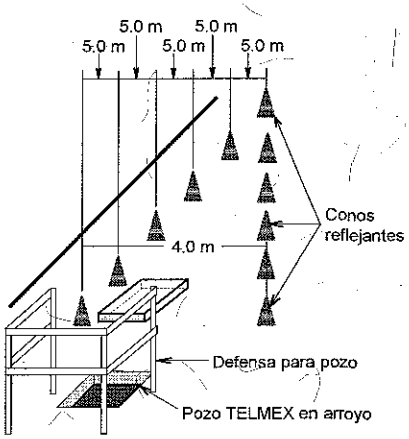


Figura 3. Señalización de pozo en arroyo.

6.2.2.3.- Limpieza y Ventilación.

- Retire todos los desperdicios y basura.
- Limpie los muros de la zona del empalme.
- Aplique bactericida y desodorante en paredes y en el firme del pozo.
- Use mascarilla contra malos olores en caso de ser necesario.

- Coloque el extractor de aire en el brocal o en el acceso del pozo para ventilarlo y poder realizar los trabajos más cómodamente, sí en el interior del pozo persisten los malos olores.
- Coloque cartones en el firme del pozo en forma de tarima.
- Al finalizar el trabajo, el pozo, la baqueta o el arroyo deberá quedar sin material sobrante de la actividad.

6.2.2.4.- Brocal contra Escurrimientos.

- En caso de que los trabajos se realicen en temporada de lluvias y por la ubicación del pozo exista riesgo de inundación por escurrimiento de aguas pluviales, Instale un brocal contra escurrimientos.

6.2.2.5.- Colocación de Sombrilla para Cablista y Defensa para Pozo.

- Cuando por las condiciones climatológicas, durante el desarrollo del trabajo se requiera Reducir la exposición solar o la lluvia, use la sombrilla para este fin.
- Use la Defensa para pozo como señal de precaución que el pozo está abierto, la cual debe ser colocada en el lado contrario, en donde se encuentra la tapa. Véase figura 3a.

6.3.- TENDIDO DE CABLE E INSTALACIÓN DE OTROS ELEMENTOS DE RED SOBRE LA INFRAESTRUCTURA DESAGREGADA.

El método a seguir para introducir los cables de cobre o de fibra óptica de los Concesionarios Solicitantes en la Infraestructura Desagregada en centrales de Telnor es de la siguiente forma:

- Pozo de visita de la Central Telefónica:
  - El acceso de todo cable a la central de Telnor se realiza a través de un pozo especial que se denomina "pozo de visita".

- Los ductos que comunican al pozo de visita y la fosa de cables siempre deben estar obturados en ambos extremos. La instalación del cable será realizada por Telnor.

- Tendido de cable de fibra óptica:
  - El cable que suministra e instala Telnor, y que ofrece al Concesionario Solicitante en capacidades de 48 ó 96 fibras (identificación de las fibras con el código internacional), mono modo del tipo G652 D, desde la fosa de cables hasta la sala de coubicación para desagregación del Concesionario Solicitante.
  - No está permitido realizar enlaces de pozos del Concesionario Solicitante con el pozo de visita.
  - No se permite ubicar cajas de empalme o gazas en el pozo de visita.
  - Telnor instalará el cable de fibra óptica entre DFO del Concesionario Solicitante y el pozo posterior del pozo de visita del Concesionario Solicitante (1er pozo posterior al pozo de acometida a la central telefónica), en el cual el Concesionario Solicitante dejo su cable en gaza. Véase figura 4.
  - Telnor realizará el cambio de tipo de cable en la fosa de cables suministrando e instalando un cierre con sus respectivas fusiones de fibras ópticas. Véase figura 4.

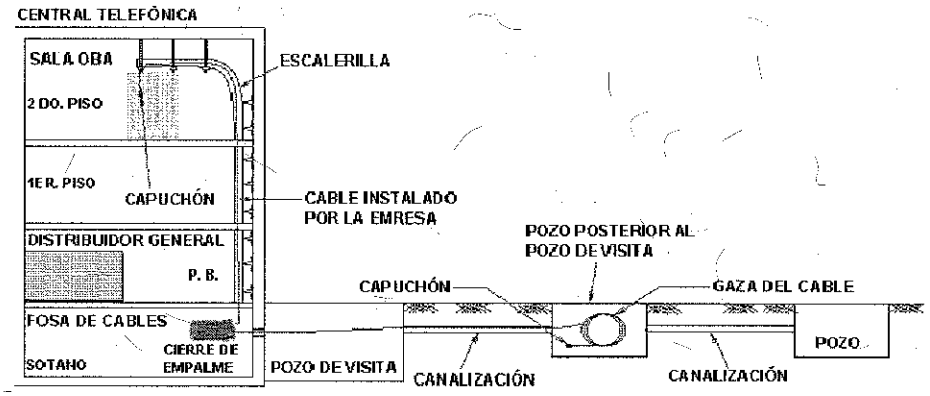


Figura 4. Recorrido del cable instalado por Telnor en la central para los Concesionarios Solicitantes.

- Telnor dejará el cable en punta con el extremo protegido con un capuchón, para evitar la entrada de humedad al cable y dejando la gaza suficiente, para que en la sala de coubicación para desagregación, el cable se pueda rematar en el distribuidor (DFO) del Concesionario Solicitante.

- Telnor colocará etiquetas de identificación en cada extremo del cable, en el interior de pozos de paso y en cada cable de entrada ó salida de un cierre de empalme, la etiqueta permitirá la identificación del Concesionario Solicitante. La etiqueta debe ser suministrada por el Concesionario Solicitante.

- Los cables de Fibra Óptica que se instalan dentro de la central, se acomodan y se fija a la escalerilla de aluminio, desde la entrada a la fosa o trinchera, hasta la sala de coubicación para desagregación donde se ubica el Distribuidor de Fibras Ópticas (DFO)."

  Los cables de Fibra Óptica, los cierres de empalmes de transición de cable exterior a interior, deben estar sobre las escalerillas y sujeto a la misma.

- Para la verificación del estado e instalación del cable en planta interna o externa se realizarán las siguientes actividades:
    - Prueba de continuidad en cableado de cobre y fibra óptica.
    - Verificación de la atenuación en los empalmes de fibra óptica, la cual debe ser inferior a 0.08 (dB), de acuerdo a la recomendación ITU-T L.12 "Empalmes de fibra óptica".

6.4.- REMOCIÓN DE CABLEADO EN PLANTA INTERNA Y EXTERNA.

La remoción o desmontaje de los cables se realiza cuando se ha ratificado que no tiene habilitado ningún servicio.

Los criterios para la remoción o desmontaje de los cables son los siguientes:

- El cable se encuentra sin servicio.
- El cable está o no asignado a un proyecto.
- El cable está o no asignado a algún cliente.

Los criterios que impiden la remoción de cableado utilizando los procedimientos convencionales son:

1) Vías caídas.- Cuando a lo largo del eje de canalización ubicado en arroyo o en banqueta sufrió de algún hundimiento de la tierra, la cual oprime el cable en su interior.
2) Vías estranguladas.- A lo largo de las canalizaciones pude existir alteraciones en las rutas debido al crecimiento de las raíces de los árboles.
3) Adherencia del cableado a la canalización.- La interacción del cableado con las adversidades en instalaciones subterráneas (corrosión, humedad, aguas residuales, etc.), originan que la cubierta del cableado se "adhiera" a las

paredes del ducto interior de concreto, lo cual imposibilita el desmontaje del mismo.

4) Remoción riesgosa.- La instalación de cableado puede ocasionar que éstos se "trencen", si se intentara retirarlos, la fricción entre las cubiertas de los cables existentes, origina la ruptura de las cubiertas exteriores, provocando la interrupción de los servicios existentes.

Para los casos 1) y 2), el realizar el desmontaje del cable con equipo mecanizado (WINCH) ocasionará daños a la obra de canalización, a los pozos y a los cables con servicios activos existentes.

7.- ANEXOS.

Anexo 1. Tipos de Pozo, Dimensiones y Tapas.

8.- BIBLIOGRAFÍA.

Rec. ITU-T L.12: Empalmes de fibra óptica.

NORMA 2: COMPARTICIÓN DE POSTES DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

De la lectura del contenido de la NORMA 2 "*COMPARTICIÓN DE POSTES DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS*" del ANEXO 2 "*NORMATIVIDAD TÉCNICA*" de la Propuesta de Oferta de Referencia del AEP el Instituto realiza las consideraciones siguientes:

En consistencia con lo señalado en la sección "*1. SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE OBRA CIVIL*" del presente documento, el AEP establece en la normativa técnica aspectos que obedecen al alcance, procedimiento, términos y condiciones para la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra

Civil, lo cual, no es consistente con la Medida VIGÉSIMA SÉPTIMA de las Medidas Fijas que indica lo siguiente:

> *"**VIGÉSIMA SÉPTIMA.** El Agente Económico Preponderante deberá proporcionar al Instituto, y a los Concesionarios Solicitantes, a través del Sistema Electrónico de Gestión, **la normativa técnica**, aprobada por el Instituto mediante el procedimiento previsto en la Medida Cuadragésima Primera, **que contenga los criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura que se pone a disposición de otros concesionarios**, así como para la instalación de cables y de otros elementos de red que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones, y todas las demás que sean relevantes.*
>
> *Los Concesionarios Solicitantes deberán observar la normativa técnica cuando hagan uso del servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, prevista en la Oferta Pública de Referencia."*
>
> *(Énfasis añadido)*

De lo anterior se desprende que el AEP deberá proporcionar la normativa técnica que contenga criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura, así como la instalación de cables, por ejemplo en ductos o postes, y de otros elementos necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones.

Con la finalidad de brindar mayor certeza a los CS sobre el alcance que contiene esta normativa técnica y seguir lo dispuesto en la Medida antes citada, el Instituto considera conveniente modificar la NORMA 2 del ANEXO 2, para eliminar de su contenido los aspectos de carácter administrativo y operativo que no pertenecen al mismo y en su caso adecuar y trasladar aquellas que sean aplicables a la Sección "*1.SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE OBRA CIVIL*" o a otras secciones de la Oferta de Referencia, sin perjuicio del análisis del Instituto para determinar que estos aspectos no establezcan condiciones que podrían inhibir la competencia en la prestación de los servicios objeto de la Oferta de Referencia.

2.-OBJETIVO.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Relativo al numeral "*2.-OBJETIVO*" de la NORMA 2 "*COMPARTICIÓN DE POSTES DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS*" del ANEXO 2 "*NORMATIVIDAD*

TÉCNICA", el AEP en su documento de propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

> *"2.- OBJETIVO.*
>
> *El presente documento establece lineamientos técnicos y administrativos que los Concesionarios Solicitantes deberán seguir, para la Compartición, el correcto uso y operación de la Infraestructura de Postes de TELNOR, los criterios técnicos que los Concesionarios solicitantes deberán seguir para garantizar convivencia armoniosa y evitar la afectación del servicio y daño en la infraestructura existente durante el proceso de construcción del Concesionario solicitante."*

3.-ALCANCE.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Relativo al numeral *"3.- ALCANCE"* de la NORMA 2 *"COMPARTICIÓN DE POSTES DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS"* del ANEXO 2 *"NORMATIVIDAD TÉCNICA"*, el AEP en su documento de propuesta de Oferta de Referencia establece lo siguiente:

> *"3.-ALCANCE.*
>
> *Este documento debe ser aplicado por los Concesionarios que deseen la compartición de la Infraestructura pasiva de TELNOR."*

El Instituto considera citar la Medida VIGÉSIMO QUINTA de las Medidas Fijas que a la letra dice lo siguiente:

> *"**VIGÉSIMA QUINTA.**- El Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante se obligan a salvaguardar la Infraestructura compartida.*
>
> *(...)"*

Se entiende que tanto el AEP como el CS deben llevar a cabo lo necesario para que la infraestructura que se comparta no sufra daños, esto es, que la Oferta de Referencia, así como los anexos, debe prevalecer la responsabilidad de ambas partes para salvaguardar la infraestructura compartida, por lo que el alcance debe incluir al CS como al AEP.

6.- DESARROLLO.

6.1.- LINEAMIENTOS TÉCNICOS.

6.1.1.- Lineamientos Generales para la compartición de Postes de TELNOR.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

A consideración del Instituto los aspectos que se encuentran fuera del alcance de la normativa técnica y con independencia del análisis de su procedencia, son los siguientes:

"6.1.1.- Lineamientos Generales para la compartición de Postes de TELNOR.

- *(...)*
- *El uso de postes de TELNOR por otros Concesionarios solicitantes, deberá estar sujeto y respetar los programas de expansión de Red de TELNOR, y los planes que los Concesionarios solicitantes hayan entregado y programado con TELNOR, de lo contrario se atenderán en función a la disponibilidad de recursos.*
- *Todo permiso para construir, requerido por las autoridades municipales, estatales, federales o concesionarios de derechos de vía, es responsabilidad del Concesionario Solicitante que pretenda ocupar la infraestructura de postes de TELNOR. Tanto de trámite como los derechos que devengan.*
- *(...)*
- *El Concesionario solicitante debe entregar a TELNOR las características de instalación de sus cables (tensiones sobre el cable durante su instalación), ya sean por tensión constante o flecha fija, para determinar la carga en los postes.*
- *Es responsabilidad del Concesionario hacer el cálculo de carga a la cual será sometido el poste, al instalar sus cables en el poste de TELNOR y tomar las medidas pertinentes necesarias para preservar su integridad física del poste y de funcionamiento del cableado ya instalado, TELNOR Validara dicho cálculo del proyecto que realice el Concesionario.*
- *(...)*
- *Los nuevos Concesionarios, no deberán manipular y/o acomodar los elementos existentes de TELNOR, los trabajos necesarios serán realizados por TELNOR con cargo al Concesionario mediante los trabajos de Acondicionamiento que pueden ser:*

- *La infraestructura de apoyo.*
- *Cordones de Acometidas a clientes (bajantes).*
- *Cables multipar de cobre o de fibra óptica.*
- *Puntos de Dispersión de cobre o de fibra óptica.*
- *Cierres de empalme.*

- *(...)*
- *Para rematar los cables, el Concesionario Solicitante debe utilizar materiales que no pongan en riesgo la red existente de TELNOR por mala calidad.*
- *Se pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes cualquier tipo de poste (madera, acero o concreto) propiedad de TELNOR que tenga Disponibilidad de vacante.*
- *TELNOR como responsable de realizar el Análisis de Disponibilidad o Visita Técnica; este último cuando así lo haya solicitado el Concesionario Solicitante:*
  - *Analizará in situ los elementos sobre los que efectivamente se podrá ejercer el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva; realizando la investigación en ambas aceras, siempre y cuando lo precise la solicitud entregada por los Concesionarios Solicitantes. La longitud deberá ser la suma de la longitud de ambas aceras.*
  - *Realizará la investigación de las subidas o bajadas a poste o fachadas, aunque su longitud no venga precisada en la solicitud entregada por los Concesionarios Solicitantes. Solo debe venir indicado en la solicitud.*
  - *Para una zona delimitada por un polígono, TELNOR realizará la investigación de toda la infraestructura pasiva contenida en el polígono, incluyendo subidas y bajas, así como cruces de calle.*
- *Se excluye de Uso Compartido en el poste, la Disponibilidad planeada por TELNOR para la fase de saturación de Zonas que atiende, solamente se considera como Disponibilidad vacante.*
- *(...)*

6.1.2.- Ingeniería y construcción de compartición de Postes de TELNOR.

- *(...)*

- *La compartición de postes se realiza por trayectoria (con un punto origen y un punto destino) o área, para que el Concesionario solicitante despliegue su propia red.*

- *La Factibilidad total de compartición de postes es para aquellos postes que tengan menos de 5 cables instalados o la Tensión Máxima de Operación (To) permitida en el poste, la que suceda primero.*

- *La definición de hasta 5 cables se basa en la cantidad máxima que no genere contaminación visual en la vía pública.*

- *La cantidad máxima de 5 cables puede disminuir si las autoridades locales así lo establezcan vía documento oficial.*

- *Se documentara que un poste tiene hasta "n" número de cables vacante, para uso compartido.*

- *(...)*

- *TELNOR realizará el acondicionamiento de la Infraestructura con previa autorización y pago del Concesionario solicitante:*

    - *En caso de postes en mal estado, no debe instalarse en el poste más cables que pongan en riesgo la Red existente de TELNOR.*

    - *Movimiento o reacomodo de accesorios existentes del poste, para poder instalar el punto de apoyo del Concesionario solicitante.*

    - *La colocación de retenidas en cambios de dirección y/o para mantener en equilibrio de las tensiones que se ejercen sobre los postes, debido a la instalación de cables y/o gazas del Concesionario.*

    - *Si los trabajos requieren permisos ante las autoridades correspondientes, el Concesionario solicitante debe tramitar y cubrir los derechos correspondientes.*

- *El Concesionario debe poner los postes necesarios para completar las trayectorias aéreas de cable donde no existan postes de TELNOR.*

    - *Si los trabajos requieren permisos ante las autoridades correspondientes, el Concesionario solicitante debe tramitar y cubrir los derechos correspondientes.*

- *TELNOR cuantificará con el documento del Concesionario Solicitante, la cantidad de cables a instalar en un poste y cuantificara el excedente a 86.4 Kg ejercido por un solo cable.*

- *(...)*

- *La distancia mínima a la que podrá colocarse un poste de otro Concesionario respecto a uno de TELNOR es de 0.5 m. respetando el área de trabajo de TELNOR.*

- *La factibilidad de los documentos que presenten los Concesionarios Solicitantes, la realizara TELNOR mediante la validación del proyecto, asegurando que cumple la norma de ingeniería y construcción que establece el presente documento.*

- *La información de planos que proporcionen los Concesionarios Solicitantes será en formato magnético shape file, en capas independientes para actualizar el sistema de inventario."*

Si bien los aspectos antes citados serán eliminados de la NORMA 2 del ANEXO 2, es necesario analizar algunos de ellos antes de proceder a identificar si ameritan su ubicación en una sección diferente de la Oferta de Referencia.

De los aspectos antes citados el AEP establece los siguientes:

"6.1.1.- Lineamientos Generales para la compartición de Postes de TELNOR.

- *(...)*

- *El uso de postes de TELNOR por otros Concesionarios solicitantes, deberá estar sujeto y respetar los programas de expansión de Red de TELNOR, y los planes que los Concesionarios solicitantes hayan entregado y programado con TELNOR, de lo contrario se atenderán en función a la disponibilidad de recursos.*

- *Todo permiso para construir, requerido por las autoridades municipales, estatales, federales o concesionarios de derechos de vía, es responsabilidad del Concesionario Solicitante que pretenda ocupar la infraestructura de postes de TELNOR. Tanto de trámite como los derechos que devengan.*

- *(...)*

- *Se excluye de Uso Compartido en el poste, la Disponibilidad planeada por TELNOR para la fase de saturación de Zonas que atiende, solamente se considera como Disponibilidad vacante.*

- *(...)*

6.1.2.- Ingeniería y construcción de compartición de Postes de TELNOR.

(...)

- *TELNOR realizará el acondicionamiento de la Infraestructura con previa autorización y pago del Concesionario solicitante:*

- *En caso de postes en mal estado, no debe instalarse en el poste más cables que pongan en riesgo la Red existente de TELNOR.*
- *Movimiento o reacomodo de accesorios existentes del poste, para poder instalar el punto de apoyo del Concesionario solicitante.*
- *La colocación de retenidas en cambios de dirección y/o para mantener en equilibrio de las tensiones que se ejercen sobre los postes, debido a la instalación de cables y/o gazas del Concesionario.*
- *Si los trabajos requieren permisos ante las autoridades correspondientes, el Concesionario solicitante debe tramitar y cubrir los derechos correspondientes.*

- *El Concesionario debe poner los postes necesarios para completar las trayectorias aéreas de cable donde no existan postes de TELNOR.*
- *Si los trabajos requieren permisos ante las autoridades correspondientes, el Concesionario solicitante debe tramitar y cubrir los derechos correspondientes.*

"

El Instituto considera que estos aspectos deberán eliminarse de la Oferta de Referencia, conforme a lo analizado en las consideraciones del Instituto en la sección "*NORMA 1: COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS.*" del presente documento.

Por otro lado, de los aspectos antes citados el AEP establece condiciones para la compartición basada en la cantidad de cables, los cuales se citan a continuación:

"***6.1.2.- Ingeniería y construcción de compartición de Postes de TELNOR.***

- *(...)*
- *La Factibilidad total de compartición de postes es para aquellos postes que tengan menos de 5 cables instalados o la Tensión Máxima de Operación (To) permitida en el poste, la que suceda primero.*
- *La definición de hasta 5 cables se basa en la cantidad máxima que no genere contaminación visual en la vía pública.*
- *La cantidad máxima de 5 cables puede disminuir si las autoridades locales así lo establezcan vía documento oficial.*

(...)"

En este sentido, se destaca que el AEP en Respuesta al Oficio de Requerimiento, en la pregunta trece (13), describe los criterios para determinar para su propia operación el número máximo de cables que pueden instalarse en un poste. La respuesta del AEP se cita a continuación:

"Respuesta:
El área de ingeniería Corporativa realiza,

- *Modelar los criterios preliminares*
- *Recopilar información de normas o recomendaciones nacionales e internacionales*
- *Recopilar especificaciones técnicas del poste que se pretende utilizar (madera, concreto, plásticos, acero, etc.)*
- *Recopilar variables climatologías que afecten la operación (Viento, corrosión, nieve, hielo, etc.)*
- *Verificar la tensión de falla del poste de acuerdo a las variables de empotramiento, altura de sujeción de cables y tamaño de poste*
- *Recopilar tiempos de reparación por capacidad de los cables en caso de falla*
- *Análisis de información y determinación del número máximo de cables que asegure la correcta operación del poste y servicios:*
  - *No exponga a las personas y daños a terceros, en caso de falla*
  - *Que no exponga una alta cantidad de servicios*
  - *En caso de falla del poste, los servicios deberá poder recuperarse en tiempos de acuerdo a normas o recomendaciones nacionales e internacionales*
  - *Establecer un factor de seguridad aplicado a la resistencia de falla medida en el poste, para definir la resistencia de operación*
  - *Emisión a las áreas operativas del número máximo de cables aéreos, y se determina que existe capacidad disponible si la cantidad de cables existentes más los proyectados es menor al número máximo de cables*
- *Las áreas de proyecto operativas de Telnor aplican el criterio de número máximo, y en casos de excepción revisa la capacidad del poste con la formula indicada en la Norma 2 del Anexo 5 de la ORCI cuando:*
  - *Se pretende instalar un cable más al número máximo*
  - *No fue posible realizar ductos para bajar la red"*

De lo anterior se puede interpretar que el AEP no se basa en un número de cables instalados, sino que se basa en el número máximo de cables que asegure la correcta operación del poste y servicios. Por lo anterior y con el fin evitar el establecimiento de condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios objeto de la Oferta de Referencia o requisitos que no sean necesarios para la eficiente prestación de los mismos, conforme lo indicado en la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, este instituto considera conveniente eliminar los aspectos antes citados de la Oferta de Referencia.

Continuando con el análisis el AEP establece lo siguiente en su Propuesta de Oferta de Referencia:

> *"6.1.2.- Ingeniería y construcción de compartición de Postes de TELNOR.*
>
> *(...)*
>
> *Para el cálculo de la Tensión Total (FT) de cada uno de los cables, se deben respetar las zonas de viento dominantes de acuerdo a cada ciudad definido en el Atlas eólico de la República Mexicana y aplicando la siguiente fórmula:*
>
> *(...)*
>
> *(Énfasis añadido)*

En seguimiento a lo anterior, el AEP en Respuesta al Oficio de Requerimiento en la pregunta trece (13) "*Proporcionar el documento y la Bibliografía del Atlas eólico de la República Mexicana*", indica que no utiliza un Atlas eólico de la República Mexicana como tal, y que emplea la NOM-001-SEDE-2012 o aquella que esté vigente. Por lo tanto el Instituto considera modificar la redacción propuesta por el AEP y considerar, como lo indica la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, que el AEP debe aplicar los términos ni condiciones que a su propia operación.

Finalmente, en su análisis de este Instituto no es omiso al señalar que el AEP no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia ni requisitos que no sean necesarios para la eficiente prestación de los servicio. Lo anterior considerando no aplicar términos y condiciones distintos a sus propias operaciones.

Redacción Definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto resuelve modificar la Propuesta de Oferta de Referencia para que en la NORMA 2 "*COMPARTICIÓN DE POSTES DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS.*" del ANEXO 2 "*NORMATIVA TÉCNICA*" quedando de la manera siguiente:

> **NORMA 2: COMPARTICIÓN DE POSTES DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS.**
>
> CONTENIDO
>
> Página N°
>
> 1.-Histórico de modificaciones.

2.-Objetivo.

3.-Alcance.

4.-Definiciones.

5.-Documentos de Referencia.

6.-Desarrollo.

6.1.-Lineamientos Técnicos.

6.2.-Reglas de Seguridad para Realizar Trabajos de Construcción en Postes de Telnor.

7.-Anexos.

8.-Bibliografía.

1.- HISTÓRICO DE MODIFICACIONES.

FechaRevisiónModificaciones

04/06/201401Primera Edición.

30/06/201502En punto 6.1.1 se precisa la compartición para los títulos legales de propiedad de los postes, bases no discriminatorias y no exclusividad.

30/10/201503Se elimina: del Punto 6.1.1. los lineamientos Generales que están incluidos en la Oferta, definiciones Recuperación de Espacio, Visita Técnica. Del punto 6.1.2. El Concesionario Solicitante debe presentar el anteproyecto de red, y TELNOR realiza el Análisis de Factibilidad de Uso Compartido. Y etapas de atención de los servicios que están incluidos en la Oferta. Todo el punto 6.3. Trámites y Requisitos..., 6.4. Actividades para...

2.- OBJETIVO.

El presente documento contiene la normativa técnica que se deberá seguir para la utilización y acceso a la infraestructura pasiva de Telnor, así como para la instalación de cables y de otros

elementos de red que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones.

3.- ALCANCE.

Este documento debe ser aplicado por Telnor y los Concesionarios Solicitantes que deseen la compartición de la Infraestructura pasiva.

4.- DEFINICIONES.

Distancia Interpostal (L). Distancia existente entre dos postes adyacentes uno del otro; es también conocida como claro.

Distancia de libramiento (DL). Distancia entre un cable de la infraestructura de la Red de Telecomunicaciones y el nivel de piso.

Distancia mínima de libramiento. Distancia mínima entre un cable de la infraestructura de la Red de Telecomunicaciones y el nivel de piso.

Flecha (f). Distancia medida verticalmente desde el cable hasta una línea recta imaginaria que une sus dos puntos de soporte, la flecha siempre se medirá en el punto medio del claro.

Flecha Mínima de instalación. Flecha a la que puede instalarse un cable de cobre o fibra sin que sufran daños los elementos de sujeción o el mismo cable.

Postes. Son los elementos de apoyo y distribución de los cables de las redes aéreas.

Red Aérea de TELNOR. Es aquella en la que los cables de Fibra Óptica o Cobre se encuentran instalados en postes.

Tensión de instalación. Tensión ejercida por un cable suspendido sobre un punto de fijación de una estructura, debido al peso del cable.

Red de acceso al cliente. Es el enlace entre el punto de dispersión y el equipo terminal del cliente (teléfono, fax, módem, etc.); se divide en dos segmentos: la instalación exterior que contempla el bajante o acometida hasta el Dispositivo de Interconexión Terminal (DIT); la

instalación interior o cableado interior, el cual se encuentra dentro del domicilio del cliente y que opcionalmente se instala.

5.- DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

No aplica.

6.- DESARROLLO.

6.1.- LINEAMIENTOS TÉCNICOS.

6.1.1.- Lineamientos Generales para la compartición de Postes de TELNOR.

- Está prohibido el apoyo de escaleras sobre los cables instalados.
- En el fleje para apoyo de remate de cables de un Concesionario, solamente se rematarán cables de dicho Concesionario.
- Para rematar los cables, el Concesionario Solicitante debe utilizar materiales que no pongan en riesgo la red existente de TELNOR por mala calidad.

6.1.2.- Ingeniería y construcción de compartición de Postes de TELNOR.

- Para verificar la Factibilidad de instalación por altura, el concesionario debe utilizar la pértiga telescópica.
- Para el cálculo de la Tensión Total (F_T) que cada uno de los cables ejerce en el poste, se deben respetar las zonas de viento dominantes de acuerdo a cada ciudad tal como se define en la NOM-001-SEDE-2012 y aplicando la siguiente fórmula:

$$F_T = L\,(w^2 + F_V^2)^{1/2}$$

Donde:

- F_T = Fuerza Total (Kg).

- **w** = Peso del cable (Kg/m).
- **Fv** = Fuerza del viento (Kg/m).
- L = Distancia Interpostal (m), cuyo valor se fijará en 50 m.

Por otra parte, la fuerza del viento5 se debe determinar empleado la siguiente fórmula:

$$F_V = 0.00482 \times v^2 \times D_C$$

En donde las variables involucradas denotan:

- F_v: Fuerza del viento (Kg/m).
- v: Velocidad de viento de diseño[6] (véase Tabla 1).
- D_C: Diámetro del cable[7] (m).

Zonas de cargas mecánicas			Velocidad (km/h)
Zona I	Región Norte	Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y parte de Sonora y Durango.	90
Zona II	Región Centro Norte	Aguascalientes y parte de Zacatecas, Durango y San Luis Potosí.	90

[5] Se refiere a la carga transversal por metro sobre la estructura debida al viento sobre los conductores y cables cuyo factor de presión de viento está determinado en la "NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización)".

[6] De conformidad con la especificación de "velocidad de viento de diseño" en términos de la zonas de carga descritas mediante el apartado "922-82. Zonas de cargas mecánicas.", incluido en la "NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización)".

[7] **Nota:** En el caso de que el cable involucrado integre un mensajero, el diámetro que se deberá involucrar en las estimaciones será el resultado de sumar los diámetros correspondientes al cable y al dicho mensajero.

Zona III	Región Centro Sur	Parte de Oaxaca y Chiapas.	90
Zona IV	Región Central	Guanajuato, Querétaro, Estado de México, Ciudad de México, Tlaxcala, Morelos y parte de Zacatecas, San Luis Potosí, Jalisco, Michoacán, Hidalgo, Puebla, Veracruz y Guerrero.	70
Zona V	Región Costera	Baja California Sur, Sinaloa, Nayarit, Colima, Tamaulipas, Tabasco, Campeche, Yucatán y parte de Quintana Roo; Sonora, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Chiapas y Veracruz.	100
Zona VI	Región Especial	parte de Oaxaca, Tamaulipas, Veracruz y Quintana Roo.	105

Tabla 1. Zonas de cargas mecánicas.

- La Tabla 2 indica los Tamaños y la resistencia máxima de los postes de TELNOR, la resistencia máxima debe ser mayor o igual a la Tensión Total (FT) calculada.

Tabla 2. Características de Postes de Madera de TELNOR.

Postes de Madera			
Longitud	Diámetro en base del Poste [cm]	Peso del Poste [Kgf]	Tensión Máxima (Kgf) Operación [T_o]
25' = 7.6 m	18 a 22	126 a 140	432 Kgf [4.238 KN]
30' = 9.1 m	20 a 25	180 a 200	544 Kgf [5.337 KN]
35' = 10.6 m	24 a 29	235 a 265	688 Kgf [6.749 KN]
40' = 12.2 m	25 a 29	265 a 300	688 Kgf [6.749 KN]
45' = 13.7 m	26 a 32	340 a 450	688 Kgf [6.749 KN]

Nota. En la Red Aérea de TELNOR, los postes comúnmente más utilizados son:

- 7.6 m (25').
- 9.2 m (30').

- Sin importar el tamaño de los postes de TELNOR, los cables de los Concesionarios solicitantes, deben colocarse, el primero a 30 cm abajo del apoyo de los cables de TELNOR, el segundo

Concesionario solicitante a 15 cm abajo del primer Concesionario, el tercer Concesionario solicitante a 15 cm abajo del segundo Concesionario; hasta alcanzar la cantidad de cables o la tensión máxima permitidas en el poste.

- Cuando los cables del Concesionario solicitante, por las condiciones topológicas del terreno, no guardan la distancia de separación al cruzar con otros cables a largo de la trayectoria, el Concesionario deberá colocar un protector de neopreno para evitar los rozamientos.

- Se debe indicar en el documento de compartición de postes, el área de trabajo de TELNOR en el poste, en la cual, ningún concesionario deberá instalar dispositivos de empalme, distribución o gazas véanse figuras 1 y 2.

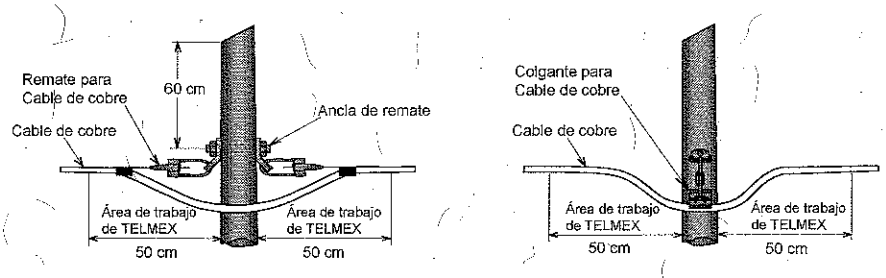


Figura 1. Elementos que se instalan en Postes Intermedios o de Paso.

- Siempre se debe instalar el cable de los concesionarios del lado arroyo y del lado contrario a los puntos de dispersión en los postes, en el análisis de Factibilidad se indica por poste la existencia de punto de dispersión y cantidad. Ejemplo poste con 1 punto de dispersión ver figura 2.

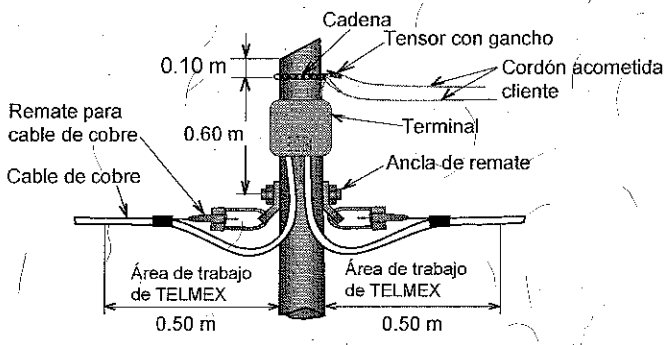


Figura 2. Elementos que se instalan en Postes con Terminal.

- Los Concesionarios solicitantes deben hacer gazas máximas de 7 metros, y sujetarse con cinturones metálicos, el diámetro interior de las gazas debe ser de 40 a 50 cm, y no deben sujetarse a la gaza de TELNOR.

- Para el caso de subida a poste, solo se debe realizar una gaza del lado que continúa el cable hacia la siguiente Terminal. Y no se debe dejar una longitud adicional de cable en el interior del pozo, la longitud de cable que se engrapa al poste y la longitud de la gaza nos permite bajar la Terminal al nivel del piso para realizar cualquier otro trabajo.

- El método de fijación de los cables en postes para los concesionarios solicitantes, debe ser por medio de flejes de acero inoxidable. Por ningún motivo se permite una perforación adicional a la existente.

- Los cables de los concesionarios solicitantes deberán estar plenamente identificados con etiquetas y/o placas. La identificación de los cables, debe ser tal que sea observable desde el nivel del piso. Véase figura 3.

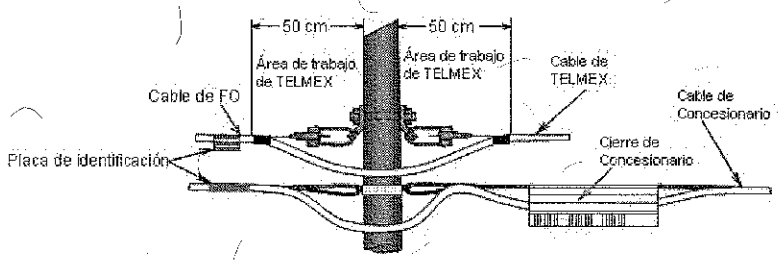


Figura 3. Cables de TELNOR y Concesionario solicitante en postes de TELNOR.

- Los cables de los concesionarios solicitantes deberán estar plenamente identificados con la leyenda "CABLE PROPIEDAD DE NOMBRE DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE".

- En postes de TELNOR los elementos de conexiones a tierra deben cumplir la protección con tubería hasta 2.5 m del piso.

6.2.- REGLAS DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN EN POSTES DE TELNOR.

Todo constructor del Concesionario debe contar con los recursos humanos, herramientas, equipos y materiales para realizar la construcción de cable en postes de TELNOR, en las zonas donde el Concesionario Solicitante cuente con los trabajos a construir validados por TELNOR.

Todo trabajador deberá cumplir con el equipo de seguridad:

- Uniforme que indique el nombre del Concesionario Solicitante.
- Guantes.
- Casco dieléctrico.
- Zapatos de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Protector lumbar.
- Bandola.
- Bolsas portaherramientas, etc.

La obra:

- Escalera.
- Conos de señalamiento.
- Cintas de señalización.
- Herramienta para instalar cable aéreo (porta bobina, pértiga, poleas, winch, etc.).
- Manta indicando, el nombre del Concesionario Solicitante que está construyendo, tiempo de duración de la Obra, Número telefónico del responsable de la obra, obra que se está realizando, identificador de la obra, etc.

Vehículos:

- Identificación con el nombre del Concesionario Solicitante responsable de la obra.
- Teléfono para quejas, etc.

7.- ANEXOS.

No aplica.

8.- BIBLIOGRAFÍA.

NOM-001-SEDE-2012

NORMA 3: COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

El Instituto considera que lo presentado por el AEP en la "*NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES*" no se apega a las Medidas Fijas, ya que establece cuestiones que obedecen al alcance, procedimiento, términos y condiciones para la prestación de los servicios. La Medida VIGÉSIMA SÉPTIMA establece que el AEP deberá proporcionar la normativa técnica que contenga criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura, así como la instalación de cables, y de otros elementos necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones, como se observa a continuación:

> "***VIGÉSIMA SÉPTIMA.*** *El Agente Económico Preponderante deberá proporcionar al Instituto, y a los Concesionarios Solicitantes, a través del Sistema Electrónico de Gestión, la normativa técnica, aprobada por el Instituto mediante el procedimiento previsto en la Medida Cuadragésima Primera, que contenga los criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura que se pone a disposición de otros concesionarios, así como para la instalación de cables y de otros elementos de red que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones, y todas las demás que sean relevantes.*
>
> *Los Concesionarios Solicitantes deberán observar la normativa técnica cuando hagan uso del servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, prevista en la Oferta Pública de Referencia."*
>
> *(Énfasis añadido)*

Ahora bien, de lo presentado por el AEP se observa que este incluye cuestiones económicas, de alcance, procedimiento y administrativo del servicio, lo cual no es consistente con la medida anteriormente citada. Aunado a lo anterior, el contener la normativa técnica con este tipo de cuestiones no dota claridad al documento de la ORCI, ni da certeza a los CS sobre los alcances del servicio.

De las cuestiones antes mencionadas se puede observar que en el objetivo planteado por el AEP dentro de la "NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES" se indica que se proporcionan requisitos técnicos y condiciones de operación, como se cita a continuación:

> *"NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES*
>
> *(...)*
>
> *2.- OBJETIVO.*
>
> *TELNOR facilitará espacios en torres propias o cedidas en comodato, a Concesionarios Solicitantes para la instalación de sistemas de microondas o de radiofrecuencia, por lo que es necesario regular el crecimiento de los mismos en puntos comunes.*
>
> *El presente documento establece los requisitos técnicos y condiciones de operación que deben cumplir los Concesionarios Solicitantes para el uso de infraestructura en torres propiedad de TELNOR o en comodato, para la instalación de equipos de radios de microondas y antenas en bandas licenciadas o de uso libre, esto permitirá garantizar el uso eficiente de los espacios físicos así como asegurar la correcta operación de los sistemas actuales a fin de que no existan problemas de interferencia con las bandas o bloques de frecuencias autorizadas a TELNOR, ni se ocasionen daños estructurales a la Torre."*
>
> *(Énfasis añadido)*

De lo anterior, el AEP indica que el objetivo del documento es establecer requisitos técnicos y condiciones de operación que deben de cumplir los CS para el uso de torres. Sin embargo, esto no está en consonancia con lo establecido en la medida la cual es clara al indicar que el AEP en su normativa debe establecer los criterios técnicos y no de otra índole como el AEP establece en su objetivo.

De ahí que en dicha norma se establecen cuestiones fuera de los criterios técnicos y que más bien obedecen al alcance o al procedimiento para la prestación del servicio. A continuación se citan estas cuestiones:

> *"NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES*

(...)

6.2.-CONDICIONES Y REQUISITOS PARA EL USO DE INFRAESTRUCTURA TELNOR.

6.2.1.-Condición para instalación de equipos de microondas.

Todo sistema radiante que un Concesionario Solicitante requiera instalar en infraestructura TELNOR debe contar con la homologación oficial por parte de la SCT y/o IFT, por lo tanto, para el uso de la infraestructura de TELNOR, el Concesionario Solicitante debe proporcionar el Certificado de Homologación del equipo a instalar.

La compartición de la infraestructura pasiva está referida únicamente al uso de la torre por un sistema radiante. Para la instalación del equipo de radio asociado a dicho sistema radiante, el uso de coubicación o uso de espacio físico, se atenderán de manera integral o parcial en el anteproyecto de uso de infraestructura pasiva en torres.

6.2.2.-Capacidad excedente.

La determinación de Capacidad Excedente para la instalación de los equipos del Concesionario Solicitante en la torre, estará basada en el número de franjas sobre la torre que no sean utilizadas por TELNOR o por algún otro Concesionario Solicitante sobre la misma. Dichas franjas ocuparan 4 metros lineales en el cuerpo vertical en la torre con una superficie máxima de 8.5 m2. TELNOR ofrecerá la posibilidad de reorganizar los espacios y/o equipos instalados para liberar franjas adicionales y lograr un mejor aprovechamiento de la Infraestructura Pasiva.

Independientemente de la disponibilidad de franjas, se deberán realizar los cálculos y análisis pertinentes para asegurar que la potencial instalación cumpla con la normativa técnica sobre:

- *Cargas gravitacionales sobre la estructura de la torre*
- *Fuerzas del Viento*
- *Fuerzas de Sismo*

La saturación del espacio en las torres estará determinada por la combinación de estos dos factores, es decir la ocupación de todas las franjas disponibles y los límites establecidos para el cumplimiento de la normativa técnica.

Tanto la capacidad total en la torre, como el punto de saturación de dicha capacidad, son específicas para cada tipo de torre de acuerdo con las características de su construcción.

6.2.3.-Visita Técnica

Durante la visita técnica el personal de TELNOR y el personal del Concesionario Solicitante revisarán y validarán en conjunto, la posibilidad de la compartición de

la infraestructura de torres mediante un trabajo especial, cuando no haya existido capacidad excedente de manera inicial, considerando los siguientes elementos:

- *El espacio disponible para compartir es de 4 metros lineales en el cuerpo vertical en la torre para una superficie máxima de 8.5 m².*
- *El peso y dimensiones de las antenas a instalar.*
- *Altura propuesta para la instalación de sus antenas.*
- *Tipos de herrajes a utilizar*
- *Tipo y características del radio a instalar.*
- *Espacios existentes en torre.*
- *Uso de escalerillas.*
- *Análisis estructural de torre.*
- *Sistemas de Tierra.*
- *Espacio físico o coubicación para alojar el radio.*

En caso de concluir que la compartición es factible, TELNOR deberá ofrecer la posibilidad de trabajo especial, y entregar el proyecto y presupuesto del mismo."

(Énfasis añadido)

De lo anterior, a juicio del Instituto, las condiciones para la prestación del servicio deben situarse en su correspondiente descripción del servicio, con la finalidad de que su respectivo anexo se enfoque en cuestiones técnicas. En este sentido, la Medida VIGÉSIMA SÉPTIMA indica que la normativa técnica deberá contener los criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura, mientras que de acuerdo a la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA, las Ofertas de Referencia deberán establecer las condiciones aplicables a los servicios de telecomunicaciones como se muestra a continuación:

*"**CUADRAGÉSIMA PRIMERA.**- El Agente Económico Preponderante deberá presentar para aprobación del Instituto, en el mes de julio del año que corresponda, una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio Mayorista de Enlaces Dedicados y una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, según lo establecido en el Artículo 268 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Lo anterior con independencia de que el Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante o Autorizado*

Solicitante puedan acordar la firma de convenios con duración mayor al de la vigencia de la Oferta de Referencia respectiva.

Párrafo modificado Resolución P/IFT/EXT/270217/119

Cada oferta deberá contener cuando menos lo siguiente:

Párrafo adicionado Resolución P/IFT/EXT/270217/119

b) Servicios establecidos de manera específica y condiciones aplicables a los mismos;

(...)"

(Énfasis añadido)

Por otra parte, respecto al apartado "*6.4.2- Radios*", el AEP indica que el CS debe presentar el método de instalación de las antenas y/o equipos de radio, como se muestra a continuación:

"NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES

(...)

6.4.2.-Radios

El Concesionario Solicitante, para la instalación de sus antenas y/o equipos de radio deberá presentar a TELNOR el método de instalación que empleará, para su validación, en el momento en que entregue el Anteproyecto del servicio."

(Énfasis añadido)

Al respecto, la Medida VIGÉSIMA SÉPTIMA indica que el AEP deberá proporcionar a los CS la normativa técnica para la instalación de cables y de otros elementos de red que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones, y todas las demás que sean relevantes. Derivado de lo anterior, el Instituto considera que el método de instalación de los dispositivos lo debe de establecer el AEP, por lo cual dicha redacción debe ser eliminada para evitar causar desconcierto en los concesionarios y además establecer posible condiciones que puedan inhibir la competencia en la prestación de los servicios, de acuerdo a la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA.

Por otro lado, el Instituto considera que además de las consideraciones anteriores, existen cuestiones redundantes con el alcance, descripción o procedimientos del "*3. Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres*", como se muestra a continuación:

"NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES

(...)

6.4.4.-BAJA DE SISTEMAS INSTALADOS EN TORRES.

Cuando un concesionario requiera la baja de sus sistemas en torres de TELNOR, se deberá informar de la baja correspondiente a fin de actualizar la base de datos."

(Énfasis añadido)

De lo anterior, a juicio del Instituto, las consideraciones a los procedimientos de contratación, modificación o baja del "*3. Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres*" se describieron y desarrollaron dentro del numeral "*3.1 Procedimientos para la contratación, modificación y baja de los servicios*", por lo cual el establecer alcances o condiciones de procesos dentro del anexo técnico resultaría redundante y posiblemente contradictorio. Aunado a lo anterior, de acuerdo a la Medida VIGÉSIMA SÉPTIMA, cualquier referencia no técnica se debe considerar en su correspondiente descripción del servicio, con la finalidad ofrecer mayor claridad y certeza a los CS sobre los alcances del mismo. Derivado del análisis anterior, el Instituto considera eliminar la redacción anterior referente al procedimiento de baja del servicio de la "*NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES*".

Redacción Definitiva

NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES

CONTENIDO

		Página Nº.
1.-	Histórico de modificaciones.	2
2.-	Objetivo.	3
3.-	Alcance.	3
4.-	Definiciones.	3
5.-	Documentos de referencia.	4
6.-	Desarrollo.	4
6.1.-	Introducción.	4

6.2.-	Análisis de Factibilidad.	4
6.2.1.-	Planeación de frecuencias.	4
6.2.2.-	Poligonal del enlace.	5
6.2.3.-	Datos Generales del sistema.	5
6.2.4.-	Datos técnicos de equipos de radio y antenas.	5
6.2.5.-	Análisis de frecuencia.	5
6.3.-	Requisitos para la instalación de antenas y equipos de radio en torres.	6
6.3.1.-	Antenas.	6
6.3.2.-	Equipo y medidas de seguridad.	7
7.-	Anexos.	7
8.-	Bibliografía.	7

1.- HISTORICO DE MODIFICACIONES.

Fecha	Revisión	Modificaciones
26/05/2015	01	Primera Edición
24/06/2015	02	En el punto 4 se modifica "Análisis de Factibilidad Técnica" por "Análisis de Factibilidad". Se adiciona en el punto 6.2.2 que el espacio a compartir en la torre es de 4 metros lineales en el cuerpo vertical de la torre y una superficie máxima de 8.5 m2. Se elimina la penúltima viñeta "Tipo y características del radio a instalar". Se modifica el punto 6.3 "Análisis de Factibilidad Técnica" por "Análisis de Factibilidad". En el punto 6.4.1 se modifica en tabla Concesionario: TELNOR quedando únicamente "Concesionario:".

30/10/2015	03	Del punto 2, se modifica "cumplir los Concesionario Solicitante que soliciten el uso de infraestructura en torres" por "cumplir los Concesionario Solicitante para el uso de infraestructura en torres". Del punto 6.2.1, se modifica "por lo tanto cualquier Concesionario Solicitante que solicite uso de infraestructura a TELNOR debe proporcionar el Certificado de Homologación" por "por lo tanto, para el uso de la infraestructura de TELNOR, el Concesionario Solicitante debe proporcionar el Certificado de Homologación" "el Concesionario Solicitante deberá contratar por separado el servicio de coubicación ya que estos" por "el uso de coubicación o uso de espacio físico" Del punto 6.2.2 se modifica "Espacio físico en coubicación para alojar el radio" por "Espacio físico o coubicación para alojar el radio" Del punto 6.3.1 se modifica "es necesario que en su solicitud presente su plan de canalización en la banda de frecuencias solicitada" por "es necesario que en su anteproyecto presente su plan de canalización en la banda de frecuencias determinadas" Del punto 6.3.5 se modifica "la solicitud del Concesionario Solicitante" por "el anteproyecto del Concesionario Solicitante" Del inciso 2: "a las solicitudes" por "a los anteproyectos" Del inciso 4: "la solicitud, de lo contrario no procederá la solicitud requiriendo una nueva propuesta y por tanto una nueva solicitud por parte del Concesionario

Solicitante" por "el anteproyecto, de lo contrario no procederá el proyecto requiriendo una nueva propuesta"

Del punto 6.4 se elimina " y Métodos"

Del punto 7 se modifica "Esta información se entregará cuando se realice la contratación del servicio" por "Los anteproyectos presentados por los Concesionario Solicitante deben incluir la siguiente información"

2.- OBJETIVO.

TELNOR facilitará espacios en torres propias o cedidas en comodato, a Concesionarios Solicitantes para la instalación de sistemas de microondas o de radiofrecuencia, por lo que es necesario regular el crecimiento de los mismos en puntos comunes.

El presente documento establece los requisitos técnicos y de operación que deben cumplir los Concesionarios Solicitantes para el uso de infraestructura en torres propiedad de TELNOR o en comodato, para la instalación de equipos de radios de microondas y antenas en bandas licenciadas o de uso libre, esto permitirá garantizar el uso eficiente de los espacios físicos así como asegurar la correcta operación de los sistemas actuales a fin de que no existan problemas de interferencia con las bandas o bloques de frecuencias autorizadas a TELNOR, ni se ocasionen daños estructurales a la Torre.

3.- ALCANCE.

Este documento debe ser aplicado por las áreas de Ingeniería, proyectos y construcción internas de TELNOR así como por los Concesionarios Solicitantes.

4.- DEFINICIONES.

Análisis estructural de Torre. Análisis que realiza el Concesionario Solicitante para revisar la capacidad de carga de la Torre.

CNI. Constancia de No Interferencia.

Homologación. Acto por el cual la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y/o el IFT reconocen oficialmente que las especificaciones de un producto destinado a telecomunicaciones satisface las normas y requisitos establecidos, por lo que puede ser integrado a una red pública de telecomunicaciones o hacer uso del espectro radioeléctrico.

Interferencia. Efecto de una energía no deseada debida a una o varias emisiones, radiaciones, inducciones o sus combinaciones sobre la recepción de un sistema de radiocomunicación, que se manifiesta como degradación de la calidad, falseamiento o pérdida de la información.

Planeación de frecuencias.

Arreglo de frecuencias (Altas y Bajas) de una red de microondas que permite hacer uso eficiente del espectro radioeléctrico.

Poligonal.

Documento que plasma en una tabla los datos de ubicación de las estaciones, así como los datos técnicos de instalación de un sistema de microondas.

5.- DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

No Aplica.

6.- DESARROLLO.

6.1- INTRODUCCION.

TELNOR podrá proporcionar a solicitud del Concesionario Solicitante, espacios en torres propias o cedidas en comodato, para la instalación de sistemas de radiantes, por lo que se deben realizar los análisis de frecuencias necesarios para garantizar la correcta operación de los sistemas existentes, así como un uso adecuado del espectro radioeléctrico en puntos comunes. Adicionalmente, el Análisis Estructural de Torre para garantizar la integridad física de la misma.

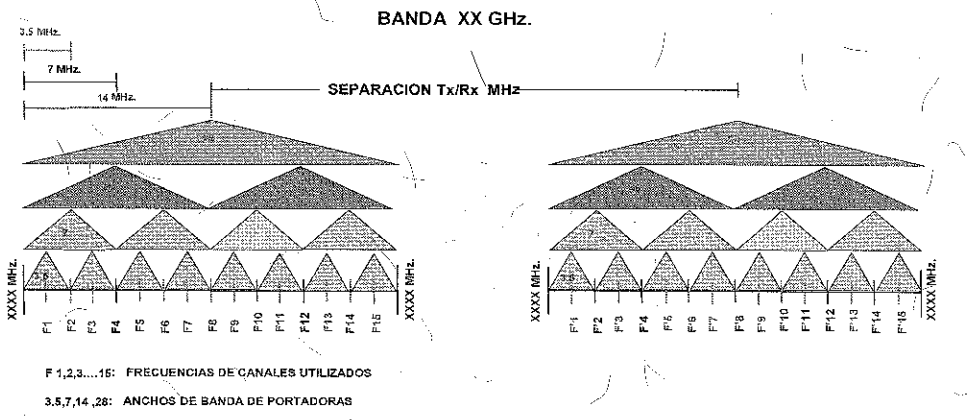
Dado lo anterior, el presente documento indica la información y requisitos que debe cubrir cualquier Concesionario Solicitante que requiera hacer uso de infraestructura pasiva en sitios TELNOR.

6.2.- ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Con la información proporcionada por TELNOR, el Concesionario Solicitante presentará a TELNOR un Anteproyecto de Ingeniería que deberá incluir los siguientes elementos, los cuales deberán estar plasmados en los anexos señalados en el punto 7 de este documento. Con esta información TELNOR realizará el Análisis de Factibilidad.

6.2.1- Planeación de frecuencias.

Cuando un Concesionario Solicitante requiera instalar un radio de microondas haciendo uso de infraestructura de TELNOR, es necesario que en su anteproyecto presente su plan de canalización en la banda de frecuencias determinadas, en este plan se especificara gráficamente el número de canales y el ancho de banda de los mismos tal como se ilustra en la siguiente figura, así mismo deberá entregar en un archivo de Excel de forma numérica esta canalización como se muestra en el anexo 3.



6.2.2- Poligonal del enlace.

Es requisito indispensable que todo Concesionario Solicitante incluya en su anteproyecto la poligonal del enlace, la propuesta de frecuencias a utilizar y todos los datos técnicos indicados en el formato de poligonal del enlace que se detalla en el Anexo 1 y 2 de este documento.

6.2.3- Datos Generales del sistema.

Se requiere que el Concesionario Solicitante envié los datos generales de su sistema de radio en archivo Excel de acuerdo al formato del anexo 4.

6.2.4- Datos técnicos de equipos de radio y antenas.

Además de la poligonal del enlace el Concesionario Solicitante debe enviar los archivos de datos técnicos con las características de los radios y antenas a utilizar de acuerdo con los formatos de los anexos 5 y 6 (archivos .txt).

6.2.5.- Análisis de frecuencia.

TELNOR realizará el análisis de frecuencia para la instalación de cualquier sistema de microondas que requiera utilizar infraestructura de TELNOR, el anteproyecto del Concesionario Solicitante deberá contener la información descrita en los puntos anteriores.

La información proporcionada por el Concesionario Solicitante tiene como objetivo lo siguiente:

1. Con la Poligonal del enlace de microondas punto a punto o punto a multipunto (Anexo 1 y Anexo 2) ya sea en bandas licenciadas o en bandas de uso libre que el Concesionario Solicitante requiera instalar, se validará la planeación de frecuencias de tal manera que se asegure la óptima utilización del espectro en cada sitio.

2. Los datos Generales, se refieren a los datos del enlace a instalar con el fin de tener un registro y dar seguimiento a los anteproyectos de los sistemas de microondas de cada uno de los Concesionario Solicitante que hagan uso de la infraestructura de TELNOR detallados en el anexo 4.

3. Los datos técnicos de patrones de radiación de las antenas, así como los datos técnicos de los equipos son particulares de cada proveedor, en general son entregados por los proveedores de los equipos en archivos de texto (.txt), esta información es requerida por cualquier software de análisis de frecuencias por lo que es requisito indispensable su entrega por todo Concesionario Solicitante. En los anexos 5 y 6 se da un ejemplo de archivos de texto que se debe entregar con los datos técnicos de radios y antenas respectivamente.

4. Con la información proporcionada por el Concesionario Solicitante se realizaran los análisis de frecuencia de los sistemas a instalar contra los sistemas que TELNOR u otros operadores tengan en operación en los

sitios en los que se requiera el uso de infraestructura, de no existir problemas se indicara que procede el anteproyecto, de lo contrario no procederá el proyecto requiriendo una nueva propuesta.

Una vez autorizada la instalación del enlace y liberado el análisis de frecuencias, el Concesionario Solicitante deberá tramitar con alguna de las empresas coordinadoras de frecuencia autorizadas por el IFT, la Constancia de No interferencia o CNI para aquellas bandas licitadas que así lo requieran, este CNI deberá ser entregado al momento de la instalación del enlace.

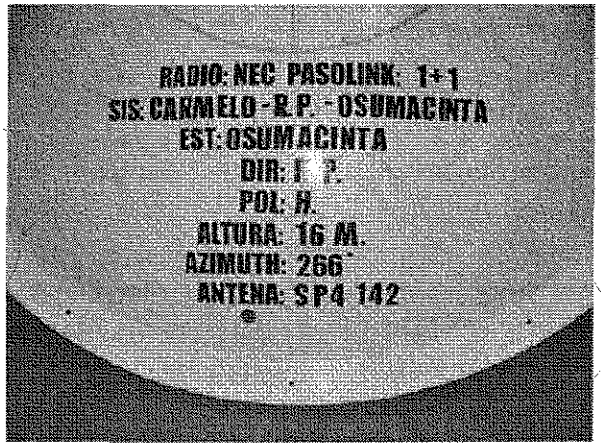
6.3.- REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN DE ANTENAS Y EQUIPOS DE RADIO EN TORRES.

6.3.1.- Antenas

Toda antena a ser instalada en torres TELNOR deberá ser rotulada en la parte trasera para su fácil identificación, los datos que deben ser rotulados se indican a continuación.

DESCRIPCION	DATOS A ROTULAR
NOMBRE DEL CONCESIONARIO	CONCESIONARIO:
TIPO DE RADIO	RADIO: NEC PASOLINK 1+1
SISTEMA	SIST: REP. CARMELO-OSUMACINTA
NOMBRE DE ESTACION DONDE ESTA INSTALADA	EST: OSUMACINTA
DIRECCION EN QUE TRANSMITE (ESTACION DESTINO)	DIR: REP. CARMELO
POLARIZACION	POL.: HORIZONTAL
ALTURA SOBRE TORRE (m)	ALT: 16 m
AZIMUTH	AZIMUTH: 268°
MARCA/MODELO DE ANTENA	ANTENA: RFS MOD: SP4 142
MARCA/MODELO DE ANTENA DIVERSIDAD (CUANDO SEA EL CASO)	ANTENA DIV: RFS MOD: SP4 142
FRECUENCIA DE TRANSMISION	FTx.: 14515 MHz
FRECUENCIA DE RECEPCION	FRx.: 15243 MHz

En la siguiente imagen se muestra como ejemplo una antena rotulada de tal manera que los datos son visibles.



6.3.2.- Equipo y Medidas de Seguridad

El instalador del Concesionario Solicitante deberá portar la credencial y vestir con el uniforme de la compañía que represente, el equipo de seguridad básico y obligatorio es el siguiente:

- Casco de seguridad.
- Arnés.
- Guantes.
- Sorderas.
- Lentes de seguridad.
- Acordonar área de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Herramienta adecuada para cada tipo de trabajo, tal como Cuerdas de acero, Cuerdas Plásticas, Grilletes, Binoculares, Poleas para cables de acero, Bolsas para herramienta, sujetadores, Radios de intercomunicación, etc. , además debe ser verificada antes de su uso para evitar accidentes de trabajo.

Al trabajar en la torre en todo momento el personal del Concesionario Solicitante debe utilizar el arnés de seguridad y las herramientas debidamente sujetas

7.- ANEXOS.

Los anteproyectos presentados por los Concesionarios Solicitantes deben incluir la siguiente información:

Anexo 1 POLIGONAL SISTEMA PUNTO A PUNTO

Anexo 2 POLIGONAL DEL SISTEMA PUNTO A MULTIPUNTO

Anexo 3 PLAN DE CANALIZACIÓN EN LA BANDA DE FRECUENCIAS

Anexo 4 DATOS GENERALES DEL SISTEMA

Anexo 5 y 6 DATOS TÉCNICOS DE RADIOS Y ANTENAS

8.- BIBLIOGRAFÍA.

No aplica.

NORMA 4: NORMA DE INGENIERÍA PARA EL APROVISIONAMIENTO DE CANAL OPTICO.

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad

El Instituto observa que lo establecido por el AEP en esta normativa técnica considera cuestiones administrativas y operativas que pertenecen a la descripción y alcance del servicio de la provisión de canales ópticos de alta capacidad analizado en la Sección "2.SERVICIO DE CANALES ÓPTICOS DE ALTA CAPACIDAD DE TRANSPORTE" del presente documento.

Al respecto, las Medidas Fijas son claras al indicar que el AEP en su normativa técnica debe establecer únicamente criterios técnicos como se indica en la Medida VIGÉSIMA SÉPTIMA de las Medidas Fijas que a la letra dice lo siguiente:

> *"**VIGÉSIMA SÉPTIMA.** El Agente Económico Preponderante deberá proporcionar al Instituto, y a los Concesionarios Solicitantes, a través del Sistema Electrónico de Gestión, **la normativa técnica**, aprobada por el Instituto mediante el procedimiento previsto en la Medida Cuadragésima Primera, **que contenga los criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura que se pone a disposición de otros concesionarios**, así como para la instalación de cables y de otros elementos de red que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones, y todas las demás que sean relevantes.*
>
> *Los Concesionarios Solicitantes deberán observar la normativa técnica cuando hagan uso del servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, prevista en la Oferta Pública de Referencia."*
>
> *(Énfasis añadido)*

De lo anterior se desprende que el AEP solo deberá proporcionar en este Anexo los criterios técnicos para la utilización y acceso a la infraestructura, en este caso la provisión de los canales ópticos de alta capacidad.

Aunado a lo anterior el Instituto considera realizar las adecuaciones pertinentes al Anexo Técnico que permitan guardar la consistencia con la descripción y alcance del Servicio de Canales Ópticos del Alta Capacidad determinados en la Sección "2. SERVICIO DE CANALES ÓPTICOS DE ALTA CAPACIDAD DE TRANSPORTE" del presente documento.

Con la finalidad de brindar mayor certeza a los CS sobre el alcance del Anexo que contiene esta normativa y seguir lo dispuesto en la Medida Fija antes citada, el Instituto considera procedente modificar el *"ANEXO 2. Normas Técnicas. Norma 4. "NORMA DE INGENIERÍA PARA EL APROVISIONAMIENTO DE CANAL ÓPTICO"*, para eliminar de su contenido las disposiciones de carácter administrativo y operativo que no pertenecen al mismo y en su caso adecuar y trasladar aquellas que sean aplicables a la Sección "2. SERVICIO DE CANALES ÓPTICOS DE ALTA CAPACIDAD DE TRANSPORTE" del presente documento, como se señaló también en el análisis que realiza este Instituto a dicha Sección.

Servicio de Renta de Fibra Obscura.

Derivado del análisis a la Propuesta de Oferta de Referencia en la Sección *"2. SERVICIO DE CANALES ÓPTICOS DE ALTA CAPACIDAD DE TRANSPORTE"* del presente

documento, y conforme a lo dispuesto en la Medida TRIGÉSIMA CUARTA de las Medidas Fijas que se muestra a continuación:

> *"TRIGÉSIMA CUARTA.- En caso de que en una determinada ruta no exista Capacidad Excedente en un ducto ni en rutas alternativas al mismo, el Agente Económico Preponderante, a su elección, deberá poner a disposición del Concesionario Solicitante, como alternativas de solución, el servicio de provisión de canales ópticos de alta capacidad de transporte entre sus puntos de presencia o el servicio de renta de fibra obscura."*

El Instituto al no encontrar la alternativa de provisión del Servicio de Renta de Fibra Obscura determinó modificar la misma Sección de Canales Ópticos de Alta Capacidad para incluir la descripción, alcances, características, procedimientos y parámetros de calidad necesarios para habilitar la provisión del Servicio de Renta de Fibra Obscura en la Oferta de Referencia y sus Anexos Técnicos relacionados.

Las adecuaciones consisten en primer lugar en el cambio al título del Anexo Técnico "*ANEXO 2. Norma 4. NORMA DE INGENIERÍA PARA EL APROVISIONAMIENTO DE CANAL OPTICO*", agregando la fibra obscura. En segundo lugar se procede a la integración de un nuevo numeral en su contenido para incorporar la información técnica pertinente al Servicio de Renta de Fibra Obscura. Esta nueva sección del Anexo Técnico contiene requerimientos de información, características, especificaciones y parámetros de calidad que al menos deben cumplirse para asegurar la correcta y eficiente operación de la infraestructura de fibra obscura contratada por los CS.

Es decir, el Instituto considera necesario definir información técnica detallada para asegurar una provisión correcta y completa del Servicio de Renta de Fibra Obscura, y que esta información debe ser provista por el AEP en el contexto que se deriva de su propia operación bajo el riesgo de establecer procedimientos o parámetros que puedan limitar o inhibir la disponibilidad y buen uso de este recurso. Dentro de estos aspectos el Instituto determina que el AEP deberá hacer disponible dentro del SEG la siguiente información relativa a la provisión del Servicio de Renta de Fibra Obscura:

- Protocolo y procedimientos de aceptación de los segmentos de fibra óptica obscura solicitados. AEP debe describir los protocolos de prueba que correspondan a cada uno de los escenarios de entrega de la fibra.
- Plan de mantenimientos preventivos y correctivos. El AEP deberá presentar un plan de mantenimiento correctivo y preventivo de la fibra.

- Procedimiento de atención a fallas y escalación. El AEP deberá presentar un procedimiento de Atención a Fallas que incluya una matriz de escalación para la fibra.

La falta de esta información puede crear limitaciones al correcto funcionamiento de esta solución, impidiendo con ello el proceso de competencia a través del aprovechamiento de la infraestructura provisto en la Resolución del AEP.

Derivado de todo lo anterior se procede a la adecuación del Anexo Técnico "ANEXO 2. Normas Técnicas. Norma 4. "NORMA DE INGENIERÍA PARA EL APROVISIONAMIENTO DE CANAL ÓPTICO", para contemplar los ajustes de uniformidad de criterios técnicos que debe contemplar el Anexo, y los aspectos técnicos necesarios para la provisión de la alternativa del Servicio de Renta de Fibra Obscura.

Redacción Definitiva

El Instituto resuelve que el "ANEXO 2. Normas Técnicas. Norma 4. "*NORMA DE INGENIERÍA PARA EL APROVISIONAMIENTO DE CANAL ÓPTICO*", deberá quedar de la siguiente manera:

> ANEXO 2. Normas Técnicas. Norma 4. NORMA DE INGENIERÍA PARA EL APROVISIONAMIENTO DE CANAL ÓPTICO Y FIBRA OBSCURA.
>
> CONTENIDO
>
> 1.- HISTORICO DE MODIFICACIONES.
>
> (...)
>
> CANALES ÓPTICOS DE ALTA CAPACIDAD.
>
> 2.-OBJETIVO.
>
> Establecer los lineamientos técnicos que se deben considerar para el suministro del servicio de canal óptico entre dos centrales o instalaciones equivalentes de Telnor, en donde es posible realizarlo.

3.-ALCANCE.

Este documento debe ser utilizado por Telnor y los Concesionarios Solicitantes cuando se provea la Solución técnica de Canal Óptico de acuerdo con lo establecido en la Medida TRIGÉSIMA CUARTA de las Medidas Fijas.

4.-DEFINICIONES.

PUNTO DE PRESENCIA DEL SERVICIO.

Comprende el conjunto de central o instalación equivalente, equipo de transporte óptico, el puerto y el modulo óptico instalado para el transporte de canal óptico de alta capacidad. Este concepto sólo se aplica para aquellos casos donde se cuente con la disponibilidad de estos elementos.

CANAL ÓPTICO DE ALTA CAPACIDAD DE TRANSPORTE.

Es el medio de transmisión con interfaces estándares disponibles entre dos Puntos de Presencia de Telnor entre los cuales existen los equipos de transmisión compatibles y con conectividad entre ellos.

INTERFAZ ÓPTICA.

Es el conjunto de estándares y recomendaciones en las que se establece conectividad física y lógica entre dos equipos de transmisión utilizando fibra óptica.

5.-DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

No aplica.

6.-DESARROLLO.

6.1.-INTRODUCCIÓN.

La infraestructura pasiva se refiere a pozos, ductos, postes, etc., que se utilizan para la instalación de medios de transmisión ópticos como los cables de fibras ópticas. La compartición de esta infraestructura pasiva se refiere a proporcionar a los concesionarios espacio físico sobre la infraestructura pasiva para la instalación de sus propios

medios de transmisión. La arquitectura general de la compartición de infraestructura pasiva se muestra en la siguiente Figura 1:

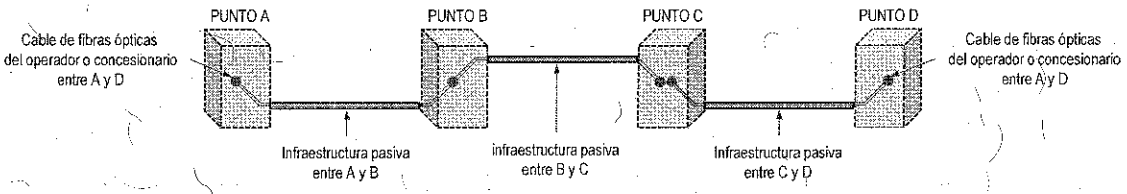


Figura 1 Arquitectura de la compartición de infraestructura pasiva.

La arquitectura general de la compartición de infraestructura pasiva con la solución técnica de canal óptico se muestra en la Figura 2:

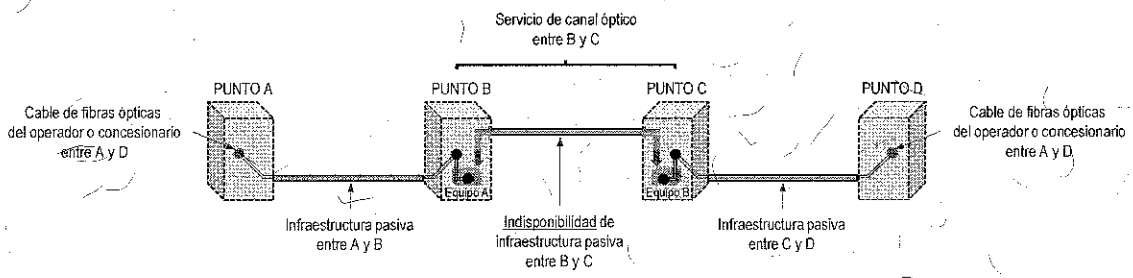


Figura 2 Compartición de infraestructura pasiva con servicio de canal óptico complementario.

La solución está disponible a través de los siguientes puertos de lado del cliente que podrían estar disponibles en los equipos de transporte óptico:

-STM-16

-STM-64

-1 GE

-10 GE

-100 GE

6.2.-DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.

La provisión de canal óptico se refiere a la asignación de una señal entre dos equipos de transporte óptico conectados directamente como medio de transmisión entre dos (Puntos de Presencia) de Telnor.

Este servicio se entrega al concesionario con una interfaz óptica estándar en gris y del mismo tipo en cada extremo (punto de presencia) de Telnor. Lo anterior se muestra en la Figura 3:

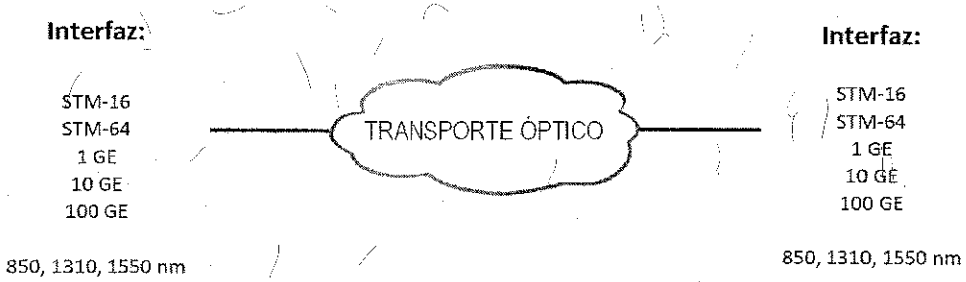


Figura 3 Arquitectura del servicio de canal óptico.

El servicio cuenta con las siguientes características:

- Se proporciona mediante sistemas de transporte óptico entre dos Puntos de Presencia del Servicio de Telnor.
- El enlace es punto a punto transparente con ancho de banda de acuerdo a la interfaz óptica, teniendo siempre todo el ancho de banda disponible según la naturaleza del enlace.
- El enlace es bidireccional con transmisión a dos fibras con base en las interfaces a proporcionar.
- El enlace es de Capa 1 de OSI, por lo que no hace ningún procesamiento de Capa 2 o superior.
- La interconexión del servicio con el concesionario es a través de jumpers de fibra óptica rematados a través de BDFO. Los jumpers de fibra óptica deben tener las siguientes características:

-Fibra mono-modo 8.2/125 µm para largo alcance.

-Fibra multi-modo 50/125 µm para corto alcance.

-Conectores SC/FC con terminación UPC.

- Las fibras ópticas del servicio de canal óptico se deben rematar en un bastidor distribuidor de fibras (BDFO) de la sala de transmisión donde está instalado el equipo de transporte óptico.
- Las fibras del servicio de canal óptico se conectan a un puerto de cliente existente en un equipo de transporte óptico de Telnor con dirección al edificio (punto de presencia).
- La conectividad física de los equipos de transporte de Telnor a los equipos del Concesionario Solicitante se puede realizar con interfaces ópticas SDH o GE con el alcance adecuado. Estas interfaces pueden ser:

-Rec. UIT-T G.957 STM-16 S-16.1.

-Rec. UIT-T G.957 STM-16 L-16.1.

-Rec. ITU-T G.709/Y.1331 STM-64 S-64.2b.

-Rec. ITU-T G.709/Y.1331 STM-64 L-64.

-IEEE 802.3-2008 sección 3 1000BASE-SX.

-IEEE 802.3-2008 sección 3 1000BASE-LX.

-IEEE 802.3-2008 sección 4 10GBASE-SR.

-IEEE 802.3-2008 sección 4 10GBASE-LR.

-IEEE 802.3-2008 sección 4 10GBASE-ER.

-IEEE 802.3bm-2015 100GBASE-SR4

-IEEE 802.3ba-2010 100GBASE-SR10

-IEEE 802.3ba-2010 100GBASE-LR4

-IEEE 802.3ba-2010 100GBASE-ER4

- Se deben utilizar interfaces de corto alcance cuando el Concesionario Solicitante tenga coubicación en Punto de Presencia.

- En caso necesario, Telnor debe instalar atenuadores ópticos, estos se deben colocar en el DFO, no en el equipo y siempre en el sentido de recepción.

6.3.-CRITERIOS PARA EL SUMINISTRO.

El aprovisionamiento del servicio de canal óptico se debe realizar de la siguiente manera:

- La conexión de los equipos del concesionario se realiza hasta el primer conector del BDFO de su sala de coubicación, el jumper de interconexión y el resto del enrutamiento físico hasta el equipo de transporte óptico se realizará por Telnor en los dos edificios donde se ubican los puntos de entrega de la señal.

- El enlace se debe entregar al concesionario Solicitante a través de un protocolo de recepción con el siguiente contenido:

-Para canales ópticos Ethernet, se deben aplicar pruebas bajo el estándar RFC 2544 con duración de 15 minutos. Deben entregarse al CS los valores de AB del servicio y la Pérdida de Tramas, siendo cero tramas perdidas.

-Para enlaces SDH, se deben realizar pruebas de BER por un periodo de 15 minutos con un resultado de cero bits erróneos.

-Debe indicar los equipos de medición con los que se deben realizar cada una de las pruebas.

- Las fibras ópticas del Concesionario Solicitante se rematan en el bastidor distribuidor de fibras ópticas (BDFO) de su coubicación.

- La conexión de las fibras del Concesionario Solicitante con el equipo de transporte óptico de Telnor se realiza a través de la interconexión entre los bastidores de distribución de fibras ópticas (BDFO) de la co-ubicación y el BDFO de la sala donde se encuentra el equipo de transporte óptico. Lo anterior se muestra en la siguiente Figura 4:

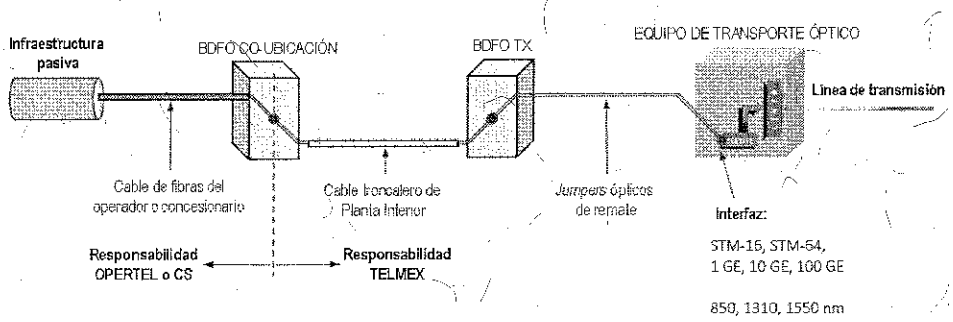


Figura 4 Conexión del servicio de canal óptico.

- La operación, supervisión y continuidad de las señales que se transmitan por medio del canal óptico es responsabilidad del Concesionario Solicitante.

Para garantizar el adecuado desempeño de la conexión entre el Concesionario Solicitante de servicio u operador de telecomunicaciones y el equipo de transporte óptico de TELNOR, se debe verificar la atenuación de la fibra óptica desde la interfaz óptica en el sitio la coubicación operador hasta la interfaz óptica del equipo de transporte óptico de TELNOR, es decir; se debe medir la atenuación total del trayecto óptico de interfaz a interfaz la cual deberá estar dentro de los valores que soporta la interfaz óptica a ser conectada.

7.-ANEXOS.

No aplica.

8.-BIBLIOGRAFÍA

No aplica.

9.- FIBRA OBSCURA

10.- OBJETIVO.

Establecer los lineamientos técnicos que se deben considerar para el suministro del servicio de Renta de Fibra Obscura.

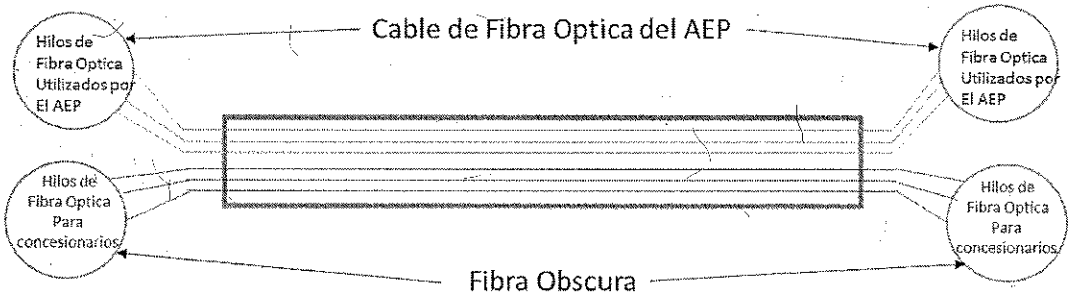
9.2.-ALCANCE.

Este documento debe ser utilizado por Telnor y los Concesionarios Solicitantes cuando se provea la Solución técnica de Fibra Obscura de acuerdo con lo establecido en la Medida TRIGÉSIMA CUARTA de las Medidas Fijas.

9.3.-DEFINICIONES.

FIBRA OBSCURA

Fibra obscura es la denominación que se atribuye a los circuitos de fibra óptica que han sido desplegados pero no están siendo utilizados. La conectividad por la fibra se entrega en bruto, de manera que es el propio CS quien aplica la tecnología de transmisión (electrónica) que más se adecua a sus necesidades.



PUNTO DE ENTREGA DEL SERVICIO.

Comprende las puntas o extremos de la fibra obscura por la ruta o tramo de infraestructura de ductos y/o postes solicitada por el CS, donde no hay disponibilidad de capacidad excedente o rutas alternativas.

En función de los diferentes escenarios de aprovisionamiento las puntas requieren de elementos en la central o instalación equivalente de Telnor o en planta externa para habilitar la entrega de la fibra obscura al CS, que pueden comprender lo siguiente:

- Distribuidor de fibra óptica instalado en la coubicación del CS.
- Caja de empalme instalada en pozos o postes de los segmentos de la red de Telnor.

- En el punto de conexión terminal en sitio del usuario final.
- El conjunto de estándares y recomendaciones en las que se establece conectividad física y lógica entre dos segmentos de fibra óptica.

9.4.-DESARROLLO.

9.5.-INTRODUCCIÓN.

La provisión del servicio de Renta de Fibra Obscura es una alternativa a una respuesta negativa a la solicitud de acceso a infraestructura de Telnor: la no disponibilidad de capacidad excedente o rutas alternativas; cuando la solución de canales ópticos no es técnica o económicamente factible para el CS; y cuando la solución de canales ópticos no es un sustituto directo de la ruta inicialmente solicitada.

9.6.-DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.

El servicio de compartición de fibra óptica obscura será aquél mediante el cual Telnor ponga a disposición de los diferentes concesionarios la fibra óptica de su red indistintamente de su denominación de acceso, local, metropolitana, regional, etc., bajo una configuración punto a punto (P2P).

El recurso de red fibra óptica obscura no depende o no está asociada a tecnología alguna. El recurso que se solicita es solamente el elemento de cable óptico en su unidad de hilo.

9.7.-CRITERIOS PARA EL SUMINISTRO.

El aprovisionamiento del servicio de la fibra obscura se debe realizar de la siguiente manera:

- La conexión de la fibra obscura de Telnor con la fibra del concesionario se realiza en los puntos de entrega definidos en el Servicio de Renta de Fibra Obscura.

Telnor ofrecerá al menos los siguientes parámetros técnicos que garanticen una operación eficiente del recurso de fibra óptica obscura compartida:

- Atenuación máxima por kilómetro en hilo de fibra.
    - Entre 0.35 y 0.50 dB/Km para lambda 1310 nm
    - Entre 0.15 y 0.30 dB/Km para lambda 1550 nm.

- Atenuación máxima por empalme de fusión. Máximo 0.1 dB
- Atenuación máxima por empalme mecánico. Máximo 0.5 dB
- Atenuación máxima por conexión física. Máximo 0.5 dB
- Atenuación máxima por cables de parcheo. Máximo 1.0 dB
- Niveles de servicio diferenciados para cada tipo de segmento local, metropolitano, regional y nacional. Tiempos de reparación.
    - Local: Máximo 4 Horas
    - Metropolitano: Máximo 4 horas
    - Regional: Máximo 6 horas
    - Nacional: Máximo 8 horas

9.8.-ANEXOS.

No aplica.

9.9.-BIBLIOGRAFÍA

ITU. G.652 (11/1988)

ITU. G.657 (12/2016)

ITU. G.957 (03/2016)

ITU. G.651.1 (07/2007)

ANEXO 4 PARÁMETROS E INDICADORES DE LOS NIVELES DE CALIDAD

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Relativo al "*Anexo 4. Parámetros e Indicadores de los Niveles de Calidad y Penas Convencionales*", el Instituto considera que la propuesta no se apega a lo establecido en la multicitada Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA, que hace referencia a que la Propuesta de Oferta de Referencia del AEP deberá reflejar al menos condiciones equivalentes al de la Oferta de Referencia Vigente, además de que deberá contar con procedimientos y plazos para la solicitud y entrega de los servicios, y no podrá establecer condiciones que inhiban la competencia en la prestación de los servicios, razón por la cual, y a juicio del Instituto el "*Anexo 4. Parámetros e Indicadores de los Niveles de Calidad y Penas Convencionales*", debe ser modificado, con la finalidad de reflejar lo resuelto en la Sección "1.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS", del presente documento en consistencia con lo resuelto en los temas: a) Procedimientos de contratación, modificación y baja de los servicios; b) Actividades de Apoyo; y c) Trabajos Especiales. Al respecto y de forma particular, el Instituto observa que los plazos de las actividades contempladas en los procedimientos para la entrega de los servicios son excesivos, incrementando el tiempo de duración total de los proyectos, y que a juicio del Instituto constituye un factor que puede inhibir la competencia en la prestación de los servicios. Estas consideraciones se revisaron con base en los comentarios e información de los participantes de la Consulta Pública y de concesionarios que han experimentado la contratación de servicios de compartición de infraestructura, razón por la cual el Instituto resuelve que sean modificados los plazos, a fin de lograr en la medida de lo posible, una eficiencia en la entrega de los servicios.

Redacción definitiva

ANEXO 4

Parámetros e Indicadores de los Niveles de Calidad y Penas Convencionales

1. Introducción

Para cada uno de los servicios que forman parte de la Oferta de Referencia han sido definidos los parámetros e indicadores de los niveles de calidad. Dichos parámetros serán validados trimestralmente y se aplicarán penas convencionales solamente en aquellos casos en los que los parámetros de calidad no hayan sido cumplidos.

2. Parámetros de Calidad para los Servicios de Acceso y Uso Compartido de la Infraestructura Pasiva

La medición de todos los parámetros e indicadores se realizará de forma trimestral y por cada CS. Para todos los parámetros, el tiempo de ejecución está dado en Días Hábiles (DH).

2.1 Solicitud de Información

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Respuesta a solicitud de usuario y contraseña y envío de formato.	2 DH	90%
Envío de usuario y contraseña para el acceso a la información.	3 DH	90%
Notificación del medio de entrega de información.	2 DH	90%
Entrega de Información Solicitada.	10 DH (A partir de la notificación del medio de entrega)	90%

2.2 Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil

Los tiempos establecidos para la ejecución de las actividades son válidos para solicitudes de una longitud de hasta 5 km.

Para las solicitudes de una longitud mayor a 5 km los tiempos serán acordados con el CS.

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Programación de Visitas Técnicas	5 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Ejecución de Visita Técnica	20 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Entrega de Información de Visita Técnica	5 DH (A partir de la conclusión de VT)	90%
Entrega de Análisis de Factibilidad	5 DH	90%
Verificación y notificación de resultado (aceptación de instalación)	5 DH (A partir de la notificación de fin de instalación del CS)	90%
Recuperación de infraestructura (postes, pozos y canalización) por averías y/o roturas.	8 Horas (+50% en horario no laboral)	90%
Recuperación de infraestructura (postes, pozos y canalización) por daño o pérdida que ocasione reemplazo o requiera obra civil.	3 DH	90%

2.3 Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte

Parámetros derivados del procedimiento de contratación:

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Entrega de Análisis de Factibilidad y Plan de Trabajo	5 DH	90%
Construcción y entrega de canal óptico	De acuerdo a los tiempos establecidos en la Oferta de Enlaces Dedicados.	

	(A partir de la aceptación de la cotización.)	
Recuperación de falla puntual	8 Horas (+50% en horario no laboral)	90%

2.4 Servicio de Renta de Fibra Obscura

Parámetros derivados del procedimiento de contratación:

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Programación de Visitas Técnicas	5 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Ejecución de Visita Técnica	20 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Entrega de Información de Visita Técnica	5 DH (A partir de la conclusión de VT)	90%
Entrega de Análisis de Factibilidad	5 DH	90%
Verificación y notificación de resultado (aceptación de instalación)	5 DH (A partir de la notificación de fin de instalación del CS)	90%
Recuperación por falla, averías y/o roturas segmento Local	4 Horas (+50% en horario no laboral)	90%
Recuperación por falla, averías y/o roturas segmento Metropolitano	4 Horas (+50% en horario no laboral)	90%
Recuperación por falla, averías y/o roturas segmento Regional	6 Horas (+50% en horario no laboral)	90%

Recuperación por falla, averías y/o roturas segmento Nacional	8 Horas (+50% en horario no laboral)	90%

2.5 Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Programación de Visitas Técnicas	5 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Ejecución de Visita Técnica	20 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Entrega de Información de Visita Técnica	5 DH (A partir de la conclusión de VT)	90%
Entrega de Análisis de Factibilidad	5 DH	90%
Verificación y notificación de resultado (aceptación de instalación)	5 DH (A partir de la notificación de fin de instalación del CS)	90%
Recuperación de falla puntual	8 Horas (+50% en horario no laboral)	90%

2.6 Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Programación de Visitas Técnicas	5 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%

Ejecución de Visita Técnica	20 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Entrega de Información de Visita Técnica	5 DH (A partir de la conclusión de VT)	90%
Entrega de Análisis de Factibilidad	5 DH	90%
Verificación y notificación de resultado (aceptación de instalación)	5 DH (A partir de la notificación de fin de instalación del CS)	90%
Recuperación de infraestructura por averías y/o roturas.	8 Horas (+50% en horario no laboral)	90%
Recuperación de infraestructura por daño o pérdida que requiera obra civil.	3 DH	90%

2.7 Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Programación de Visitas Técnicas	5 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Ejecución de Visita Técnica	20 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Entrega de Información de Visita Técnica	5 DH (A partir de la conclusión de VT)	90%
Entrega del Servicio	30 DH (A partir de la aceptación	90%

	del presupuesto)	
Recuperación de cableado por daño o avería (falla).	8 Horas (+50% en horario no laboral)	90%
Recuperación de cableado por daño o pérdida que requiera obra civil.	3 DH	90%

3. Parámetros de Calidad para los Trabajos Especiales

3.1 Instalación de Infraestructura del Concesionario Solicitante en Despliegue de Nueva Obra Civil

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Entrega de Análisis de Factibilidad y Plan de Trabajo	5 DH	90%
Entrega del Servicio en el tiempo comprometido en la cotización	Dependiente de la complejidad	
Recuperación de falla puntual	8 Horas (+50% en horario no laboral)	90%

3.2 Acondicionamiento de Infraestructura

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Entrega de Análisis de Factibilidad y Plan de Trabajo	5 DH	90%
Entrega del Servicio en el tiempo comprometido en la cotización	Dependiente de la complejidad	

3.2 Recuperación de Espacio

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Entrega de Análisis de Factibilidad y Plan de Trabajo	5 DH	90%
Entrega del Servicio en el tiempo comprometido en la cotización	Dependiente de la complejidad	

3.3 Solución Correctiva para la Continuidad de los Servicios de Telecomunicaciones

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Retiro de elemento causante del daño	3 DH	90%

4. Parámetros de Calidad para Autorización de Accesos

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Acceso por Emergencia	Inmediato	90%
Acceso para Mantenimiento Correctivo (Falla)	3 Horas	90%
Acceso para Mantenimiento Preventivo	3 DH	90%

5. Penas Convencionales

En caso de que Telnor no alcance el indicador de calidad correspondiente a cualquier parámetro de algún Servicio objeto de la Oferta de Referencia, los CS tendrán el derecho a requerir y obtener de Telnor el pago de la compensación que corresponda conforme a lo siguiente:

5.1 Bloques

Para cada uno de los Servicios han sido definidos los parámetros e indicadores de calidad. Dichos parámetros serán validados por bloques de 100 (cien) eventos consecutivos, considerando el orden en el que fueron presentadas sus respectivas solicitudes, comenzando por la primera solicitud presentada, en el entendido de que alcanzados tales 100 (cien) eventos consecutivos respecto del mismo parámetro, iniciará la contabilización de un nuevo bloque.

Únicamente en el caso que si cumplido un trimestre de recibida la primera solicitud del Servicio de que se trate correspondiente a un bloque, la cantidad de eventos correspondientes al parámetro de calidad en validación no llegara a 100 (cien), la medición de calidad se realizará con el número de eventos efectivamente alcanzados.

No contabilizará para cálculo del cumplimiento de los parámetros e indicadores de calidad los hechos, situaciones y/o eventos señalados como limitantes de la responsabilidad de Telnor, incluyendo eventos de fuerza mayor o caso fortuito, tales como explosiones, sismos, inundaciones, tormentas, huracanes, incendios y demás fenómenos naturales, ni de aquellos que sean provocados o realizados por terceras personas ajenas a la prestación de los Servicios, aún y cuando se hubiesen podido prever, tales como actos del propietario del inmueble donde se encuentra el Sitio o Proyecto de Nueva Obra Civil, actos de autoridades de cualquier clase, actos de agrupaciones, invasión, despojo, robo, huelgas, revueltas civiles, sabotaje o terrorismo, insuficiencia de condiciones de seguridad pública que garanticen la integridad del personal u otras situaciones similares.

5.2.Bases de Cálculo

La compensación será calculada respecto de los eventos en que, de acuerdo con el orden con el que fueron presentadas las solicitudes de servicio respectivas, se encuentren fuera del indicador de calidad correspondiente.

Si en el bloque Telnor alcanza el 90% del cumplimiento de los plazos establecidos, entonces el 10 % restante podrá alcanzarse en un extra de tiempo no mayor al 50% del plazo original sin que esto genere una pena; por lo tanto, sólo generarán pena los eventos que superen el 150% del plazo original.

Para el cumplimiento, en los casos en que un cálculo arroje números decimales se tomará como válido el número entero inmediato superior.

Queda entendido entre las Partes que todas las compensaciones son por el cumplimiento tardío en las obligaciones a cargo de Telnor respecto de los plazos comprometidos para la realización de un Servicio en específico bajo los términos de la Oferta de Referencia.

Ejemplo:

Actividad:	Entrega de Análisis de Factibilidad	Indicador:	90%

Bloque:

Mes	A tiempo:	Tardío	Total
Enero	22	8	30
Febrero	18	2	20
Marzo	15	5	20
Abril	15	15	30
Total	70	30	100

En el ejemplo, el cumplimiento del bloque se encuentra al 70% (setenta por ciento), por lo tanto, la compensación se calcularía respecto del 30% (treinta por ciento) restante.

5.3. Valor de las Penas

Salvo indicación diversa, el valor empleado para el cálculo de las compensaciones será el precio pactado por las partes respecto del Servicio respectivo.

Las Partes convienen en que el valor agregado de la totalidad de compensaciones que pudiera aplicarse respecto de un mismo Servicio no podrá exceder el 100% del valor total del mismo y si el Servicio no se entrega en un tiempo extra máximo de 100% del plazo original, sólo tomando en consideración los plazos atribuibles a Telnor, las Partes entenderán que el servicio fue denegado por Telnor, salvo que se acuerde lo contrario.

Para cada uno de los indicadores y parámetros de calidad la pena asociada se calculará por día de retraso. Se tomará como referencia el plazo original plasmado para el indicador dividido en cuatro subperiodos en los cuales, al primero se la aplicara una pena del 10% del valor del servicio, al segundo un 20% del valor del

servicio, al tercero un 30% del valor del servicio y al cuarto un 40% del valor del servicio. El valor de la penalización de cada subperiodo se repartirá entre los días que los comprenden, así el cálculo de las penalizaciones por día de retraso se calcularán de la siguiente forma:

$$Penalización\ por\ día\ hábil\ de\ retraso = \frac{P_i}{t_i}(Valor\ del\ servicio) \quad con\ i = \{1,2,3,4\}$$

Donde:

$$P_1 = 10\%;\ P_2 = 20\%;\ P_3 = 30\%\ \ y\ \ P_4 = 40\%$$

Así,

Plazos de indicadores	$t_1 = t_2 = t_3$	t_4
Plazos de 4 días hábiles	1 día hábil	1 día hábil
Plazos de 5 días hábiles	1 día hábil	2 días hábiles
Plazos de 8 días hábiles	2 días hábiles	2 días hábiles
Plazos de 10 días hábiles	3 días hábiles	1 día hábil
Plazos de 15 días hábiles	4 días hábiles	3 días hábiles
Plazos de 25 días hábiles	7 días hábiles	4 días hábiles
Plazos de 30 días hábiles	8 días hábiles	6 días hábiles
Plazo no definido	Plazo definido/4	Plazo definido – (t_1+t_2+t_3)

Ejemplo:

En un indicador que se debe cumplir en **15 días hábiles**:

a) Los días hábiles 16, 17, 18 y 19 generan una pena por día del 2.5 % del valor del servicio;

b) Los días 20, 21, 22 y 23 generan una pena por día del 5 % del valor del servicio,

c) Los días 24, 25, 26 y 27 generan una pena por día del 7.5 % del valor del servicio y

d) Los días 28, 29 y 30 generan una pena de 13.33% del valor del servicio.

Esta formulación de penas se aplicará para todos los indicadores y parámetros de calidad con excepción de los siguientes:

Servicio	Rango disponibilidad trimestral sin redundancia:	Porcentaje de la renta trimestral del servicio con falla:
Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte	99% a 99.5%	0.5%
	98% a <99%	0.8%
	< 98%	1.2%

Para los siguientes casos, la pena será plana por cada día de retraso hasta sumar el 50% del valor de la actividad de apoyo asociada:

Parámetro	Compensación
Respuesta a solicitudes ingresadas	5% del precio del Análisis de Factibilidad
Envío de Información Técnica Relevante	5% del precio del Análisis de Factibilidad

Para los accesos y reparación de fallas y/o averías, la pena será plana por cada día de retraso hasta sumar el 50% del valor de la renta mensual del servicio asociado. De alcanzar esta suma y no haber cumplido con el evento, las Partes entenderán que Telnor ha incumplido con la correcta prestación de los servicios, salvo que se acuerde lo contrario.

Parámetro	Compensación
Acceso por Emergencia	5%
Acceso para Mantenimiento Correctivo (Falla)	5%
Acceso para Mantenimiento Preventivo	5%
Reparación de fallas atribuidas a Telnor	5%

5.4.Procedimiento de Conciliación y Aplicación de Penas Convencionales

El cumplimiento de los parámetros de calidad será validado trimestralmente y las penas convencionales serán aplicadas para los servicios en los que los parámetros de calidad no hayan sido cumplidos.

El análisis de indicadores para el cálculo de penalizaciones se realizará de la siguiente forma:

- Enero: análisis de periodo Octubre – Diciembre del año anterior
- Abril: análisis de periodo Enero – Marzo del año en curso
- Julio: análisis de periodo Abril – Junio del año en curso
- Octubre: análisis de periodo Julio – Septiembre del año en curso

Trimestralmente Telnor elaborará un reporte de cumplimiento de cada uno de los servicios y actividades de acuerdo a lo señalado en este documento dentro de los primeros 10 días hábiles al trimestre que concluyó.

Con base en este, se realizará el cálculo de las penalizaciones a las cuales Telnor se hace acreedor y por las que elaborará una Nota de Crédito que se enviará al CS.

El CS contará con un plazo de 10 días hábiles para verificar y aceptar las penalizaciones correspondientes, en cuyo caso la Nota de Crédito se aceptará y utilizará en el pago de la siguiente facturación del servicio. En caso contrario, enviará a Telnor una nota aclaratoria con el debido sustento (notificaciones de entrega de los servicios) y con base en ello se realizará el cálculo de las penas correspondientes.

Una vez que Telnor haya recibido la aclaración por parte del CS, contará con 10 días hábiles para verificar y validar la información. En caso de aceptación del nuevo cálculo de las penas, Telnor elaborará una nueva Nota de Crédito en un plazo máximo de 3 días hábiles que el CS podrá utilizar en su siguiente facturación. En caso

contrario, Telnor deberá presentar la información que sustente el cálculo de las penas al IFT, quien tendrá la potestad de resolver dicho desacuerdo.

ANEXO 5 DIAGRAMAS DE FLUJO DE LOS SERVICIOS

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

El Instituto considera que el ANEXO 5 "DIAGRAMAS DE FLUJO", no aporta condiciones diferentes o favorables a la Oferta de Referencia Vigente. Al respecto el Instituto considera que si bien los procedimientos contenidos en cada una de las secciones de la Oferta de Referencia y los diagramas de flujo siguen un orden o secuencia de actividades, actualmente es complejo el seguimiento de las actividades en ambas referencias. Se presenta un riesgo de posible interpretación que opere en contradicción entre ambas fuentes de información y en consecuencia una posible inhibición a la competencia atentando contra la multicitada Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas. En este sentido y con la finalidad de evitar confusión en los procedimientos desarrollados en el presente documento, el Instituto determina eliminar el Anexo 5 con los Diagramas de Flujo de los Servicios de la Propuesta de Oferta de Referencia presentada por el AEP, en razón de evitar confusiones e imprecisiones innecesarias que actúen en contra de un ambiente de competencia en el sector.

ANEXO 6 RESTRICCIONES Y POLÍTICAS DE USO PARA LOS SERVICIOS

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

El Instituto considera que el ANEXO 6 "RESTRICCIONES Y POLITICAS DE USO PARA LOS SERVICIOS", no aporta condiciones favorables a la Oferta de Referencia Vigente, además de ser reiterativo con el contenido de cada una de las secciones que conforman la Oferta de Referencia, y en algunos casos establece limitantes o restricciones que podrían atentar contra la eficiente prestación de los servicios. En

este sentido y con la finalidad de evitar una posible interpretación, duplicidad, confusión y restricciones innecesarias en las actividades y servicios contenidos en la Oferta de Referencia de Compartición de Infraestructura, el Instituto determina eliminar de la Propuesta de Oferta de Referencia presentada por el AEP este Anexo, por no cumplir con condiciones que estén acordes a la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA citada reiteradamente en el presente documento.

ANEXO 7 CONVENIO

DECLARACIONES

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de las Declaraciones de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia, en el numeral I "*Declara el CONCESIONARIO SOLICITANTE*", el AEP elimina el inciso c) respecto del contenido del convenio vigente.

Análisis de la Propuesta de Convenio

El Instituto considera que la eliminación del inciso c) dentro de la Propuesta de Convenio respecto del convenio vigente no es procedente, ya que se establece la relación del objeto social de las partes con la prestación de los servicios establecidos dentro de la Oferta de Referencia.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción del inciso "c" de las "DECLARACIONES" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia vigente.

Redacción Definitiva

DECLARACIONES

I.- Declara el CONCESIONARIO SOLICITANTE que:

(...)

c)Dentro de su objeto social, está incluida la celebración del presente CONVENIO.

DECLARACIONES

Consideraciones del Instituto

CASO 1. Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de las Declaraciones en el numeral I "*Declara el CONCESIONARIO SOLICITANTE*", el AEP en su Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia en su inciso C) modifica el contenido de dicho inciso respecto del Convenio de la Oferta de Referencia vigente de la siguiente manera:

"(...)

c) No se encuentra pendiente, ni, hasta donde tiene conocimiento, se pretende presentar en su contra, ante tribunal judicial, administrativo o de otra índole, dependencia gubernamental o árbitro alguno, acción o procedimiento que afecte o pueda afectar su condición financiera, operaciones o propiedades, o que dicha acción o procedimiento pueda afectar la legalidad, validez o exigibilidad de este CONVENIO"

Análisis de la Propuesta de Convenio

De la propuesta realizada por el AEP se advierte que la modificación realizada limita y restringe a los CS el derecho a ejercer acciones legales en caso de considerarlas pertinentes, cuartando el derecho a presentar inconformidades o quejas relacionadas al servicio proporcionado por el AEP; por lo que el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción del inciso correspondiente de las "DECLARACIONES" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia vigente.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción del inciso "c" de las "DECLARACIONES" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia vigente.

Redacción definitiva

DECLARACIONES

I.- Declara el CONCESIONARIO SOLICITANTE que:

(...)

d) Utilizará los servicios objeto de la Oferta de Referencia los fines que en cada caso se establezcan en el Anexo correspondiente, el cual firmado por TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE se agregan al presente instrumento, como si a la letra se insertasen.

Consideraciones del Instituto

CASO 2 Cambios que modifican la redacción del Convenio de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Dentro de las Declaraciones en el numeral I *"Declara el CONCESIONARIO SOLICITANTE"*, el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia agrega el inciso d) el cual establece lo siguiente:

> *"Cuenta con la documentación y los elementos propios suficientes para cumplir con las obligaciones que deriven de las relaciones con sus trabajadores y cumple cabalmente con las disposiciones aplicables en materia de seguridad social, salud y medio ambiente del trabajo"*

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia se desprende que la información agregada por el AEP no versa sobre los servicios contenidos dentro de la Oferta de Referencia y podría inhibir la competencia o atentar contra la correcta y eficiente prestación de los servicios.

De igual forma las relaciones laborales del CS no son reguladas por el Instituto y se rigen por ordenamientos distintos a los contemplados en la LFTyR, por lo que no debe formar parte del Convenio.

Redacción definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto acuerda eliminar el apartado en comento del Convenio.

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de las Declaraciones en el numeral I "*Declara el CONCESIONARIO SOLICITANTE*", el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia eliminó el inciso e) del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado se desprende que el inciso e) del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente debe formar parte del Convenio ya que es importante que las partes conozcan el domicilio fiscal de las empresas relacionadas con la prestación de los servicios, por lo que el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción del inciso correspondiente de las "DECLARACIONES" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia vigente.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción del inciso "c" de las "DECLARACIONES" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia vigente.

Redacción definitiva

DECLARACIONES

I.- Declara el CONCESIONARIO SOLICITANTE que:

(...)

e) Tiene su domicilio en XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de las Declaraciones, en el numeral II "*Declara TELNOR*", el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia eliminó el inciso e) del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado se desprende que el inciso e) del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente debe formar parte del Convenio ya que es importante que las

partes conozcan el domicilio fiscal de las empresas relacionadas con la prestación de los servicios, por lo que el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción del inciso correspondiente de las "DECLARACIONES" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia vigente.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción del inciso "c" de las "DECLARACIONES" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia vigente.

Redacción definitiva

DECLARACIONES

II.- Declara TELNOR

e) Tiene su domicilio en XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.

Consideraciones del Instituto

CASO 2 Cambios que modifican la redacción del Convenio de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Dentro de las Declaraciones en el numeral II "*Declara TELNOR*", el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia agregó un inciso e) para quedar de la siguiente manera:

"(...)

e) La celebración del presente CONVENIO no implica consentimiento alguno al DECRETO por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de julio de 2014, ni a la "Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones suprime, modifica y adiciona las medidas impuestas al Agente Económico Preponderante en el sector de Telecomunicaciones mediante Resolución de fecha 6 de marzo de 2014, aprobada mediante acuerdo P/IFT/EXT/060314/76" (en lo sucesivo la "Resolución Bienal"), determinada mediante Acuerdo P/IFT/EXT/270217/119 de fecha 27 de febrero de 2017, mediante la cual el Instituto suprime, modifica y adiciona diversas medidas de preponderancia, en virtud de que mis mandantes promovieron los medios de impugnación correspondientes en contra de la Ley y de la Resolución Bienal, los

cuales se encuentran pendientes de resolución a esta fecha, ni de cualquier norma, resolución, plan, lineamiento general, acuerdo o cualquier otro acto de autoridad, presente o futuro, ni sobre cualquier otra ley, resolución, plan, lineamiento general, acuerdo o cualquier otro acto de autoridad que de ellos deriven o que pudiera resultar de los términos y condiciones ofrecidos por TELNOR, toda vez que esta resolución y la Ley han sido impugnadas en tiempo y forma por mi mandante."

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del estudio de la propuesta presentada por el AEP, el Instituto considera que la "declaración" señalada por el AEP no cumple con la naturaleza jurídica del modelo de Convenio, en virtud de que no refleja lo establecido en la Oferta de Referencia ni en las medidas fijas, en específico lo contenido en la Medida CUADRAGÉSIMA TERCERA que enuncia que el convenio deberá contener todas aquellas condiciones existentes para la prestación de los servicios contratados.

Por lo anterior el Instituto elimina dicha "declaración" en razón de lo expuesto en el párrafo anterior, además de tener un fin meramente informativo respecto de una situación jurídica contractual del AEP, sin que la misma sea materia de las Ofertas de Referencia.

Redacción definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto acuerda eliminar el apartado en comento del Modelo de Convenio.

CLÁUSULA PRIMERA DEFINICIONES

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula PRIMERA "DEFINICIONES", el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia modifica la redacción en el numeral 7) relativo Infraestructura Pasiva de la siguiente manera:

*7) **Infraestructura Pasiva:** Elementos no electrónicos al servicio de las redes públicas de telecomunicaciones que incluyen, de forma enunciativa más no limitativa, los derechos de vía, conductos, mástiles, zanjas, torres, postes, instalaciones de equipo y de alimentaciones conexas, seguridad, equipos auxiliares, sitios, predios, espacios*

físicos, ductos y canalizaciones así como fuentes de energía y sistemas de aire acondicionado. Análisis de la Propuesta de Convenio.

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del estudio de la redacción propuesta por el AEP respecto de la definición del servicio de "Infraestructura Pasiva", el Instituto considera que se deberá modificar, toda vez que no es acorde a lo establecido en el artículo 3, fracción XXVII de la LFTyR, mismo que señala lo siguiente:

> "***Artículo 3.*** *Para los efectos de esta Ley se entenderá por:*
>
> (...)
>
> *XXVII. Infraestructura pasiva: Elementos accesorios que proporcionan soporte a la infraestructura activa, entre otros, bastidores, cableado subterráneo y aéreo, canalizaciones, construcciones, ductos, obras, postes, sistemas de suministro y respaldo de energía eléctrica, sistemas de climatización, sitios, torres y demás aditamentos, incluyendo derechos de vía, que sean necesarios para la instalación y operación de las redes, así como para la prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión;*

En ese sentido, a efecto de dar mayor certeza jurídica a las partes, además de homologar los catálogos de definiciones, se tomará en consideración la definición establecida en la LFTyR para "Infraestructura Pasiva",

Redacción definitiva

7) **Infraestructura Pasiva:** Elementos accesorios que proporcionan soporte a la infraestructura activa, entre otros, bastidores, cableado subterráneo y aéreo, canalizaciones, construcciones, ductos, obras, postes, sistemas de suministro y respaldo de energía eléctrica, sistemas de climatización, sitios, torres y demás aditamentos, incluyendo derechos de vía, que sean necesarios para la instalación y operación de las redes, así como para la prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión.

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula PRIMERA "DEFINICIONES", el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia contempla el numeral 8) relativo a Inspección de la siguiente manera:

> *8) Inspección: La actividad de revisión subsecuente a la Verificación, que se realiza en forma conjunta entre TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE, y se realiza cuando el CONCESIONARIO SOLICITANTE haya implementado los cambios y ajustes para que se considere como satisfactoria la instalación. También puede realizarse después de una Inspección previa en el caso de que no hayan sido atendidas las correcciones de TELNOR. Su carácter es obligatorio hasta que se hayan atendido todos los ajustes de conformidad con lo señalado por TELNOR.*

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del estudio de la propuesta presentada por el AEP, el Instituto considera que el servicio de "Inspección" comprende actividades con costo adicional que antes no existían y que pudieran afectar negativamente los procesos contratación, modificación o baja del servicio, por lo que es necesario eliminar dicha definición del presente Convenio.

Todo lo relativo a inspección a efectos de facilitar la lectura del presente Acuerdo y evitar repeticiones, el Instituto considera que el análisis a los procedimientos y sus determinaciones son aplicables a los demás servicios contemplados en la Propuesta de Oferta de Referencia y al Convenio, con excepción de aquellos temas particulares que deban tratarse en sus secciones respectiva y cuyos resultados se reflejaran en las redacciones finales de los procedimientos correspondientes.

Redacción definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto acuerda eliminar la definición en comento del Modelo de Convenio

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula PRIMERA "DEFINICIONES", el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia eliminó el numeral 12) relativo a SERVICIOS: Servicio de Solución Correctiva

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia se desprende que no resulta aplicable eliminar lo relativo al Servicio de Solución Correctiva ya que se deben contemplar soluciones alternativas correctivas que permitan la continuidad de los servicios de telecomunicaciones, sin dejar de mencionar que en el caso de existir un mal manejo u omisión por parte del AEP y que esto afecte la instalación del CS, para evitar un trato discriminatorio ambas partes deberán proveerse soluciones que permitan restablecer, regularizar y garantizar la continuidad y calidad de los servicios.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto la redacción de las Cláusula PRIMERA "DEFINICIONES" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente con respecto a la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia.

Redacción definitiva

PRIMERA. DEFINICIONES

(...)

12) Servicios: Aquellos que constituyen el objeto del presente CONVENIO, y que se listan a continuación:

Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil.

Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres.

Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos

Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada.

Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte

Actividades de Apoyo para la Compartición de Infraestructura Pasiva.

Visita Técnica;

Análisis de Factibilidad, e

Trabajos Especiales asociados a los servicios de Acceso y Uso Compartido de la Infraestructura Pasiva.

Servicio de Instalación de Infraestructura del CS en Despliegue de Nueva Obra Civil;

Acondicionamiento de la infraestructura;

Servicio de Recuperación de Espacio, y

Servicio de Solución Correctiva.

CLÁUSULA TERCERA PRECIOS Y CONDICIONES DE PAGO

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula TERCERA "PRECIOS Y CONDICIONES DE PAGO", el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia agregó en el inciso a) numeral 1, que los pagos por cargos recurrentes se deberán efectuar dentro de los 18 días naturales posteriores a la entrega de la factura; de la manera siguiente:

"TERCERA.PRECIO Y CONDICIONES DE PAGO.

a) Pago de los SERVICIOS:

El CONCESIONARIO SOLICITANTE se obliga a pagar a TELNOR por la prestación de cada uno de los SERVICIOS las tarifas establecidas en el Anexo A del presente CONVENIO, de conformidad con los términos y condiciones en el mismo establecidas. El pago de los SERVICIOS deberá ser efectuado por el CONCESIONARIO SOLICITANTE de conformidad con los siguientes plazos:

1. *Cargos Recurrentes mensuales anticipados, los cuales se deberán efectuar dentro de los 18 (dieciocho) días **naturales** posteriores a la entrega de la factura correspondiente.*

(Énfasis añadido)

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula TERCERA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia el Instituto considera pertinente hacer la precisión respecto a que los días son hábiles por consistencia con todos los plazos manejados dentro de la Oferta de Referencia.

De igual forma, la determinación de días hábiles da certeza a los CS respecto de los días en los que debe realizar el pago correspondiente ante la institución bancaria designada por el AEP.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción del inciso "c" de las "PRECIOS Y CONDICIONES DE PAGO" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia vigente.

Redacción definitiva

TERCERA. PRECIO Y CONDICIONES DE PAGO

a) Pago de los servicios

1. Cargos Recurrentes mensuales anticipados, los cuales se deberán efectuar dentro de los 18 (dieciocho) días hábiles posteriores a la entrega de la factura correspondiente.

Consideraciones del Instituto

CASO 2 Cambios que modifican la redacción del Convenio de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Dentro de la Cláusula TERCERA "PRECIOS Y CONDICIONES DE PAGO", el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia agregó en el inciso a) pago de los servicios un párrafo que a la letra dice:

"TERCERA. PRECIO Y CONDICIONES DE PAGO

a) Pago de los servicios

(...)

Bajo ninguna circunstancia el CONCESIONARIO SOLICITANTE tendrá derecho a reducir, deducir o compensar cantidad alguna contra las cantidades que por concepto de contraprestaciones, intereses moratorios o cualquier otro deba pagar a TELNOR bajo el presente CONVENIO, salvo pacto en contrario."

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula TERCERA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia se deprende que el párrafo añadido por el AEP ya se encuentra contemplado dentro de la misma cláusula TERCERA en el Convenio Vigente; por lo que, resulta ocioso repetir la redacción del mismo precepto.

Redacción definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto acuerda eliminar el párrafo en comento del Modelo de Convenio.

Consideraciones del Instituto

CASO 2 Cambios que modifican la redacción del Convenio de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Dentro de la Cláusula TERCERA "PRECIOS Y CONDICIONES DE PAGO", el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia agregó en el inciso a) pago de los servicios un párrafo que a la letra dice:

"TERCERA. PRECIO Y CONDICIONES DE PAGO

a) Pago de los servicios

(...)

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE acuerdan que en el evento de que éste último incumpla con cualesquiera de las obligaciones de pago a su cargo bajo el presente CONVENIO, TELNOR estará debidamente facultado para: (i) suspender, sin responsabilidad alguna, la prestación de los Servicios, previa notificación al CONCESIONARIO SOLICITANTE o; (ii) rescindir el presente CONVENIO en observancia a lo dispuesto en la cláusula Décima Tercera. Rescisión del CONVENIO. En ambos casos TELNOR podrá exigir el pago de daños y perjuicios."

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula TERCERA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia se desprende que el párrafo añadido por el AEP no resulta procedente; en virtud, de que los supuestos de suspensión del servicio por falta de

pago ya se encuentran contemplados a los largo del Convenio en específico en las cláusulas de "Terminación Anticipada" y "Rescisión". De igual forma cabe destacar que existe una cláusula la cual contiene la obligación de proporcionar una garantía misma que puede ser ejecutada en caso pertinente.

Finalmente este Instituto contempló dentro del Convenio vigente que para otorgar mayor certeza y seguridad jurídica a las partes firmantes del Convenio en los supuestos que implique una suspensión de cualquier forma a los servicios materia de la presente Oferta se debe dar aviso al Instituto para que previa aprobación se lleve a cabo el procedimiento de suspensión anulando la posibilidad de que el AEP de forma unilateral deje de prestar el servicio.

Redacción definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto acuerda eliminar el párrafo en comento del Modelo de Convenio.

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula TERCERA "PRECIOS Y CONDICIONES DE PAGO" inciso d) inconformidades, el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia eliminó lo siguiente:

> *"(...)*
>
> *La inconformidad deberá ser notificada por correo electrónico a la dirección que será provista por TELNOR, al firmar este convenio."*

Asimismo, agregó un párrafo que a la letra dice:

> *"(...)*
>
> *La inconformidad deberá ser notificada por escrito al domicilio señalado por TELNOR en la Cláusula Vigésima Primera del presente CONVENIO."*

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula TERCERA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia se desprende que eliminó una sección y agregó otra, sin

embargo para efectos de la presente cláusula i) se considera que la eliminación no resulta procedente y ii) la redacción propuesta resulta procedente toda vez que complementa los medios idóneos para que el CS presente las inconformidades en las facturas.

El inciso d) inconformidades debe contemplar los dos mecanismos es decir, vía correo electrónico o por escrito, esto para hacer eficiente la reclamación y en su caso agilizar el proceso de pago, otorgando certeza a las partes en la continuidad de la prestación de los servicios.

Aunado a esto dentro de la Consulta Pública diversos operadores señalaron que las inconformidades deben poder enviarse por correo electrónico para poder resolverse de manera expedita y eficiente.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción de la cláusula TERCERA "PRECIOS Y CONDICIONES DE PAGO" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia vigente.

Redacción definitiva

> TERCERA.PRECIO Y CONDICIONES DE PAGO
>
> (...)
>
> d) Inconformidades
>
> (...)
>
> La inconformidad deberá ser notificada por correo electrónico a la dirección que será provista por TELNOR, al firmar este convenio o por escrito al domicilio señalado por TELNOR en la Cláusula Vigésima Primera del presente CONVENIO.

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula TERCERA "PRECIOS Y CONDICIONES DE PAGO" inciso d) inconformidades, el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia eliminó los siguientes párrafos:

"(...)

Una vez notificada la inconformidad, TELNOR revisará si todos los requisitos se han cumplido, en caso contrario avisará al CONCESIONARIO SOLICITANTE la razón por la que la notificación es incorrecta. El CONCESIONARIO SOLICITANTE podrá volver a enviar la inconformidad cumpliendo con todos los requisitos. TELNOR revisará si existe un error en la factura, procederá a corregirla y la enviará al CONCESIONARIO SOLICITANTE. De no haber error se le notificará al CONCESIONARIO SOLICITANTE que la inconformidad no es procedente.

Lo anterior no implica una renuncia a los derechos de la parte objetante respecto de aquellas tarifas que sean determinadas administrativamente por la autoridad competente. La inconformidad que reúna los requisitos precedentes será evaluada por TELNOR, misma que deberá ser resuelta dentro de los 18 días naturales posteriores a la fecha de notificación de la misma.

Asimismo, agregó un párrafo que a la letra dice:

"(...)

Aquellas facturas que el CONCESIONARIO SOLICITANTE hubiese objetado, serán revisadas por TELNOR para determinar el monto efectivo a pagar dentro de un plazo que no excederá de 60 (sesenta) días naturales contados a partir de la recepción de la notificación por escrito de la objeción correspondiente, misma que no procederá si no es realizada dentro de los 18 (dieciocho) días naturales siguientes a la fecha de recepción de la factura de que se trate y de acuerdo con los demás términos y condiciones previstos en el presente inciso.

Una vez concluido el plazo de 60 (sesenta) días al que alude el presente numeral, sin que la objeción haya sido resuelta, la factura será exigible por Telnor en su totalidad, obligándose ( ) al pago de la misma dentro de los 5 (cinco) días hábiles siguientes. Transcurrido dicho plazo sin que ( ) haya efectuado el pago de la factura correspondiente, la misma se sujetará al procedimiento al que alude la Cláusula Cuarta siguiente

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula TERCERA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia se desprende los párrafos eliminados y la redacción propuesta por el AEP no generan certeza jurídica a los Concesionarios Solicitantes por el contrario es desproporcionada ya que el AEP establece plazos amplios para dar respuesta a la inconformidad de una factura.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción de la cláusula TERCERA "PRECIOS Y CONDICIONES DE PAGO" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia vigente.

Redacción definitiva

> TERCERA.PRECIO Y CONDICIONES DE PAGO
>
> (...)
>
> d) Inconformidades
>
> (...)
>
> Una vez notificada la inconformidad, TELNOR revisará si todos los requisitos se han cumplido, en caso contrario avisará al CONCESIONARIO SOLICITANTE la razón por la que la notificación es incorrecta. El CONCESIONARIO SOLICITANTE podrá volver a enviar la inconformidad cumpliendo con todos los requisitos. TELNOR revisará si existe un error en la factura, procederá a corregirla y la enviará al CONCESIONARIO SOLICITANTE. De no haber error se le notificará al CONCESIONARIO SOLICITANTE que la inconformidad no es procedente.
>
> Lo anterior no implica una renuncia a los derechos de la parte objetante respecto de aquellas tarifas que sean determinadas administrativamente por la autoridad competente. La inconformidad que reúna los requisitos precedentes será evaluada por TELNOR, misma que deberá ser resuelta dentro de los 18 días naturales posteriores a la fecha de notificación de la misma.

CLÁUSULA CUARTA INTERESES MORATORIOS

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula CUARTA "INTERESES MORATORIOS", el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia modificó la redacción quedando de la siguiente manera:

> *"CUARTA.INTERESES MORATORIOS*
>
> *En caso de incumplimiento por parte del CONCESIONARIO SOLICITANTE de cualesquiera de sus obligaciones de pago contenidas en el presente CONVENIO y en la Oferta de Referencia, deberá pagar, en adición a las cantidades adeudadas, y desde la fecha de vencimiento de su obligación de pago hasta la fecha en que queden totalmente pagadas, intereses moratorios sobre saldos insolutos a una tasa anual que será igual a la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE) vigente a plazo de 28 (veintiocho) días más reciente en relación con la fecha en que ocurra el incumplimiento de pago, multiplicada a razón de 3 (tres) veces, sobre bases de cálculos mensuales.*
>
> *La tasa base para efectos del cálculo de intereses moratorios en el primer período mensual será la TIIE vigente a la fecha de vencimiento de la obligación de pago correspondiente. Dicha tasa base se ajustará mensualmente empleando la TIIE vigente en la fecha en que inicie cada período mensual subsecuente, contado a partir de la fecha de vencimiento de las contraprestaciones correspondientes.*
>
> *Los intereses moratorios se calcularán sobre las cantidades adeudadas y se computarán por días calendario sobre la base de 1 (un) año comercial de 360 (trescientos sesenta) días por el número de días efectivamente transcurridos desde la fecha de vencimiento de la obligación de pago, hasta la fecha en que se liquiden en su totalidad los saldos insolutos a TELNOR, en la inteligencia de que los intereses moratorios variarán mensualmente junto con las variaciones que sufra la tasa de referencia durante el período en que subsista el incumplimiento.*
>
> *Para el supuesto en que desaparezca la TIIE, la tasa de interés que servirá como base para determinar los intereses moratorios no podrá ser menor a la tasa de interés más alta del bono o instrumento que el Gobierno Federal coloque en el mercado de dinero que se aproxime al plazo de 28 (veintiocho) días."*

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula CUARTA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia se desprende no genera certidumbre a los CS y resulta ventajosa para el AEP, toda vez que el cálculo que se realiza para los intereses moratorios es excesivo y desproporcionado.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción de la cláusula

CUARTA "INTERESES MORATORIOS se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente con respecto a la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia.

Redacción definitiva

> CUARTA.INTERESES MORATORIOS
>
> En caso de falta de pago oportuno por parte del CONCESIONARIO SOLICITANTE de la contraprestación de los SERVICIOS, conforme a los plazos, términos y condiciones establecidos en el CONVENIO, sin perjuicio de cualquier otra acción que TELNOR tuviera derecho a ejercitar por el incumplimiento, las cantidades insolutas causarán intereses moratorios a favor de TELNOR. La tasa base para efectos del cálculo de intereses moratorios en el primer período mensual será la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio vigente en la fecha de vencimiento de las contraprestaciones o reembolsos correspondientes. Dicha tasa base se ajustará mensualmente empleando la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio vigente en la fecha en que inicie cada período mensual subsecuente, contado a partir de la fecha de vencimiento de las contraprestaciones o reembolsos correspondientes.

CLAUSULA QUINTA RESPONSABILIDADES

Consideraciones del Instituto

CASO 2 Cambios que modifican la redacción del Convenio de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Dentro de la Cláusula QUINTA "RESPONSABILIDAD", el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia presentó los siguientes párrafos.

> *"(...)*
>
> *Si con motivo de la instalación de los equipos, cables o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad Técnica del CONCESIONARIO SOLICITANTE, el personal de éste causa algún daño, robo, destrucción o extravío a las instalaciones, infraestructura y equipos propiedad de TELNOR, el CONCESIONARIO SOLICITANTE se obliga a indemnizar a TELNOR las cantidades que resulten de la cuantificación de los daños y perjuicios ocasionados por tales circunstancias. TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE procederán a la elaboración del acta administrativa correspondiente, con la finalidad*

de establecer en forma clara y detallada la cuantificación de los daños y perjuicios antes mencionados. De igual forma, el CONCESIONARIO SOLICITANTE será responsable de aquellas fallas que pudieran presentarse en los servicios que TELNOR proporciona a sus usuarios finales si las mismas son ocasionadas por causas imputables directamente a su personal o terceros contratados por él mismo durante cualquier trabajo relacionado con la prestación de los SERVICIOS. En tal virtud, el CONCESIONARIO SOLICITANTE se obliga,a pagar a TELNOR los daños y perjuicios que TELNOR le cuantifique y notifique que hayan sido ocasionados por tales circunstancias."

Si durante el proceso de instalación de los equipos, cables o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad, el personal del CONCESIONARIO SOLICITANTE o las personas contratadas por éste, ocasionan cualquier daño a los sitios, espacios, instalaciones o infraestructura de TELNOR, por no haberse ajustado a la normatividad definida por TELNOR o instrucciones del personal asignado para la Inspección , el CONCESIONARIO SOLICITANTE se obliga a indemnizar a TELNOR por las cantidades que resulten de la cuantificación de los daños y perjuicios ocasionados por tales circunstancias, mismos que serán cuantificados y notificados por TELNOR.

(...)"

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula QUINTA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia se desprende que la cláusula en análisis omite brindar certeza al CS para el pago que resulte respecto de los daños causados por acciones u omisiones, ya sean culposas o dolosas y que produzcan una afectación a la infraestructura pasiva de Telnor.

En ese sentido, de conformidad con la Medida VIGÉSIMA QUINTA de las Medidas Fijas, y a efecto de dar mayor certeza respecto de la cuantificación de pago que resulte por los daños y perjuicios ocasionados y con la finalidad de brindar proporcionalidad a las responsabilidad que les correspondan, Telnor deberá documentar los gastos generados por la reparación de los daños y perjuicios ocasionados.

Redacción definitiva

QUINTA.RESPONSABILIDAD.

(...)

Si con motivo de la instalación de los equipos, cables o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad Técnica del CONCESIONARIO SOLICITANTE, el personal de éste causa algún daño, robo, destrucción o extravío a las instalaciones, infraestructura y equipos propiedad de TELNOR, el CONCESIONARIO SOLICITANTE se obliga a indemnizar a TELNOR las cantidades que resulten de la cuantificación de los daños y perjuicios ocasionados por tales circunstancias los cuales deberán ser debidamente documentados por TELNOR para el pago correspondiente. TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE procederán a la elaboración del acta administrativa correspondiente, con la finalidad de establecer en forma clara y detallada la cuantificación de los daños y perjuicios antes mencionados. De igual forma, el CONCESIONARIO SOLICITANTE será responsable de aquellas fallas que pudieran presentarse en los servicios que TELNOR proporciona a sus usuarios finales si las mismas son ocasionadas por causas imputables directamente a su personal o terceros contratados por él mismo durante cualquier trabajo relacionado con la prestación de los SERVICIOS. En tal virtud, el CONCESIONARIO SOLICITANTE se obliga a pagar a TELNOR los daños y perjuicios que TELNOR le cuantifique, los cuales deberán ser debidamente documentados por TELNOR para el pago correspondiente.

Si durante el proceso de instalación de los equipos, cables o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad, el personal del CONCESIONARIO SOLICITANTE o las personas contratadas por éste, ocasionan cualquier daño a los sitios, espacios, instalaciones o infraestructura de TELNOR, por no haberse ajustado a la normatividad definida por TELNOR o instrucciones del personal asignado, el CONCESIONARIO SOLICITANTE se obliga a indemnizar a TELNOR por las cantidades que resulten de la cuantificación de los daños y perjuicios ocasionados por tales circunstancias, los cuales deberán ser debidamente documentados por TELNOR para el pago correspondiente.

(...)

CLÁUSULA SEXTA GARANTÍAS DEL CONVENIO

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula SEXTA "GARANTÍAS DEL CONVENIO", incisos 6.1 y 6.2.3 el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia modificó la redacción quedando de la siguiente manera:

> *"SEXTA.GARANTÍAS DEL CONVENIO*
>
> *6.1 FIANZA PARA EL PAGO DE LAS CONTRAPRESTACIONES.*
>
> *Mientras esté vigente este CONVENIO, el CONCESIONARIO SOLICITANTE mantendrá constituida una fianza o carta de crédito, a su elección, en garantía del pago de las contraprestaciones a su cargo en los términos de este CONVENIO, por un monto que cubra por lo menos un estimado de contraprestaciones equivalente al 120% de tres meses de SERVICIOS, incluyendo accesorios y cualquier otro cargo.*
> *El monto de la fianza o carta de crédito inicial que el CONCESIONARIO SOLICITANTE constituirá en favor de TELNOR asciende a la cantidad de $XXXXXXXXXX (XXXXXXXXXX pesos 00/100 M.N.) que deberán ser expedidos por una Institución de Fianzas o una Institución Bancaria, según sea el caso, de los Estados Unidos Mexicanos.*
>
> *(...)*
>
> *6.2.3Para cancelar la fianza, será requisito que el fiado presente a la Institución de Fianzas la autorización por escrito de TELNOR.*
>
> *Se otorgará una nueva garantía anualmente por una cantidad equivalente al 120% del importe total de los SERVICIOS objeto de este CONVENIO facturados por TELNOR al CONCESIONARIO SOLICITANTE durante 3 (dos) meses del año calendario inmediato anterior o el estimado de SERVICIOS correspondientes a 3 (dos) meses del siguiente año, el monto que resulte mayor."*

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula SEXTA Inciso 6.2.3 de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia se desprende que la redacción modificada no favorece la competencia en el sector, al ser una condición que pudiera representar una barrera a la entrada en la contratación de los servicios, lo que contraviene lo dispuesto en la Medida SEGUNDA de las Medidas Fijas, la cual establece lo siguiente:

"SEGUNDA.- El presente instrumento tiene por objeto establecer las medidas relacionadas con información, oferta y calidad de servicios, acuerdos en exclusiva, limitaciones al uso de equipos terminales entre redes, regulación asimétrica en tarifas e infraestructura de red, incluyendo la desagregación de sus elementos esenciales al Agente Económico Preponderante en los servicios de telecomunicaciones fijos a efecto de evitar que se afecte la competencia y la libre concurrencia y con ello a los usuarios finales."

Por lo anterior, no resulta procedente la modificación que propone el AEP en virtud de que no se otorga una certeza para las partes obligadas en cuanto a condiciones y proporcionalidad de los mismos.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción de la cláusula SEXTA "GARANTÍAS DEL CONVENIO"se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente con respecto a la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia.

Redacción definitiva

SEXTA.GARANTÍAS DEL CONVENIO.

6.1 FIANZA PARA EL PAGO DE LAS CONTRAPRESTACIONES. Mientras esté vigente este CONVENIO, el CONCESIONARIO SOLICITANTE mantendrá constituida una fianza o carta de crédito, a su elección, en garantía del pago de las contraprestaciones a su cargo en los términos de este CONVENIO, por un monto que cubra por lo menos un estimado de contraprestaciones por dos meses de SERVICIOS, incluyendo accesorios y cualquier otro cargo. El monto de la fianza o carta de crédito inicial que el CONCESIONARIO SOLICITANTE constituirá en favor de TELNOR asciende a la cantidad de $XXXXXXXXXX (XXXXXXXXXX pesos 00/100 M.N.) que deberán ser expedidos por una Institución de Fianzas o una Institución Bancaria, según sea el caso, de los Estados Unidos Mexicanos. La fianza o carta de crédito se sujetarán a los términos de la Legislación vigente en la materia, en lo no previsto por ésta, a lo dispuesto en el Título Decimotercero del Código Civil Federal, garantizando la Institución correspondiente el pago de las contraprestaciones que se pactan en este CONVENIO a cargo del CONCESIONARIO SOLICITANTE, y

todos y cada uno de los gastos en que incurra TELNOR al exigir dicho derecho conforme a este CONVENIO.

(...)

6.2.3 Para cancelar la fianza, será requisito que el fiado presente a la Institución de Fianzas la autorización por escrito de TELNOR.

Se otorgará una nueva garantía anualmente por una cantidad equivalente al 100% del importe total de los SERVICIOS objeto de este CONVENIO facturados por TELNOR al CONCESIONARIO SOLICITANTE durante 2 (dos) meses del año calendario inmediato anterior o el estimado de SERVICIOS correspondientes a 2 (dos) meses del siguiente año, el monto que resulte mayor.

(...)

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula SEXTA "GARANTÍAS DEL CONVENIO", inciso 6.3 "MODIFICACIÓN DE LAS GARANTÍAS" el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia modificó la redacción quedando de la siguiente manera:

"SEXTA.GARANTÍAS DEL CONVENIO

(...)

6.3 MODIFICACIÓN DE LAS GARANTÍAS

No obstante lo anterior, el CONCESIONARIO SOLICITANTE deberá, a solicitud de TELNOR y en el momento en el que éste así lo solicite, actualizar la garantía a que hace referencia esta Cláusula Sexta con la finalidad de que (i) sea equivalente a al 120% del valor de los 3 (tres) meses del año calendario inmediato anterior de mayor consumo y; (ii) refleje la solvencia y el comportamiento crediticio del CONCESIONARIO SOLICITANTE"

Análisis de la Propuesta de Convenio

En ese orden de ideas, la Cláusula SEXTA numeral 6.3 de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia se desprende que la redacción propuesta por el AEP no resulta adecuada ni fomenta la competencia en el sector, en virtud de que no puede quedar al arbitrio de una de las partes la actualización de la garantía, Sin dejar de observar, que en relación al porcentaje y meses establecidos para cubrir los servicios objeto no resulta procedente la modificación que propone el AEP en virtud de que no se otorga una certeza para las partes obligadas en cuanto a condiciones y proporcionalidad de los mismos

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción de la cláusula SEXTA "GARANTÍAS DEL CONVENIO"se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente con respecto a la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia.

Redacción definitiva

> SEXTA.GARANTÍAS DEL CONVENIO.
>
> (...)
>
> 6.3 MODIFICACIÓN DE LAS GARANTÍAS. No obstante lo anterior, TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE podrán, de tiempo en tiempo, renegociar las características de la garantía a que se refiere esta Cláusula Novena, a fin de reflejar el valor real de las obligaciones que garantizarán, así como la solvencia y el comportamiento crediticio del CONCESIONARIO SOLICITANTE.

CLAUSULA SÉPTIMA OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE

Consideraciones del Instituto

CASO 2 Cambios que modifican la redacción del Convenio de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Dentro de la Cláusula SÉPTIMA "OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE", en el inciso 7.2.1 "Licencias y Permisos a cargo de Telnor" el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia eliminó

el siguiente párrafo de la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente:

> *"(...)*
>
> *De acuerdo con el permiso solicitado TELNOR proveerá al CONCESIONARIO SOLICITANTE con un listado de las licencias, permisos y autorizaciones requeridas dependiendo del servicio que se esté contratando, especificando si TELNOR ya cuenta con alguno de ellos. Ya que TELNOR se encontrará mejor posicionado para tramitar varios de ellos, debido a la información y documentación con la que cuenta, estos trámites serán parte del servicio si el CONCESIONARIO SOLICITANTE así lo requiere.*
>
> *(...)"*

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula SÉPTIMA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia este Instituto considera que no es procedente eliminar el párrafo en cuestión, ya que el AEP está mejor posicionado que el CS para la tramitación de los permisos por ser el propietario de la Infraestructura Pasiva, tiene mejor acceso a los sitios y a toda la información y documentación correspondiente a éstos, por lo que la tramitación de los permisos y licencias debe ser parte del servicio que en su momento requiera el CS.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción de la cláusula SÉPTIMA "OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente con respecto a la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia.

Redacción definitiva

> SÉPTIMA. OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE (...)
>
> 7.2.1 Licencias y Permisos a cargo de TELNOR
>
> De acuerdo con el permiso solicitado TELNOR proveerá al CONCESIONARIO SOLICITANTE con un listado de las licencias, permisos y autorizaciones requeridas dependiendo del servicio que se esté contratando, especificando si TELNOR ya cuenta con alguno

de ellos. Ya que TELNOR se encontrará mejor posicionado para tramitar varios de ellos, debido a la información y documentación con la que cuenta, estos trámites serán parte del servicio si el CONCESIONARIO SOLICITANTE así lo requiere.

(...)

Consideraciones del Instituto

CASO 2 Cambios que modifican la redacción del Convenio de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Dentro de la Cláusula SÉPTIMA "OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE", en el inciso 7.2.1 "Licencias y Permisos a cargo de Telnor" el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia eliminó de la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente lo referente a *"resultante de no haber tramitado los permisos especificados por TELNOR."*

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula SÉPTIMA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia, se desprende que la eliminación realizada podría representar una barrera a la entrada al CS, ya que se deben conocer los tipos de permiso que se necesitan para los servicios requeridos, y así evitar incidentes en los sitios.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción de la cláusula SÉPTIMA "OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente con respecto a la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia.

Redacción definitiva

SÉPTIMA. OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE (...)

7.2.1 Licencias y Permisos a cargo de TELNOR

(...)

En caso de que el CONCESIONARIO SOLICITANTE haya agotado todos los recursos legales correspondientes para llevar a cabo el levantamiento de la clausura, resultante de no haber tramitado los permisos especificados por TELNOR, sin tener éxito y por tal motivo se vean afectadas terceras personas, será obligación del CONCESIONARIO SOLICITANTE sacar en paz y a salvo a las partes afectadas, responsabilizándose de los daños y/o perjuicios ocasionados.

Consideraciones del Instituto

CASO 2 Cambios que modifican la redacción del Convenio de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Dentro de la Cláusula SÉPTIMA "OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE", en el inciso 7.3 "Licencias y Permisos a cargo de del CONCESIONARIO SOLICITANTE" el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia eliminó la línea *"de acuerdo con el listado de permisos adicionales provisto por TELNOR"* incluida en dos párrafos de la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula SÉPTIMA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia, se desprende que la eliminación realizada podría representar una barrera a la entrada al CS, ya que se deben conocer los tipos de permiso que se necesitan para los servicios requeridos, y así evitar incidentes en los sitios.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción de la cláusula SÉPTIMA "OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente con respecto a la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia.

Redacción definitiva

SÉPTIMA. OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE

(...)

7.3. Licencias y Permisos a cargo del CONCESIONARIO SOLICITANTE

El CONCESIONARIO SOLICITANTE será responsable de obtener y mantener vigentes los permisos, licencias, autorizaciones o cualquier otro trámite o procedimiento federal, estatal o municipal, al que se encuentre obligado de acuerdo con el listado de permisos adicionales provisto por TELNOR, en relación a su cable, equipo o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad correspondiente, instalados en la Infraestructura Pasiva o por cualquier otra causa que le sea imputable y que se derive del presente CONVENIO y, en su caso, contar con copia de los mismos, los cuales estarán a disposición de TELNOR, previo requerimiento por escrito.

Correrán por cuenta y cargo exclusivo del CONCESIONARIO SOLICITANTE, los gastos, derechos, impuestos o cualquier otra contribución o erogación necesaria para la tramitación y obtención de las licencias, permisos y autorizaciones necesarias, de acuerdo con el listado de permisos adicionales provisto por TELNOR, para la instalación y operación del cable, equipo o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad Técnica correspondiente propiedad del CONCESIONARIO SOLICITANTE que se instale o se coloque en la Infraestructura Pasiva, así como el pago de la totalidad de los derechos, cargas y demás pagos requeridos por las autoridades competentes para la emisión y otorgamiento de dichas licencias, permisos y autorizaciones.

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula SÉPTIMA "OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE", el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia añadió un inciso 7.6 quedando de la siguiente manera:

SÉPTIMA. OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE

(...)

7.6 El CONCESIONARIO SOLICITANTE tendrá las siguientes obligaciones, además de las establecidas en otras cláusulas del presente CONVENIO:

El CONCESIONARIO SOLICITANTE será el único responsable y deberá obtener y mantener vigentes los títulos de concesión, permisos, licencias, autorizaciones o cualquier otro trámite o procedimiento federal, estatal o municipal, al que se encuentre obligado en relación con el acceso a los Servicios de la Oferta o por cualquier otra causa que se derive de la Oferta de Referencia, los cuáles estarán a disposición de TELNOR, previo requerimiento por escrito.

I. Responsabilizarse frente a TELNOR de los daños y perjuicios que le causare por el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones a su cargo.

II. Responder cualquier queja, demanda, juicio o controversia que inicie cualquier persona con motivo del acceso a los Servicios de la Oferta, ya sea que la presente en contra de TELNOR o del CONCESIONARIO SOLICITANTE, por lo que este último se obliga, sin límite alguno, a sacar en paz y a salvo y, en su caso, a indemnizar a TELNOR de cualquier reclamación, demanda o querella.

III. Abstenerse de utilizar los bienes y Servicios establecidos en la Oferta de Referencia, en forma distinta a las previstas en ésta.

IV. No realizar actividad alguna tendiente a desacreditar o afectar de cualquier manera adversa la reputación, bienes, servicios, marcas, patentes, derechos de autor y cualquier otro derecho de TELNOR, y sus filiales.

V. Abstenerse de realizar publicidad engañosa que haga mención directa o indirecta sobre TELNOR y los servicios y productos que presta TELNOR a sus usuarios finales.

VI. El CONCESIONARIO SOLICITANTE implementará todos los mecanismos que permitan la detección e identificación de cualquier uso indebido de los Servicios de la Oferta por parte de sus usuarios finales, empleados, contratistas o subcontratistas. La implementación de tales mecanismos no exime al CONCESIONARIO SOLICITANTE de las obligaciones de responder por los daños y perjuicios ocasionados por esta acción, conforme a lo previsto en el presente CONVENIO, ni de las sanciones a las que pudiese haberse hecho acreedor, conforme a las disposiciones legales aplicables.

En caso que el uso indebido de los Servicios de la Oferta ponga en peligro la continuidad de la prestación de los mismos, genere cualquier afectación ya sea técnica, económica o cualquier otra que se llegare a detectar, TELNOR previa notificación por escrito al Instituto y al CONCESIONARIO SOLICITANTE, se reserva el

derecho de suspender el Servicio de la Oferta al CONCESIONARIO SOLICITANTE, en tanto sea resuelta la causa de la afectación."

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula SÉPTIMA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia, se advierte que la adición que el AEP realiza no resulta procedente, en virtud de que dichas fracciones ya se encuentran previstas en el cuerpo del Convenio que de forma específica en las cláusulas de "Terminación Anticipada" Rescisión del Convenio" y en la propia cláusula de "Obligaciones a Cargo de Telnor y el Concesionario Solicitante", por lo que su inclusión resultaría ociosa.

Redacción definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto acuerda eliminar el numeral en comento del Modelo de Convenio.

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula SÉPTIMA "OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE", el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia añadió un inciso 7.7 quedando de la siguiente manera:

SÉPTIMA. OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE

"7.7 Interferencia de frecuencias de radio

Interferencia generada por el equipo del CONCESIONARIO SOLICITANTE
El CONCESIONARIO SOLICITANTE acepta instalar y operar exclusivamente equipos que no ocasionen interferencia a los equipos instalados en la infraestructura pasiva de TELNOR con anterioridad a la instalación del equipo del CONCESIONARIO SOLICITANTE ("Equipo Preexistente").

En caso de que el equipo del CONCESIONARIO SOLICITANTE genere cualquier interferencia o que cualquier modificación o adición posterior ocasione interferencia a algún Equipo Preexistente, TELNOR notificará lo conducente por escrito al CONCESIONARIO SOLICITANTE, quien de manera inmediata tomará todas las acciones necesarias para corregir y eliminar dicha interferencia, de acuerdo a las siguientes definiciones y tiempos de restablecimiento:

EVENTO	*RESTABLECIMIENTO**

Fuera de servicio total	*4 horas*
Afectación parcial del servicio	*10 horas*
Degradación del servicio y/o afectación de redundancia	*36 horas*

** Contadas a partir de la notificación de existencia de interferencia.*

Si el CONCESIONARIO SOLICITANTE no elimina dicha interferencia dentro de las 36 (treinta y seis) horas siguientes al momento en que reciba de TELNOR la notificación de existencia de interferencia respectiva, el CONCESIONARIO SOLICITANTE deberá suspender la operación del equipo en cuestión hasta que dicha interferencia sea corregida y/o eliminada. Lo anterior sin perjuicio de la operación programada e intermitente, concertada con TELNOR y el resto de los concesionarios propietarios de Equipos Preexistentes, para la realización de pruebas, las que podrán efectuarse una vez que se hubiere dado mantenimiento, reparación, modificación, reemplazo o cualquier otra actividad necesaria y tendiente a corregir la interferencia.

Si el CONCESIONARIO SOLICITANTE no suspende la operación del equipo causante de la interferencia según lo indicado en el párrafo anterior, TELNOR quedará plenamente facultado para desconectar el citado equipo a fin de evitar que se continúe afectando al resto de los Equipos Preexistentes.

Interferencia generada por Equipo Posterior

TELNOR acepta y reconoce que ella y/o cualquier otro concesionario que instale, opere o modifique Equipo Posterior[8], podrá operar el mismo únicamente cuando no se cause interferencia al equipo del CONCESIONARIO SOLICITANTE.

En caso de que el CONCESIONARIO SOLICITANTE se vea afectado por interferencia producida por cualquier Equipo Posterior, TELNOR tomará todas las medidas necesarias (o causará que los concesionarios responsables las tomen) para corregir y eliminar la interferencia.

Para tales efectos, resultarán aplicables los mismos plazos y el procedimiento previsto en el apartado anterior (Interferencia generada por el Equipo del CONCESIONARIO SOLICITANTE).

"[8] Todo aquel equipo que: (a) sea instalado en la infraestructura pasiva de un determinado Sitio con posterioridad a la instalación del equipo del CONCESIONARIO SOLICITANTE, así como (b) aquel equipo del CONCESIONARIO SOLICITANTE y/o Equipo Preexistente que hubiese sido modificado en los parámetros de operación o bien, haya sido sustituido en todo o parte por otro diverso, con posterioridad a la fecha en la cual comienza la prestación efectiva de los SERVICIOS".

Si tal interferencia no es eliminada dentro de las 36 (treinta y seis) horas siguientes a la notificación de existencia de interferencia emitida por el CONCESIONARIO SOLICITANTE, TELNOR, sin responsabilidad por los efectos en el servicio del CONCESIONARIO SOLICITANTE, suspenderá (o causará que el concesionario responsable suspenda) la operación del equipo que genere la interferencia hasta que ésta sea corregida y/o eliminada.

En caso de que persista la interferencia y se desconozca y deba determinarse su origen, las Partes acuerdan desde ahora en designar a uno o más peritos para que realicen los estudios pertinentes para determinar el origen de la interferencia, debiendo las Partes otorgarles todas las facilidades que requieran para el desempeño de su encargo, correspondiendo a todos los concesionarios involucrados cubrir los costos razonables del estudio que se requiera.

Las disposiciones de la presente sección de ninguna manera deberán ser interpretadas o entendidas como (i) la anuencia al CONCESIONARIO SOLICITANTE para transmitir en frecuencias no autorizadas o (ii) proteger al CONCESIONARIO SOLICITANTE en contra de interferencias de terceros cuando el equipo ofensivo no se encuentra instalado en el Sitio.

Si cualquier interferencia no es rectificada a satisfacción razonable de TELNOR y/o de cualquier tercero que sufra afectación dentro de los 30 (treinta) días posteriores a la recepción de la notificación enviada por TELNOR al CONCESIONARIO SOLICITANTE, el CONCESIONARIO SOLICITANTE retirará de la infraestructura pasiva el equipo del CONCESIONARIO SOLICITANTE que genera interferencia. Lo mismo sucederá en el caso de otros concesionarios cuyos equipos ocasionen interferencia a los equipos de TELNOR y/o del CONCESIONARIO SOLICITANTE.

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula SÉPTIMA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia, se advierte que la adición que el AEP realiza no resulta procedente, en virtud de que dichas fracciones ya se encuentran previstas en la Cláusula de "Responsabilidad" del Convenio, por lo que su inclusión resultaría ociosa.

Redacción definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto acuerda eliminar el numeral en comento del Modelo de Convenio.

CLÁUSULA OCTAVA CONTINUIDAD Y SUSPENSIÓN DE LOS SERVICIOS DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA PASIVA

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula OCTAVA "CONTINUIDAD Y SUSPENSIÓN DE LOS SERVICIOS DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA PASIVA" inciso 8.2, el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia modificó los plazos establecidos en el Convenio de la Oferta de Referencia Vigente quedando de la siguiente manera:

> *"OCTAVA. CONTINUIDAD Y SUSPENSIÓN DE LOS SERVICIOS DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA PASIVA*
>
> *8.2 Suspensión temporal*
>
> *(...)*
>
> *La Parte afectada por cualquier evento de caso fortuito o de fuerza mayor, o durante periodos de emergencia, notificará a la otra Parte dentro de las 48 (cuarenta y ocho) horas siguientes a que tenga conocimiento de la existencia del evento de que se trate, proporcionando detalles sobre el mismo. De igual forma deberá enviar una copia del informe aludido al Instituto."*

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula OCTAVA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia, no resulta procedente la ampliación del plazo en razón a que éste se considera muy extenso, puesto que en caso de algún evento de caso fortuito o causa mayor el AEP conoce del suceso de forma casi inmediata por lo que no se justifica que extienda el plazo para dar aviso.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción de la cláusula OCTAVA "CONTINUIDAD Y SUSPENSIÓN DE LOS SERVICIOS DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA PASIVA" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente con respecto a la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia.

Redacción definitiva

> OCTAVA. CONTINUIDAD Y SUSPENSIÓN DE LOS SERVICIOS DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA PASIVA

8.2Suspensión temporal

(...)

La Parte afectada por cualquier evento de caso fortuito o de fuerza mayor, o durante periodos de emergencia, notificará a la otra Parte dentro de las 24 (veinticuatro) horas siguientes a que tenga conocimiento de la existencia del evento de que se trate, proporcionando detalles sobre el mismo. De igual forma deberá enviar una copia del informe aludido al Instituto.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA VIGENCIA

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula DÉCIMA PRIMERA "VIGENCIA" el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia modificó la redacción establecida en el Convenio de la Oferta de Referencia Vigente quedando de la siguiente manera:

"DÉCIMA PRIMERA.VIGENCIA

11.1DURACIÓN DEL CONVENIO

El presente CONVENIO estará vigente hasta el 31 de diciembre de 2018, salvo que sea modificado, terminado anticipadamente o rescindido conforme a lo previsto en el presente instrumento y demás disposiciones aplicables. Sin embargo, las Partes podrán acordar vigencias superiores a este plazo mínimo del CONVENIO considerando las necesidades propias de cada uno de los servicios a prestarse al amparo de la Oferta de Referencia."

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula DÉCIMA PRIMERA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia, se advierte que la redacción propuesta por el AEP, no contempla lo establecido en la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, misma que establece lo siguiente:

*"**CUADRAGÉSIMA PRIMERA**.- El Agente Económico Preponderante deberá presentar para aprobación del Instituto, en el mes de julio del año que corresponda, una propuesta de Oferta de Referencia para la prestación del Servicio Mayorista de Enlaces Dedicados y una propuesta de Oferta de Referencia*

para la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, según lo establecido en el Artículo 268 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Lo anterior con independencia de que el Agente Económico Preponderante y el Concesionario Solicitante o Autorizado Solicitante puedan acordar la firma de convenios con duración mayor al de la vigencia de la Oferta de Referencia respectiva."

(Énfasis añadido)

En ese sentido, la Medida antes mencionada contempla la posibilidad de que el Agente Económico Preponderante y el CS puedan firmar convenios con duración mayor al de la vigencia.

Lo anterior, en virtud de que limitar la duración del Convenio, no estaría contemplando las inversiones realizadas por los CS en infraestructura pasiva, mismas que se hacen considerando, entre otros aspectos, el tiempo de vida útil de los equipos, por lo que se realizan a largo plazo y por cuantías significativas; por lo que ampliar los periodos de vigencia genera certidumbre a los CS respecto de las inversiones que realizarán y el tiempo de su continuidad en la utilización de la infraestructura del AEP, y con ello se promueva una mayor competencia.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción de la cláusula "VIGENCIA" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia vigente.

Redacción definitiva

DÉCIMA PRIMERA.VIGENCIA

11.1DURACIÓN DEL CONVENIO

El presente CONVENIO estará vigente como mínimo hasta el 31 de diciembre de 2018, salvo que sea modificado, terminado anticipadamente o rescindido conforme a lo previsto en el presente instrumento y demás disposiciones aplicables. Sin embargo, las Partes podrán acordar vigencias superiores a este plazo mínimo del CONVENIO considerando las necesidades propias de cada uno de los servicios a prestarse al amparo de la Oferta de Referencia.

Consideraciones del Instituto

CASO 2 Cambios que modifican la redacción del Convenio de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Dentro de la Cláusula DÉCIMA PRIMERA "VIGENCIA" el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia en el numeral 11.2 eliminó el texto *"En ningún supuesto se deberá de contemplar como causal de terminación anticipada la disolución de la Resolución AEP"*, establecido en el Convenio de la Oferta de Referencia Vigente

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula DÉCIMA PRIMERA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia, el AEP elimina dos líneas, sin embargo, este Instituto establece que no resulta procedente dicha eliminación, en virtud de que dicho texto da seguridad jurídica a los CS.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción de la cláusula DÉCIMA PRIMERA "VIGENCIA" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente con respecto a la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia.

Redacción definitiva

> DÉCIMA PRIMERA.VIGENCIA
>
> 11.2 TERMINACIÓN ANTICIPADA
>
> En ningún supuesto se deberá de contemplar como causal de terminación anticipada la disolución de la Resolución AEP. En todo caso para que la terminación anticipada solicitada por el CONCESIONARIO SOLICITANTE sea procedente, éste deberá estar al corriente en sus obligaciones de pago derivadas de la prestación de los Servicios objeto del presente CONVENIO.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA RESCISIÓN DEL CONVENIO

Consideraciones del Instituto

CASO 2 Cambios que modifican la redacción del Convenio de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Dentro de la Cláusula DÉCIMA SEGUNDA "RESCISIÓN DEL CONVENIO" el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia eliminó el texto *"Una vez que el Instituto haya recibido dicho escrito, deberá pronunciarse sobre la rescisión notificada"* del primer párrafo establecido en el Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula DÉCIMA SEGUNDA de la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia, el AEP elimina LAS LINEAS *"Una vez que el Instituto haya recibido dicho escrito, deberá pronunciarse sobre la rescisión notificada."*, sin embargo, este Instituto establece que no resulta procedente dicha eliminación, en virtud de que el AEP no debe de forma unilateral rescindir el Convenio, y dejar de prestar los servicios sin justificar las causas de ello, además este Instituto al ser al ser un órgano regulador imparcial deberá pronunciarse respecto de la procedencia de la recisión.

Asimismo dicha eliminación no otorga certeza jurídica a los CS.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción de la cláusula DÉCIMA SEGUNDA "RESCISIÓN DEL CONVENIO" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente con respecto a la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia.

Redacción definitiva

> DÉCIMA SEGUNDA RESCISIÓN DEL CONVENIO
>
> Si cualquiera de los eventos ("Causas de Rescisión") descritos a continuación ocurriese, la Parte afectada, independientemente de los remedios o cualquiera otras acciones previstos por la ley, podrá rescindir este CONVENIO sin necesidad de resolución judicial o administrativa alguna y sin responsabilidad frente a la otra Parte, mediante una simple notificación por escrito con 30 (treinta) días naturales de anticipación a la Parte incumplida, con copia para el Instituto, adjuntando en éste último caso la información del incumplimiento correspondiente a efecto de que éste lleve a cabo el análisis correspondiente. Una vez que el Instituto haya recibido dicho escrito, deberá pronunciarse sobre la rescisión notificada.

Consideraciones del Instituto

CASO 2 Cambios que modifican la redacción del Convenio de la Propuesta de Oferta de Referencia.

Dentro de la Cláusula DÉCIMA SEGUNDA "RESCISIÓN DEL CONVENIO" el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia eliminó el siguiente párrafo establecido en el Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

> *"(...)*
>
> *Las partes deberán considerar resolver de buena fe malentendidos asociados a los factores causales de rescisión especificados, mediante la notificación por escrito con 30 (treinta) días naturales de anticipación a la Parte incumplida, con copia para el Instituto, adjuntando en éste último caso la información del incumplimiento correspondiente a efecto de que éste lleve a cabo el análisis correspondiente."*

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del análisis realizado a la Cláusula DÉCIMA SEGUNDA, este Instituto establece que no resulta procedente dicha eliminación, ya que previamente a la rescisión del convenio, las partes deberán contar con alternativas que les permitan resolver lo malentendidos asociados a las causales de rescisión, otorgando con ello seguridad jurídica a las partes.

Asimismo dicho párrafo sirve como mecanismos de protección para la continuidad de la prestación de los servicios sin necesidad de firmar otro convenio.

Es así que después de realizar el análisis correspondiente, el Instituto considera que por consistencia en lo ya expuesto y de conformidad con lo establecido por la Medida CUADRAGÉSIMA PRIMERA de las Medidas Fijas, la redacción de la cláusula DÉCIMA SEGUNDA "RESCISIÓN DEL CONVENIO" se recupera del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente con respecto a la Propuesta de Convenio de la Oferta de Referencia.

Redacción definitiva

> DÉCIMA SEGUNDA RESCISIÓN DEL CONVENIO
>
> Las partes deberán considerar resolver de buena fe malentendidos asociados a los factores causales de rescisión especificados, mediante la notificación por escrito con 30 (treinta) días naturales de anticipación a la Parte incumplida, con copia para el Instituto,

adjuntando en éste último caso la información del incumplimiento correspondiente a efecto de que éste lleve a cabo el análisis correspondiente.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA DATOS PERSONALES

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula VIGÉSIMA CUARTA "DATOS PERSONALES" el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia añadió dicha cláusula de la siguiente manera:

> *"VIGÉSIMA CUARTA. DATOS PERSONALES*
>
> *El CONCESIONARIO SOLICITANTE es responsable del tratamiento y manejo adecuado de los datos personales que obtenga con motivo de su operación, cumpliendo al efecto con la legislación aplicable y su avise de privacidad en cumplimiento con la Ley de Datos Personales y su Reglamento.*
>
> *En relación con lo anterior, el CONCESIONARIO SOLICITANTE declara que: (i) ha informado a los titulares, a través de su aviso de privacidad, sobre la transferencia que realizará de sus datos personales a TELNOR para las finalidades derivadas del servicio contratado y, (ii) que ha obtenido el consentimiento de los titulares para la transferencia de sus datos personales a TELNOR para las finalidades derivadas del servicio contratado.*
>
> *En caso de reclamo relacionado con el tratamiento de datos personales conforme al cumplimiento de este CONVENIO, el CONCESIONARIO SOLICITANTE deberá indemnizar, defender y sacar en paz y a salvo a TELNOR de cualquier monto que este último tenga que pagar por multas y/o indemnizaciones o por cualquier otro concepto, derivadas de procesos administrativos, civiles o transacciones que resuelvan el o los reclamos correspondientes. Esta responsabilidad de indemnizar, defender y sacar en paz y a salvo a TELNOR la otorga el CONCESIONARIO SOLICITANTE sin límite alguno.*
>
> *En términos de lo señalado por la Ley de Datos Personales, los lineamientos expedidos por el Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos Personales y demás normatividad aplicable al CONCESIONARIO SOLICITANTE, se obligue a lo siguiente:*
>
> *a) Poner a disposición de los titulares los avisos de privacidad que correspondan que como mínimo deben incluir: (i) Identidad y domicilio del responsable; (ii) Finalidades*

del tratamiento de los datos personales; (iii) Identificación de la información que se recaba de los titulares; (iv) Las opciones y medios que el responsable ofrezca a los titulares para limitar el uso o divulgación de los datos personales; (v) Los medios para ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación u oposición; (vi) La transferencia de datos personales, en caso de que ésta se pretenda efectuar, y (vii) El procedimiento y medio por el cual el responsable comunicará a los titulares de cambios al aviso de privacidad. Recabar el consentimiento que sea necesario de los usuarios finales de los datos personales que requiera tener para cumplir con las obligaciones objeto del contrato.

b) *Atender las solicitudes que los titulares de datos personales pudieran ejercer respecto de los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición.*

c) *Guardar estricta confidencialidad respecto de los datos personales que obtengan, usen y/o manejen, en términos de lo señalado en el artículo 21 de la Ley de Datos Personales.*

d) *Adoptar las medidas de seguridad administrativas, técnicas y físicas necesarias que permitan proteger los datos personales de los titulares contra daño, pérdida, alteración, destrucción o el uso, acceso o tratamiento no autorizado.*

e) *Resguardar los datos personales conforme a los tiempos contemplados en la legislación aplicable."*

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del estudio de la Propuesta de Oferta de Referencia presentada, el Instituto considera que la cláusula "Datos Personales" no cumple con la naturaleza jurídica del presente modelo de Convenio, en virtud de que no refleja lo establecido en la Oferta de Referencia ni en las Medidas Fijas, en específico lo contenido en la Medida CUADRAGÉSIMA TERCERA que enuncia que el convenio deberá contener todas aquellas condiciones existentes para la prestación de los servicios contratados.

Por lo anterior el Instituto considera procedente eliminar la cláusula "Datos Personales" en razón de lo expuesto en el párrafo anterior, además de que lo relacionado a la protección de datos personales se encuentra regulada en una legislación distinta a la LFTyR además de pertenecer a facultades distintas a las de este Instituto. Además el incluir un procedimiento de reclamación y de sanción por el uso de dichos datos personales, no se relaciona respecto de la prestación de los servicios objeto de la Oferta de Referencia.

Redacción definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto acuerda eliminar la cláusula en comento del Modelo de Convenio.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA ANTICORRUPCIÓN

Consideraciones del Instituto

CASO 1 Cambios que recuperan la redacción del Convenio de la Oferta de Referencia Vigente.

Dentro de la Cláusula VIGÉSIMA QUINTA "ANTICORRUPCIÓN" el AEP en su Propuesta de Convenio de la de Oferta de Referencia añadió dicha cláusula de la siguiente manera:

> *"VIGÉSIMA QUINTA. ANTICORRUPCIÓN*
>
> *El CONCESIONARIO SOLICITANTE y TELNOR en este acto manifiestan lo siguiente:*
> *Nadie de su personal ha violado las Leyes Anticorrupción a su leal saber y entender.*
> *Se obligan a tomar todas las medidas necesarias para garantizar que su personal cumpla plenamente con las Leyes Anticorrupción.*
> *Llevarán a cabo todos los actos necesarios para prevenir que, se incumpla la Ley Anticorrupción.*
>
> *Con excepción de que la situación contraria se haga del conocimiento de alguna de las Partes, las Partes declaran que nadie de su personal involucrado en la ejecución del presente CONVENIO, es ni ha sido servidor público o agente gubernamental. En caso de que cualquiera de su personal adquiera la calidad de servidor público o agente gubernamental, la Parte de que se trate deberá hacer del conocimiento de la otra Parte la circunstancia antes mencionada.*
>
> *Las Partes declaran y garantizan que su operación en sí misma es lícita y, por lo tanto, los recursos con los que financian la misma y aquellos con los que harán el pago de las contraprestaciones previstas en el presente CONVENIO son de procedencia lícita. Deberán cumplir con la legislación aplicable y proporcionar a su contraparte toda aquella información que la ley le requiera para dar cumplimiento a la misma.".*

Análisis de la Propuesta de Convenio

Del estudio de la Propuesta de Oferta de Referencia presentada, el Instituto considera que la cláusula "Anticorrupción" no cumple con la naturaleza jurídica del presente modelo de Convenio, en virtud de que no refleja lo establecido en la Oferta de Referencia ni en las Medidas Fijas, en específico lo contenido en la Medida CUADRAGÉSIMA TERCERA que enuncia que el convenio deberá contener

todas aquellas condiciones existentes para la prestación de los servicios contratados.

Por lo anterior el Instituto considera procedente eliminar la cláusula "Anticorrupción" en razón de lo expuesto en el párrafo anterior, además de que lo relacionado a temas mencionados en la citada cláusula, se encuentran regulados en distintas legislaciones a la LFTyR además de pertenecer a facultades distintas a las de este Instituto.

Redacción definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto acuerda eliminar la cláusula en comento del Modelo de Convenio.

ANEXO A DEL CONVENIO. TARIFAS

Consideraciones del Instituto

CASO 2. Cambios que modifican la redacción de la Propuesta de Oferta de Referencia.

De la lectura del contenido del ANEXO A "TARIFAS" DEL CONVENIO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA PASIVA, de la Propuesta de Oferta de Referencia del AEP el Instituto realiza las consideraciones siguientes:

El Instituto da cuenta que en el ANEXO de Tarifas de la Propuesta de Oferta de Referencia, Telnor presentó tarifas sustancialmente más elevadas a las resueltas por el Instituto en un proceso de desacuerdo para el periodo de vigencia de la Oferta de Referencia Vigente, es decir, hasta el 31 de diciembre de 2017. Al respecto el Instituto considera que Telnor debió haber presentado tarifas al menos equivalentes a las determinadas por el Instituto en la "*RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES DETERMINA LAS CONDICIONES PARA EL SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA PASIVA NO CONVENIDAS ENTRE LA EMPRESA MEGA CABLE, S.A. DE C.V. Y LAS EMPRESAS TELÉFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V., Y TELÉFONOS DEL NOROESTE, S.A. DE C.V. APLICABLES DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2017*". Por lo anterior, el Instituto considera procedente determinar las tarifas aplicables a los servicios de la Oferta de Referencia de Compartición de Infraestructura para el periodo del 1 de enero

al 31 de diciembre de 2018 con base en la información disponible y actualizada, así como realizar los ajustes pertinentes a partir de las consideraciones vertidas en apartados previos del presente Acuerdo a las tarifas.

Redacción definitiva

Derivado del análisis previo, el Instituto acuerda incluir lo siguiente correspondiente al ANEXO A:

En este anexo se detallan los precios y condiciones de facturación para los Servicios de Compartición de Infraestructura Pasiva.

1. *Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva*

- *Ductos: contraprestación anual*

Contraprestación anual por uso de metro lineal de ducto y milímetro cuadrado de la sección transversal ocupada por el cable	
Canalización en Banqueta	Canalización en Arroyo
$0.0275 M.N.	$0.0386 M.N.

Ejemplo de cálculo de la tarifa de uso de ductos

Para el cálculo de la contraprestación de uso de un metro lineal de ducto se deberá identificar distintas características aplicables a cada contexto:

Características a identificar	Ejemplo
Contraprestación por tipo de canalización en el que está desplegado el ducto	Arroyo: $0.0386/metro lineal/$mm^2$ anual
Diámetro nominal del cable a instalar en milímetros	11.7 mm

Área calculada del cable a instalar según su diámetro en milímetros cuadrados $A=\pi(\frac{\text{diámetro}}{2})^2$	$A = 107.5132\ mm^2$
Contraprestación	Tarifa cobrada = ($0.0386)(107.5132) =$4.1523 anuales por metro lineal de ducto en el que se instala un cable con diámetro de 11.7 mm

- *Pozos: contraprestación anual (Cobro por entrada y/o salida de Pozo)*

Uso de vía de acuerdo a tipo de pozo	Contraprestación anual por entrada o salida de pozo (se cobra por usar una vía para entrar al pozo o por usar una vía para salir del pozo)
L1T	$51.10 M.N.
L2T	$73.86 M.N.
L3T	$50.18 M.N.
L4T	$55.62 M.N.
L5T	$64.62 M.N.
L6T	$123.84 M.N.
K2C	$293.69 M.N.
K3C	$210.43 M.N.
M2T	$154.31 M.N.
M1C	$163.08 M.N.
M3C	$203.75 M.N.
P2T	$174.60 M.N.

P1C	$256.99 M.N.
P2C	$187.46 M.N.
C1T	$148.42 M.N.
C2T	$80.09 M.N.
C3T	$63.81 M.N.
C1C	$137.45 M.N.
C2C	$87.08 M.N.

Cobro por:

Concepto	Contraprestación anual
Alojamiento de cierre de empalme en un pozo	$67.08 M.N.
Alojamiento de gaza de fibra óptica en un pozo	$41.68 M.N.

- *Postes: contraprestación anual*

Para el cálculo de la contraprestación correspondiente de postes, se toman los siguientes conceptos:

Uso del Poste	Contraprestación
Por kilogramo de fuerza ejercida en poste	$0.57 M.N. / Kg (anual)
Por apoyos de protecciones para subidas o aterrizamientos	$94.79 M.N. (Por evento)

Sobre el cable de Concesionario Solicitante se podrán colocar elementos como cierres, empalmes, terminales, u otros, sin que estén apoyados en el poste, por dicho concepto se cobrará con base en el kilogramo de fuerza ejercida en el poste.

Ejemplo de cálculo de tensión total ejercida por el cable en poste y de la tarifa correspondiente por uso de este:

Para fines de este ejercicio, se realizarán las estimaciones para dos cables con 24 y 144 fibras ópticas en su interior, con diámetro de 30.40 milímetros y 40.33 milímetros respectivamente. Adicionalmente, se supondrá que el primer cable tiene un peso de 250 Kg/Km y el segundo tiene un peso de 340 Kg/Km. Por otra parte, el ejercicio de cálculo se realizará bajo el supuesto de que ambos cables se instalarán en la Ciudad de México.

Ahora bien, para el cálculo de la contraprestación por uso de poste, se deberá estimar la fuerza total (tensión total) ejercida por el cable (denotada por F_T) y multiplicar el valor resultante según la tarifa por kilogramo de fuerza ejercida en poste, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\textbf{Tarifa anual por uso de poste} = \$0.57 \text{ M.N. / Kg} \times F_T$$

Donde $F_T = L \times \left(w^2 + F_V^2\right)^{1/2}$ es la fórmula aplicable al cálculo de la fuerza total ejercida y $F_V = 0.00482 \times v^2 \times D_C$ representa la fórmula para calcular la fuerza del viento:

- F_T = Fuerza Total (Kg).
- w = Peso del cable (Kg/m).
- F_V: Fuerza del viento (Kg/m).
- L = 50 = Distancia Interpostal (m).
- v: Velocidad de viento de diseño
- D_C: Diámetro del cable (m).

A este respecto, se debe convertir el valor de diámetro de los cables (de milímetros a metros), dividiendo los valores reportados entre 1,000. Es decir, se tiene que el valor del diámetro del cable de 24 fibras tiene un diámetro de 0.0304 metros, mientras que el cable de 144 fibras corresponde a 0.0403 metros.

En complemento, también se deben convertir el peso de los cables (de Kg/Km a Kg/m), realizando la división de los valores reportados

entre 1,000. Con ello, se obtiene que el cable de 24 fibras pesa 0.25 Kg/m y el cable de 114 fibras 0.340 Kg/m.

Cabe destacar que de acuerdo al mapa de zonas de cargas mecánicas de la NOM-001-SEDE-2012, la velocidad de viento de diseño correspondiente a la Ciudad de México (zona IV) es de 70 Km/h.

Empleando los valores anteriores, el cálculo de la fuerza del viento (F_V), correspondiente a los cables en comento se resume a continuación:

Capacidad de cable	Diámetro de cable (D_C)	Velocidad de viento[9] (v)	Fuerza de viento ($F_V = 0.00482 \times v^2 \times D_C$)
Número de fibras	metros	Km / Hr	Kg/m
24	0.0304	70	0.7179872
144	0.0403	70	0.9518054

En complemento, al aplicar las fórmulas descritas por Telnor a través de su "NORMA: COMPARTICIÓN DE POSTES DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS" para el cálculo de la fuerza total (tensión total) de cada uno de los cables, se obtienen los siguiente valores, así como la tarifa anual por uso de postes correspondiente:

Capacidad de cable	Distancia interpostal (L)	Peso del cable (w)	Fuerza de viento (F_V)	Fuerza Total ($F_T = L \times \left(w^2 + F_V^2\right)^{1/2}$)	Tarifa anual por uso de poste ($0.57 \times F_T$)
Número de fibras	metros	Kg / m	Kg / m	Kg	MXN / año

[9] Se considera el valor correspondiente a la zona IV asociado a la Ciudad de México, reportado en el apartado "922-82. Zonas de cargas mecánicas.", incluido en la "NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización)".

24	50.00	0.250	0.7179872	38.0133404	21.67
144	50.00	0.340	1.0226594	50.535470698	28.81

2. *Por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Torre.*

- Estructura situada en una azotea

La tarifa mensual por el uso de Espacio Aprobado en Torre de 8.5 metros cuadrados (m^2) y una franja de 4 metros lineales (ml); exclusivamente para antenas de radiofrecuencia (RF) o de microondas (MW), independientemente de sus dimensiones, de acuerdo a las características de las torres instaladas en azoteas se describe a continuación:

Tipo de Estructura	Unidad	Valor
Torre Arriostrada	MXN / Mes	$ 9,510.31 M.N.
Torre Autosoportada	MXN / Mes	$ 6,520.49 M.N.

A través de la tarifa mensual por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Torre en una estructura situada en una azotea, el Concesionario Solicitante podrá solicitar el uso discontinuo del espacio en la torre (necesidades que deberán estar reflejadas en la Solicitud de Factibilidad y de colocación indicando cuál sería el centro de radiación principal y secundario) a través de su división en hasta un máximo de dos componentes, siempre y cuando: 1) la suma del uso del espacio en ambas componentes no exceda de 8.5 m^2 y 4 ml, 2) el Concesionario Solicitante haga uso de al menos una de los componentes para la colocación de equipos, y 3) no existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio de 8.5 m^2 y 4 ml, a través de la división en las componentes en cuestión. Telnor en su respuesta a la Solicitud de Factibilidad indicara sobre la posibilidad del uso discontinuo de la franja y en caso de determinar que no es posible sólo presentará el resultado de Factibilidad sobre una franja de 4 ml con referencia al centro de radiación principal.

En caso de que Telnor permita hacer uso de franjas discontinuas y que se pudiera hacer uso de la segunda componente de manera posterior, si otro Concesionario Solicitante solicita el Servicio de Acceso y Uso Compartido en la torre en cuestión, Telnor notificará al primero para que decida ocupar a la brevedad el espacio correspondiente en la torre o en su defecto manifieste que no cuenta con interés (el Concesionario Solicitante contará con un plazo de 10 días hábiles para ocupar el sitio conforme a la solicitud de ocupación original), teniendo claro que de no ocupar el espacio se le podrá dar acceso a otro Concesionario sin que existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio.

En complemento, cualquier excedente de los 8.5 m^2 o de la franja de los 4 ml, será pagado de acuerdo a la cantidad que resulte de multiplicar el Área de antena en m^2, por la Altura del centro de radiación (NCR) que es la distancia del punto medio de la antena al suelo en metros, por la cantidad de:

Elemento	Unidad	Torre Arriostrada	Torre Autosoportada
Factor de cobro	M.N./m^3	49.01	19.61

Para ello, se seguirá el siguiente procedimiento de cálculo de acuerdo al tipo de estructura que corresponda:

Costo Adicional = Área de Antena m^2 * Altura NCR en metros * Factor de cobro

- **Estructura situada en al nivel del suelo**

La tarifa mensual por el uso de Espacio Aprobado en Torre de 8.5 metros cuadrados (m^2) y una franja de 4 metros lineales (ml); exclusivamente para antenas de radiofrecuencia (RF) o de microondas (MW), independientemente de sus dimensiones, de acuerdo a las características de las torres no instaladas en azoteas se describe a continuación:

Tipo de Estructura	Unidad	Valor

Torre Arriostrada	MXN / Mes	$ 7,764.21 M.N.
Torre Autosoportada	MXN / Mes	$ 7,271.18 M.N.

A través de la tarifa mensual por el uso de Espacio Aprobado en Torre, el Concesionario Solicitante podrá solicitar el uso discontinuo del espacio en la torre (necesidades que deberán estar reflejadas en la Solicitud de Factibilidad y de colocación indicando cuál sería el centro de radiación principal y secundario) a través de su división en hasta un máximo de dos componentes, siempre y cuando: 1) la suma del uso del espacio en ambas componentes no exceda de 8.5 m^2 y 4 ml, 2) el Concesionario Solicitante haga uso de al menos una de los componentes para la colocación de equipos, y 3) no existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio de 8.5 m^2 y 4 ml, a través de la división en las componentes en cuestión. Telnor en su respuesta a la Solicitud de Factibilidad indicara sobre la posibilidad del uso discontinuo de la franja y en caso de determinar que no es posible sólo presentará el resultado de Factibilidad sobre una franja de 4 ml con referencia al centro de radiación principal.

En caso de que Telnor permita hacer uso de franjas discontinuas y que se pudiera hacer uso de la segunda componente de manera posterior, si otro Concesionario Solicitante solicita el Servicio de Acceso y Uso Compartido en la torre en cuestión, Telnor notificará al primero para que decida ocupar a la brevedad el espacio correspondiente en la torre o en su defecto manifieste que no cuenta con interés (el Concesionario Solicitante contará con un plazo de 10 días hábiles para ocupar el sitio conforme a la solicitud de ocupación original), teniendo claro que de no ocupar el espacio se le podrá dar acceso a otro Concesionario sin que existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio.

En complemento, cualquier excedente de los 8.5 m^2 o de la franja de los 4 ml, será pagado de acuerdo a la cantidad que resulte de multiplicar el Área de antena en m2, por la Altura del centro de radiación (NCR) que es la distancia del punto medio de la antena al suelo en metros, por la cantidad de:

Elemento	Unidad	Torre Arriostrada	Torre Autosoportada
Factor de cobro	M.N./m^3	25.90	26.45

Para ello, se seguirá el siguiente procedimiento de cálculo de acuerdo al tipo de estructura que corresponda:

Costo Adicional = Área de Antena m^2 * Altura NCR en metros * Factor de cobro

- **Por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Piso.**

  La tarifa por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Piso en el cual el Agente Económico Preponderante tenga propiedad, o aquella por cuya propiedad sean causahabientes o cesionarios de sus derechos o que resulten de reestructuras corporativas o modificaciones accionarias derivadas de concentraciones de cualquier tipo a agentes vinculados con el Agente Económico Preponderante, se seguirá el siguiente esquema de cobro:

		Tipo de Espacio en Piso[10]		
Clasificación[11]	Unidad	En Predio	En Azotea	En Caseta
7 y 6	MXN / Mes	$15,001.67 M.N.	$15,365.86 M.N.	$16,409.65 M.N.
5	MXN / Mes	$6,112.23 M.N.	$$6,476.41 M.N.	$7,202.53 M.N.
4	MXN / Mes	$2,742.37 M.N.	$3,089.53 M.N.	$3,727.58 M.N.
1, 2 y 3	MXN / Mes	$472.14 M.N.	$835.59 M.N.	$1,176.39 M.N.
Industrial[12]	MXN / Mes	$3,352.86 M.N.	$3,717.04 M.N.	$4,865.94 M.N.

[10] Tarifa por uso de 6.6 metros cuadrados de espacio horizontal, incluyendo el uso de espacios comunes y compartidos.

[11] Los valores numéricos corresponden a la clasificación de regiones socioeconómicas de México, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Véase http://sc.inegi.gob.mx/niveles/index.jsp.

[12] Se trata de sitios ubicados en zonas o parques industriales.

Por otra parte, en caso de que se requiera espacio adicional al considerado en la contraprestación anteriormente descrita, tendrá aplicación el siguiente esquema de cobro, la cual depende enteramente del gasto mensual total por metro cuadrado del área residual calculada[13]:

		Tipo de Espacio en Piso		
Clasificación	Unidad	En Predio	En Azotea	En Caseta
7 y 6	MXN / m^2 / Mes	$156.93 M.N.	$207.09 M.N.	$281.65 M.N.
5	MXN / m^2 /Mes	$87.31 M.N.	$137.47 M.N.	$168.24 M.N.
4	MXN / m^2 /Mes	$30.15 M.N.	$80.45 M.N.	$99.09 M.N.
1, 2 y 3	MXN / m^2 /Mes	$5.50 M.N.	$55.56 M.N.	$33.26 M.N.
Industrial[14]	MXN / m^2 /Mes	$39.80 M.N.	$89.97 M.N.	$178.97 M.N.

En caso que el AEP no sea propietario, el Concesionario Solicitante deberá cubrir las cantidades mensuales pro-rata que resulten dependiendo del monto que Telnor deba pagar conforme a lo pactado en cada uno de los Títulos de Ocupación.

Otros elementos disponibles

Servicio de Aire Acondicionado

De existir Capacidad Excedente, por la utilización de equipos de aire acondicionado, la tarifa para el servicio de aire acondicionado será calculada en función de la capacidad requerida por los Concesionarios Solicitantes para enfriar sus equipos, así como del uso proporcional de la energía eléctrica utilizada por los equipos Telnor para la provisión del servicio de aire acondicionado. En este

[13] El área residual calculada es la que se desprende de restarle al área del predio las áreas necesarias para la base de la torre, la caseta y el espacio necesario para el Concesionario Solicitante.

[14] Se trata de sitios ubicados en zonas o parques industriales.

caso, el aire acondicionado necesario que solicite el Concesionario Solicitante al Agente Económico Preponderante deberá considerarse en unidades medidas en BTU/h ("british thermal unit" por hora) dependiendo de los BTU/h asociados a cada uno de los equipos del Concesionario Solicitante.

$$Tarifa\ mensual\ de\ AC = Tarifa\ por\ tonelada\ de\ AC + Valor\ del\ uso\ de\ energía\ para\ AC$$

La tarifa por tonelada de AC se calcula como:

$$Tarifa\ por\ tonelada\ de\ AC = \frac{AC_{del\ CS}}{12{,}000\ BTU/h} \times \$18{,}980.37\ M.N.$$

Donde:

$\boldsymbol{AC_{del\ CS}}$, se refiere a la cantidad de BTU/h asociados a todos los equipos del Concesionario Solicitante.

$\boldsymbol{12{,}000\ BTU/h}$, refiere a una tonelada de refrigeración en términos de BTU/h.

$\boldsymbol{\$18{,}980.37\ M.N.}$, corresponde al CAPEX y OPEX mensual en pesos por tonelada del equipo para refrigeración.

El valor del uso de energía para AC se calcula con base en el monto de consumo mensual eléctrico del equipo de aire acondicionado, multiplicado por la proporción de consumo de refrigeración que utiliza el Concesionario Solicitante respecto a cada tonelada de refrigeración:

$$Valor\ del\ uso\ de\ energía\ para\ AC = \frac{AC_{del\ CS}}{12{,}000\ BTU/h} \times CE$$

Donde:

$\boldsymbol{CE}$, se refiere al costo de energía mensual por el uso del aire acondicionado.

Fuentes de Energía

De existir Capacidad Excedente y tanto permitido por la legislación aplicable, por la utilización de fuentes de energía el Concesionario pagará a Telnor la tarifa para el servicio de Fuentes de Energía

asociada a los equipos que instale el Concesionario Solicitante en los sitios de Telnor se aplicará según la disponibilidad en cada sitio. De esta forma la tarifa de Fuentes de Energía se calculará dependiendo de las características de los espacios físicos solicitados y en función del consumo eléctrico necesario para el Concesionario Solicitante, así como del gasto total en energía eléctrica en la sala en cuestión.

$$Tarifa\ de\ alimentación\ electrica = \frac{Energía\ necesaria_{\ del\ CS}}{Energía\ necesaria_{\ en\ sala}} \times \$Costo\ por\ sitio\ M.N.$$

Donde:

- $\boldsymbol{Energía\ necesaria_{\ del\ CS}}$, se refiere al consumo de energía necesario para los equipos del Concesionario Solicitante.
- $\boldsymbol{Energía\ necesaria_{\ en\ sala}}$, se refiere al consumo de energía total necesaria para los equipos de Telnor y del Concesionario Solicitante en la sala donde estén instalados.
- $\boldsymbol{\$Costo\ por\ sitio\ M.N.}$, se refiere al gasto mensual en pesos para la provisión del servicio de energía. Corresponde a los costos mensuales de alimentación eléctrica en proporción del uso de ductos, conductos y canalizaciones, elementos de seguridad (restrictores de acceso), instalaciones de equipo y alimentaciones conexas, existentes en el sitio. Estos rubros deben aplicarse únicamente en relación a la sala donde se instalaron los equipos.

Adicional a lo anterior, se deberá cubrir el costo correspondiente al consumo efectivamente realizado.

3. *Servicio de Uso de Espacios Físicos*

La contraprestación mensual por el uso del espacio dependerá del trabajo ejecutivo y la zona del sitio, predio o espacio físico solicitado y servicios auxiliares necesarios. Así mismo se indicará la cuota de mantenimiento asociada al servicio.

La cuota de mantenimiento incluye el pago de los siguientes servicios vigilancia, limpieza de áreas comunes, iluminación de áreas comunes, contratos de mantenimiento de equipos (elevadores, bombeo, alarmas contra incendio, control, alarmas de seguridad, planta de emergencia común, subestaciones, entre otros), seguros del edificio.

4. *Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada:*

- **Instalación por Tendido de Cable**

La contraprestación (por evento) de instalación por tendido de cable se deberá determinar de acuerdo a la cantidad de hilos de fibra óptica en el interior del cable, como el resultado de la suma de dos componentes una fija[15] y otra variable (dependiente de los metros lineales del cable involucrado), de conformidad con lo siguiente:

Instalación por Tendido de Cable	Cable de 48 fibras	Cable de 96 fibras
Componente fija[16]	$4,961.87 M.N.	$5,064.64 M.N.
Componente variable (por metro lineal de tendido de cable desagregado)	$19.46 M.N. / metro lineal de tendido de cable desagregado	$26.60 M.N. / metro lineal de tendido de cable desagregado

- **Empalme por hilo de fibra óptica /cobre**

La contraprestación de cada empalme por hilo de fibra óptica/cobre se deberá determinar por cada evento de acuerdo con lo siguiente:

---

[15] Relativa a los diversos elementos de infraestructura e instalación necesarios para brindar el servicio, sin considerar el cable.

[16] Incluye un cierre de empalme de las 48 o 96 fibras.

Concepto	Contraprestación (por evento)
Empalme por hilo de fibra óptica/cobre	$2.14 M.N. (por evento)

- Uso y mantenimiento de la trayectoria para cable

  La contraprestación anual por uso y mantenimiento de la trayectoria para cable se deberá determinar por la longitud del cable contratado en el servicio *Instalación por tendido de cable*. Dicho valor se calculará como la suma de dos componentes una fija[17] y otra variable (dependiente de los metros lineales del cable aludido), de conformidad con lo siguiente:

Uso y mantenimiento de la trayectoria para cable	Contraprestación anual
Componente fija	$1,805.32 M.N.
Componente variable (por metro lineal de tendido de cable desagregado)	$2.51 M.N. / por metro lineal de tendido de cable desagregado

5. Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte

   Con relación al servicio de canales ópticos de alta capacidad, cuando en la ruta de transporte solicitada no exista capacidad excedente en un ducto ni en rutas alternativas al mismo, la tarifa del servicio de canales ópticos de alta capacidad será:

[17] Relativa a los diversos elementos de infraestructura de los que hace uso dicho servicio.

Concepto	Contraprestación (por evento)
Gastos de Instalación[18]	$135,714.66 M.N.

Velocidad del servicio	Contraprestación mensual
STM-16	$105,529.39 M.N.
STM-64	$242,442.87 M.N.
1 GE	$40,094.22 M.N.
10 GE	$135,856.92 M.N.
100 GE	$460,343.23 M.N.

6. Actividades de apoyo

a. Visitas Técnicas.

Existen cinco tipos de visita que podrá solicitar el Concesionario Solicitante, el cobro dependerá de las actividades que se deban realizar para cada uno, dependiendo de la solicitud del Concesionario Solicitante.

Tipo de Visita Técnica	Contraprestación única
Para Postes	$1,391.33 M.N. por km
Para Pozos y Canalizaciones	$6,968.33 M.N. por km
Para el servicio de Torres	$11,691.82 M.N. por Torre
Para Sitios, Predios y Espacios Físicos*	$5,714.38 M.N. por Predio

[18] Comprende los empalmes y elementos necesarios para la conexión de las puntas de fibra en los puntos de entrega. El AEP deberá indicar "n" cantidad de hilos en el o los segmentos de interés. Se considerará que la capacidad mínima que deberá ofrecer el AEP, será la correspondiente a la capacidad de un hilo de fibra óptica.

Tipo de Visita Técnica	Contraprestación única
Para Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada.	$5,714.38 M.N. por Evento

* Sólo para el servicio de sitios, predios y espacios físicos la unidad base para el cobro es: periodo de 8 horas.

Cobro único: unidad base * número total de días de visita

Si es necesario realizar trabajos adicionales, el Concesionario Solicitante deberá cubrir la totalidad de los costos de las actividades de:

Concepto	Contraprestación única
Apertura de un pozo	$473.52 M.N. por evento
Desazolve de un pozo	$666.43 M.N. por evento
Desagüe de un pozo	$417.98 M.N. por evento

b. Análisis de Factibilidad.

El Análisis de Factibilidad consiste en la evaluación del anteproyecto o solicitud de Compartición de Infraestructura Pasiva presentado por el Concesionario Solicitante. El Análisis de Factibilidad puede ser de la siguiente manera:

Tipo de análisis de factibilidad	Contraprestación única
Para la compartición de postes	$745.35 M.N. por km
Para la compartición de pozos, de ductos y canalizaciones	$795.04 M.N. por km
Para la compartición de torres	$4,384.43 M.N. por Torre
Construcción / Adaptación (Compartición de Espacios)	$44,599.69 M.N. por servicio
Infraestructura de Fuerza	$46,767.29 M.N. por servicio
Renta de Espacios Físicos	$46,767.29 M.N. por servicio
Renta de Predios	$46,767.29 M.N. por servicio

En el anteproyecto, el Concesionario Solicitante deberá presentar las características de los equipos, cables o elementos de red que desea instalar. El Análisis de Factibilidad permite detectar qué elementos de Infraestructura Pasiva requerirán acondicionamiento, para que el Concesionario Solicitante pueda colocar los elementos presentados en el anteproyecto y en su caso sepa que puede haber un costo adicional a la tarifa por trabajos especiales.

El cobro por el concepto del Análisis de Factibilidad dependerá del tipo de análisis solicitado. En el caso de Torres, el análisis incluye tanto la revisión del anteproyecto del Concesionario Solicitante como del análisis de frecuencias para no interferencias que presente el concesionario y la capacidad de carga de la Torre.

c. Verificación.

Cuando el Concesionario Solicitante realice la instalación de su red sobre la Infraestructura de Telnor, será necesario realizar una verificación de la instalación con el objeto de verificar que se cumpla en todo momento la Normatividad Técnica.

La tarifa para este servicio deberá estimarse mediante la siguiente ecuación:

Cobro único para el servicio de Verificación = unidad base * número total de días de verificación

Concepto	Contraprestación única
Verificación	$2,089.91 M.N. (unidad base)

Para los periodos y horarios de trabajos programados y/o eventos especiales, se adicionará el 200% a la unidad base. Se entenderán por trabajos programados y/o eventos especiales los relacionados a verificaciones derivadas de inconsistencias en instalaciones realizadas por el Concesionario Solicitante respecto al anteproyecto, así como cuando se requiera verificación en caso de que algún elemento instalado en la infraestructura compartida esté

causando daño o perjuicio a la misma o ponga en peligro la seguridad de las personas o la propiedad.

7. Trabajos Especiales

Los trabajos se cotizarán de manera particular y el precio variará de acuerdo a la cantidad de elementos de infraestructura que el Concesionario Solicitante desee instalar, los trámites administrativos y solicitudes de permiso necesarias, así como lo análisis de factibilidad correspondientes y la gestión administrativa de los trabajos.

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE están de acuerdo y convienen que los anteriores precios y tarifas están en vigor a partir de la firma del presente Anexo y hasta el 31 de diciembre de 2018.

El presente Anexo se firma por triplicado y los representantes facultados por las partes, en la Ciudad de México, el día XX de XXXXXXXXXX de 2018.

TELÉFONOS DE MEXICO, S.A.B. DE C.V.	XXXXXXXXXXXXXXXX
_____	_____
XXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CASO 3 PROPUESTA DE OFERTA DE REFERENCIA Y/O CONVENIO NO MODIFICADA

Derivado del análisis a los documentos que integran la Propuesta de Oferta de Referencia, así como la Propuesta de Convenio presentada por Telnor, el Instituto considera que las secciones y condiciones modificadas por Telnor en dicha propuesta y no presentadas en el CASOS 1 o CASO 2 del presente Acuerdo no atentan a lo establecido en las Medidas Fijas, no imponen condiciones contrarias a competencia en el sector, no establecen condiciones que inhiben la competencia, no establecen requisitos innecesarios para la prestación de los servicios materia de dicha Oferta de Referencia, ni inducen condiciones discriminatorias y/o abusivas en la prestación de los mismos, por lo que se acuerda que estas secciones sean integradas a la Oferta de Referencia y a su Convenio. Sin perjuicio de lo anterior, el Instituto realizó modificaciones con el fin de corregir errores tipográficos, mejorar la claridad en la redacción, así como mantener consistencia con respecto a lo estipulado por el Instituto para otros apartados.

Por lo antes expuesto y con fundamento en los artículos 6o., apartado B, fracción II y 28, párrafos décimo quinto y décimo sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Transitorio Trigésimo Quinto del "Decreto por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano; y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de julio de 2014; 1, 2, 6, fracción IV, 7, 15, fracción I y LXIII y 177 fracción VIII y 268 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; 35, fracción I, 36, 38 y 39 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 4, fracción I, 6, fracciones I, VI y XXXVII, del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones; la *"RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES DETERMINA AL GRUPO DE INTERÉS ECONÓMICO DEL QUE FORMAN PARTE AMÉRICA MÓVIL, S.A.B. DE C.V., TELÉFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V., TELÉFONOS DEL NOROESTE, S.A. DE C.V., RADIOMÓVIL DIPSA, S.A.B. DE C. V., GRUPO CARSO, S.A.B. DE C.V., Y GRUPO FINANCIERO INBURSA, S.A.B. DE C.V., COMO AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES Y LE IMPONE LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA EVITAR QUE SE AFECTE LA COMPETENCIA Y LA LIBRE CONCURRENCIA"*, aprobada mediante Acuerdo P/IFT/EXT/060314/76, y el Anexo 2 denominado *"MEDIDAS RELACIONADAS CON INFORMACIÓN, OFERTA Y CALIDAD DE SERVICIOS, ACUERDOS EN EXCLUSIVA, LIMITACIONES AL USO DE EQUIPOS TERMINALES ENTRE REDES, REGULACIÓN ASIMÉTRICA EN TARIFAS E INFRAESTRUCTURA DE RED, INCLUYENDO LA DESAGREGACIÓN DE SUS ELEMENTOS ESENCIALES Y, EN SU*

CASO, LA SEPARACIÓN CONTABLE, FUNCIONAL O ESTRUCTURAL AL AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE, EN LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES FIJAS"; la "*RESOLUCIÓN MEDIANTE LA CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES SUPRIME, MODIFICA Y ADICIONA LAS MEDIDAS IMPUESTAS AL AGENTE ECONÓMICO PREPONDERANTE EN EL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES MEDIANTE RESOLUCIÓN DE FECHA 6 DE MARZO DE 2014, APROBADA MEDIANTE ACUERDO P /IFT/EXT /060314/76*", aprobada mediante Acuerdo P/IFT/EXT/270217/119, y el Anexo 2 "*Se* ***MODIFICAN*** *las medidas TERCERA, primer párrafo, incisos 5), 9), 22), 23), 24), 30), 31), y último párrafo; CUARTA, QUINTA, SEXTA, OCTAVA, UNDÉCIMA, DUODÉCIMA, DECIMOTERCERA, DECIMOQUINTA, DECIMOSEXTA, DECIMOSÉPTIMA, DECIMOCTAVA, DECIMONOVENA, VIGÉSIMA, VIGÉSIMA SEGUNDA, VIGÉSIMA TERCERA primer párrafo, VIGÉSIMA SEXTA, TRIGÉSIMA QUINTA, TRIGÉSIMA SEXTA, TRIGÉSIMA SÉPTIMA, TRIGÉSIMA OCTAVA, TRIGÉSIMA NOVENA, CUADRAGÉSIMA PRIMERA, CUADRAGÉSIMA SEGUNDA, CUADRAGÉSIMA TERCERA, CUADRAGÉSIMA CUARTA, QUINCUAGÉSIMA TERCERA y SEXAGÉSIMA; se* ***ADICIONAN*** *las medidas TERCERA, incisos 0), 3.1), 11.1), 12.1), 19.1), 19.2), 20.1), 20.2) y 24.1), SÉPTIMA, segundo párrafo, SEXAGÉSIMA CUARTA, SEXAGÉSIMA QUINTA, SEXAGÉSIMA SEXTA, SEXAGÉSIMA SÉPTIMA, SEXAGÉSIMA OCTAVA, SEXAGÉSIMA NOVENA, SEPTUAGÉSIMA y SEPTUAGÉSIMA PRIMERA, y se* ***SUPRIME*** *la medida TERCERA, incisos 3), 13), 14), 15), 18), 19) y 29), todas ellas del Anexo 2, todas ellas del Anexo 2 de la Resolución AEP."* el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones emite los siguientes:

ACUERDOS

PRIMERO.- Se modifica en sus términos y condiciones la Oferta de Referencia para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva presentado por Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V. como parte del Agente Económico Preponderante por las razones señaladas en el Considerando QUINTO, y de conformidad con lo establecido en el Anexo ÚNICO del presente Acuerdo y que forma parte integral del mismo.

SEGUNDO.- Notifíquese el presente Acuerdo a Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V., para que en un plazo de 10 días hábiles contados a partir del día siguiente al que surta efectos su notificación, manifieste lo que a su derecho convenga y ofrezca los elementos de prueba que estimen pertinentes en relación con el presente procedimiento.

Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar
Comisionado Presidente

Adriana Sofía Labardini Inzunza
Comisionada

María Elena Estavillo Flores
Comisionada

Mario Germán Fromow Rangel
Comisionado

Adolfo Cuevas Teja
Comisionado

Javier Juárez Mojica
Comisionado

Arturo Robles Rovalo
Comisionado

El presente Acuerdo fue aprobado por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones en su XLII Sesión Ordinaria celebrada el 23 de octubre de 2017, por unanimidad de votos de los Comisionados Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar, Adriana Sofía Labardini Inzunza, María Elena Estavillo Flores, Mario Germán Fromow Rangel, Adolfo Cuevas Teja, Javier Juárez Mojica y Arturo Robles Rovalo; con fundamento en los párrafos vigésimo, fracciones I y III; y vigésimo primero, del artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 7, 16 y 45 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; así como en los artículos 1, 7, 8 y 12 del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, mediante Acuerdo P/IFT/231017/653.

La Comisionada María Elena Estavillo Flores previendo su ausencia justificada a la sesión, emitió su voto razonado por escrito, en términos de los artículos 45 tercer párrafo de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y 8 segundo párrafo del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

Oferta de Referencia para Compartición de Infraestructura Pasiva

(ORCI)

ÍNDICE

ÍNDICE 2
DEFINICIONES. 4
INTRODUCCIÓN. 8
I. PRERREQUISITOS PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS Y TRABAJOS ESPECIALES DE LA OFERTA 11
II. SOLICITUDES 11
II.1 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LAS SOLICITUDES 12
III. INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS SERVICIOS 12
III.1 CONSULTA DE INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL SEG 14
III.2 CONSULTA DE INFORMACIÓN A TRAVÉS DEL MEDIO ALTERNO 15
1. SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE OBRA CIVIL 15
1.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS 26
A. CONTRATACIÓN 27
B. MODIFICACIÓN 32
C. BAJA DE LOS SERVICIOS 34
2. SERVICIO DE CANALES ÓPTICOS DE ALTA CAPACIDAD DE TRANSPORTE. 37
2.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS 39
A. CONTRATACIÓN 39
B. BAJA DE LOS SERVICIOS 41
2.2 SERVICIO DE RENTA DE FIBRA OBSCURA 43
2.3 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS 47
A. CONTRATACIÓN 47
B. BAJA DE LOS SERVICIOS 49
3. SERVICIO DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE TORRES. 51
3.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS 60
A. CONTRATACIÓN 60
B. MODIFICACIÓN. 65
C. BAJA DE LOS SERVICIOS: 67

4. SERVICIO DE USO DE SITIOS, PREDIOS Y ESPACIOS FÍSICOS.....69

4.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS..... 71

A. CONTRATACIÓN.....71
B. MODIFICACIÓN.....75
C. BAJA DE LOS SERVICIOS.....77

5. SERVICIO DE TENDIDO DE CABLE SOBRE INFRAESTRUCTURA DESAGREGADA.....80

5.1 PROCEDIMIENTOS PARA LA CONTRATACIÓN, MODIFICACIÓN Y BAJA DE LOS SERVICIOS..... 82

A. CONTRATACIÓN.....82
B. MODIFICACIÓN.....86
C. BAJA DE LOS SERVICIOS.....88

6. ACTIVIDADES DE APOYO PARA LA COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA PASIVA 90

6.1VISITA TÉCNICA..... 90
6.2 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD..... 91
6.3 VERIFICACIÓN. 92

7. TRABAJOS ESPECIALES ASOCIADOS A LOS SERVICIOS DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE LA INFRAESTRUCTURA PASIVA.....94

7.1 INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEL CS EN DESPLIEGUE DE NUEVA OBRA CIVIL..... 95

A. PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEL CS EN DESPLIEGUE DE NUEVA OBRA CIVIL.....96

7.2 ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA 98

A. PROCEDIMIENTO PARA EL ACONDICIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA.....99

7.3 RECUPERACIÓN DE ESPACIO..... 101

A. PROCEDIMIENTO PARA RECUPERACIÓN DE ESPACIOS.....102

7.4 SOLUCIÓN CORRECTIVA PARA LA CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS 103

A PROCEDIMIENTO DE SOLUCIÓN CORRECTIVA PARA LA CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS.....104

ANEXO 1 FORMATOS

ANEXO 2 NORMATIVIDAD TECNICA

ANEXO 3 ATENCIÓN DE FALLAS, CONTINUIDAD DEL SERVICIO Y GESTION DE INCIDENCIAS

ANEXO 4 PARÁMETROS E INDICADORES DE LOS NIVELES DE CALIDAD

Definiciones.

1) ***Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva***: El uso por dos o más redes públicas de telecomunicaciones de la Infraestructura Pasiva.
2) ***Análisis de Factibilidad:*** Análisis de los elementos de Infraestructura Pasiva para autorizar el anteproyecto del CS cuando cumpla con la normatividad, previo a la instalación de sus elementos en la Infraestructura Pasiva.
3) ***Bajada de poste o fachada:*** Conexión entre un poste y el pozo más cercano, o bien entre la fachada y el pozo más cercano.
4) ***Bastidor Distribuidor de Fibra Óptica (BDFO):*** Elemento en el cual se montan los bloques o distribuidores de fibra óptica y sirven como punto de distribución para la fibra óptica.
5) ***Canales ópticos:*** Un canal óptico, es una señal óptica portadora de información que se puede identificar y tratar en forma independiente a pesar de compartir el mismo medio de transmisión (fibra óptica) con otras señales semejantes.
6) ***Canalizaciones:*** Conjunto de ductos de concreto y cloruro de polivinilo (PVC) dentro de una obra subterránea con recubrimiento normalizado de arena o concreto.
7) ***Capacidad Excedente de Infraestructura Pasiva:*** Infraestructura no utilizada de Telnor, disponible para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva.
8) ***Caso Fortuito o Fuerza Mayor:*** Cualquier circunstancia que no pueda ser controlada por las Partes, incluyendo sin limitar, incendios, inundaciones, huracanes, terremotos, accidentes, huelgas, motines, explosiones, actos de gobierno, guerra, insurrección, embargo, disturbios, etc., por las cuales se encuentren imposibilitadas para realizar sus obligaciones contraídas en el convenio.

9) ***Concesionario Solicitante (CS):*** Concesionario de telecomunicaciones que solicita servicios mayoristas regulados, acceso y/o accede a la infraestructura de la red de Telnor a fin de prestar servicios de telecomunicaciones.

10) ***Contraprestación:*** Pago que deberá realizar el CS de manera periódica o no recurrente, por el uso o goce temporal de los servicios objeto de la presente Oferta.

11) ***Cuotas de mantenimiento:*** Costos de mantenimiento de edificios pagados por los concesionarios solicitantes ocupantes, incluyen los siguientes:

- Vigilancia;
- Limpieza de áreas comunes;
- Iluminación de áreas comunes;
- Mantenimiento de equipos comunes (elevadores, bombeo, incendio, control, alarmas, planta de emergencia común, subestaciones, entre otros);
- Seguros del edificio, entre otros.

12) ***Ductos:*** Estructura de canalización cerrada de un diámetro especifico, que se emplea como vía para alojar y proteger los cables de fibra óptica o cobre de las redes de telecomunicaciones. Actualmente se utiliza un estándar de 35.5, 45, 60, 80 y 100 mm.

13) **Derecho de Vía:** Es la franja de terreno que pertenece al Estado en la cual están alojados elementos que constituyen la infraestructura de las redes públicas de telecomunicaciones.

14) ***Falla:*** Es la interrupción en la continuidad de los servicios provocada por un daño en uno o más elementos de la red.

15) ***Formato de Acuerdo de compartición de infraestructura:*** Documento que deberán firmar las partes una vez que se realizó la instalación de los elementos del CS.

16) ***Incidencia:*** Es el reporte que levanta el CS por un supuesto daño o interrupción en alguno de sus servicios materia de la Oferta.

17) ***Infraestructura Pasiva:*** Elementos accesorios que proporcionan soporte a la infraestructura activa, entre otros, bastidores, cableado subterráneo y aéreo, canalizaciones, construcciones, ductos, obras, postes, sistemas de suministro y

respaldo de energía eléctrica, sistemas de climatización, sitios, torres y demás aditamentos, incluyendo derechos de vía, que sean necesarios para la instalación y operación de las redes, así como para la prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión.

18) ***Instituto o IFT:*** El Instituto Federal de Telecomunicaciones.

19) ***Oferta:*** El presente documento, así como los anexos que lo integran.

20) ***Obra Civil:*** Infraestructura Pasiva instalada en la vía pública, está constituida por ductos en las canalizaciones, pozos, postes y subidas y bajadas de poste o fachada.

21) ***Postes:*** Son los elementos de apoyo, dispersión y distribución de los cables de las redes aéreas.

22) ***Pozo de Acometida:*** Obra subterránea que se ubica afuera de las centrales y que aloja la llegada de los cables de red principal.

23) ***Pozos:*** Obras subterráneas destinadas a permitir la instalación de cables, la distribución de la red, así como para alojar empalmes.

24) ***Puerto de Acceso:*** Punto de acceso en los equipos de una red pública de telecomunicaciones.

25) ***Red principal:*** Es aquella que está formada por cables de cobre conectados a la central telefónica por medio del distribuidor general, saliendo de ésta por la fosa de cables, para ir alojados en canalizaciones de concreto, o PVC hacia las cajas de distribución.

26) ***Red secundaria:*** Es aquella que está formada por cables de cobre (multipar) conectados desde una caja de distribución y se dispersa en la vía pública, proporcionando los servicios de telecomunicaciones por medio de puntos de dispersión. Pueden ser redes aéreas, subterráneas (en canalización y/o enterradas).

27) ***Servicios Auxiliares:*** Servicios necesarios para el funcionamiento de los equipos del CS que se encuentran ubicados en los edificios al servicio de las redes públicas de telecomunicaciones.

28) ***SEG:*** El Sistema Electrónico de Gestión implementado por Telnor.

29) ***Sitios, predios y espacios físicos:*** Edificaciones, predios y terrenos que se podrán compartir para que los concesionaros solicitantes puedan desplegar redes públicas de telecomunicaciones.

30) ***Subidas a poste o fachada:*** Conexión entre un pozo y el poste más cercano, o bien entre el pozo y la fachada más cercana.

31) ***Trabajos especiales:*** Servicios que se proporcionan en función de las características específicas del proyecto del CS o de las adecuaciones necesarias para la prestación de los servicios.

32) ***Torres:*** Las Estructuras utilizadas en Telecomunicaciones que sirven para soportar antenas de transmisión y equipos de radio, para la transmisión de señales.

33) **Verificación:** La actividad corresponde a la revisión de manera conjunta, entre Telnor y el CS, de los trabajos de instalación concluidos por el CS para determinar si se cumplió sin desvíos a la normatividad y al proyecto que fue aprobado en el análisis de factibilidad, a fin de evitar afectaciones a los demás servicios de Telnor y a los de los CS.

34) ***Visita Técnica:*** La actividad conjunta por parte del CS y de Telnor a fin de analizar y concretar *in situ* los elementos sobre los que efectivamente se podrá ejercer el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva.

35) ***Zanjas:*** Excavación a cielo abierto en banqueta o arroyo, que tiene definido el ancho y profundidad necesario para poder realizar el trabajo por medios manuales o mecánicos, garantizando la protección y el acomodo de la cantidad y tipo de ductos que alojará.

Introducción.

La presente Oferta tiene como objetivo establecer los términos, condiciones, normas técnicas, especificaciones y niveles de calidad para los Servicios de Compartición de Infraestructura, de tal forma que los Concesionarios que operan Redes Públicas de Telecomunicaciones puedan hacer uso de la capacidad excedente de la infraestructura pasiva para desplegar redes de telecomunicaciones.

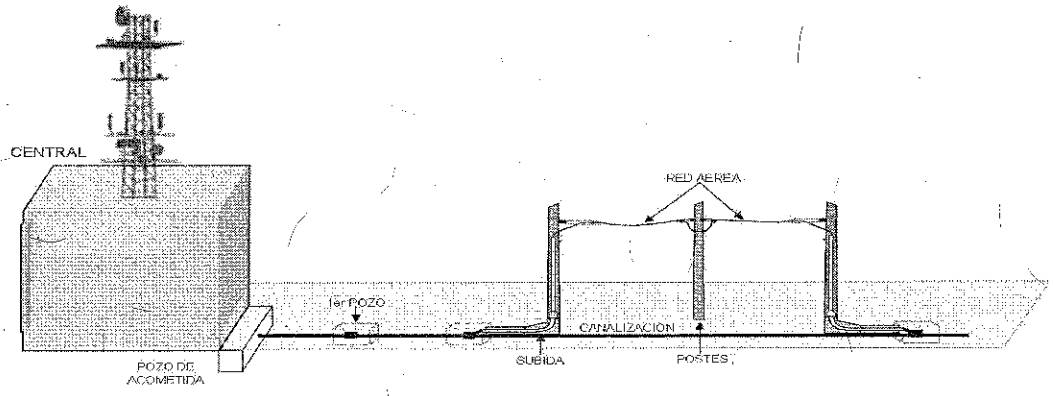


Figura 1 Edificio, Torre, y Obra Civil de Telnor.

Los elementos pasivos de la red de Telnor que incluye esta Oferta, son:

- Postes.
- Pozos.
- Torres.
- Zanjas, Ductos y Canalizaciones.
- Derechos de vía.
- Sitios, predios, espacios físicos.

- Fuentes de energía, seguridad y sistemas de aire acondicionado[1].
- Equipos auxiliares, instalaciones de equipo y de alimentaciones conexas. (Servicios Auxiliares).

Los elementos anteriores están contenidos en los servicios de compartición de infraestructura, los cuales son:

- Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil;
- Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres;
- Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos;
- Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada, y
- Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte y Servicio de Renta de Fibra Obscura.

Adicionalmente, con efecto de mejorar la prestación de los servicios, los mismos incluyen actividades de apoyo que permiten la eficiente y correcta instalación de los servicios en la infraestructura, los cuales son:

- Visita Técnica;
- Análisis de Factibilidad, y
- Verificación.

Finalmente, los trabajos especiales a los que el CS podrá acceder son:

- Servicio de Instalación de Infraestructura del CS en Despliegue de Nueva Obra Civil;

[1] Aplican para el Servicio de Compartición de Torres y para el Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos y forman parte del servicio contratado.

- Acondicionamiento de la infraestructura;
- Servicio de Recuperación de Espacio, y
- Servicio de Solución Correctiva.

I. Prerrequisitos para la prestación de los servicios y trabajos especiales de la Oferta.

Para poder contratar los servicios de la Oferta de Referencia de Compartición de Infraestructura Pasiva, los concesionarios solicitantes deberán contar con un Título que los habilite para operar una red pública de telecomunicaciones y/o para usar, aprovechar o explotar bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico, o con concesión única y firmar el Convenio para la Prestación de Servicios de Compartición de Infraestructura Pasiva. Una vez que el convenio haya sido firmado, Telnor proporcionará al CS el número telefónico de contacto y correo electrónico para llevar a cabo todas las gestiones respecto a la prestación del servicio y solicitar los servicios mediante los formatos establecidos en el Anexo 1 de la Oferta.

II. Solicitudes.

Las solicitudes se atenderán conforme fueron ingresadas. Con el objeto de mantener niveles de atención de servicio adecuados, se podrán tramitar, por CS un máximo de 200 solicitudes mensualmente, salvo que se observe una demanda que justifique su aumento a juicio del IFT.

El CS podrá solicitar servicios de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil de la magnitud que requiera, considerando que cada 5 km se contabilizará como una solicitud, de las 200 que puede requerir mensualmente.

Si un CS, orienta su programa para implementarse en un periodo corto de tiempo, el mismo estará sujeto a la disponibilidad de recursos y solicitudes programadas en ese periodo.

II.1 Seguimiento y Control de las Solicitudes

El seguimiento y control de las solicitudes se refiere al conjunto de actividades y herramientas que permiten a Telnor recibir, procesar y dar respuesta a las solicitudes relacionadas con los Servicios de Compartición de Infraestructura provenientes de cualquier CS así como del propio Telnor incluyendo sus afiliadas, filiales, subsidiarias o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico .

La sección de seguimiento y control de las solicitudes se encontrará habilitada en el SEG y hará visible la siguiente información:

a. Concesionarios adscritos al Convenio de Prestación de Servicios de Compartición de Infraestructura.
b. Solicitudes ingresadas por CS incluyendo:
    - Total de solicitudes clasificadas por servicio requerido y ordenadas por NIS.
    - Estado de las solicitudes.
    - Fechas de modificación.

Cada CS contará con usuario administrador y contraseña que le permitirá obtener únicamente la información asociada a su razón social; asimismo, el Instituto para efectos de monitoreo, tendrá acceso para visualizar la información de todos los concesionarios solicitantes, Telnor y sus afiliadas, filiales, subsidiarias o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico.

III. Información relacionada con los servicios.

Telnor pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes a través del SEG o mediante un medio alterno, la siguiente información sobre su infraestructura pasiva:

Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil	
Elemento	**Información**
Ductos	Tipo de ducto. Ruta y ubicación. Diámetro. Capacidad excedente.
Postes	Tipo de poste. Ubicación en coordenadas geográficas decimales basadas en la definición WGS84. Altura. Cargas mecánicas.
Pozos	Tipo de pozo. Ubicación en coordenadas geográficas decimales basadas en la definición WGS84. Capacidad excedente. Plano del pozo.

Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres	
Elemento	**Información**
Torres	Identificación del sitio con detalles sobre la propiedad de las torres. Localización exacta en coordenadas geográficas decimales basadas en la definición WGS84. Tipo de torre. Tipo de sitio.

	Altura de Torre y altura de centro de radiación conocidos. Clasificación del sitio. Memoria de cálculo y planos del sitio.

Servicio de Acceso y Uso Compartido de Sitios, Predios y Espacios Físicos	
Elemento	**Información**
Sitios	Ubicación. Descripción del sitio. Planos del predio, sitio o espacio físicos identificando espacios utilizados por Telnor y por otros CS.

La información antes señalada relacionada los servicios se pondrá a disposición de los Concesionarios Solicitantes una vez firmado el acuerdo de confidencialidad correspondiente.

III.1 Consulta de información contenida en el SEG

Procedimiento para acceder a la información contenida en el SEG:

1) El CS deberá ingresar al SEG, con su usuario y contraseña asignados por parte de Telnor.
2) Para consultar información el CS deberá ingresar al módulo de consulta de información.
3) En el módulo de consulta de información se desplegarán las distintas categorías de información disponibles.
4) El CS seleccionará la categoría de interés.
5) El sistema desplegará la información solicitada por el CS.

III.2 Consulta de información a través del medio alterno

El CS podrá solicitar información vía telefónica o mediante el correo electrónico proporcionado al CS a la firma del convenio en caso de que el SEG no se encuentre disponible y Telnor notificará la forma en la que le proporcionará la información.

Procedimiento para acceder a la información a través del medio alterno

1) El CS realizará su solicitud de información vía telefónica o por correo electrónico, señalando el tipo de información que requiere.
2) Telnor con base en el tipo de información solicitada notificará vía correo electrónico el medio por el cual se proporcionará la información.

1. Servicio de Acceso y Uso compartido de Obra Civil

El Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil permite a los CS utilizar elementos de la Obra Civil, para que éstos puedan desplegar redes propias donde existe infraestructura instalada, con capacidad excedente.

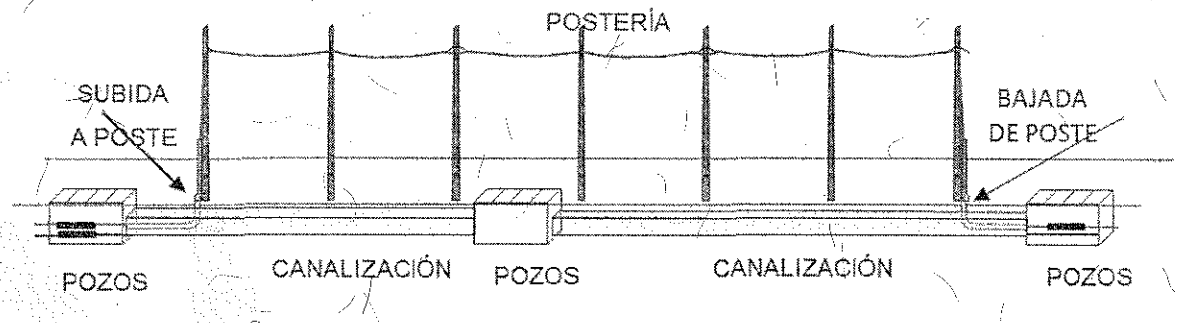


Figura 2. Obra civil de Telnor

La Obra Civil existente a la cual puede acceder el CS está formada por:

- Ductos.
- Pozos.
- Postes.
- Subidas a poste o fachada.
- Bajadas de poste o fachada
- Canalizaciones
- Derechos de vía

Este servicio está diseñado para que los CS puedan desplegar redes subterráneas y/o aéreas.

1.1. Ductos

En la compartición de Ductos Telnor pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes los ductos que tengan capacidad excedente en función a la sección útil del ducto.

1.1.1. Alcance

- Se pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes los ductos que tengan capacidad excedente en función a la sección útil del ducto o tubo y el tamaño de cable que se pretenda instalar:
    - Ductos de 35.5, 45, 60, 80, 100 mm podrán ser subdivididos por ductos flexibles, que pueden ser de tela, o microductos en función de la capacidad excedente del ducto.

- Ducto de mantenimiento: de acuerdo al número de ductos que haya en una determinada sección, se reservará cierta capacidad para realizar tareas de mantenimiento:
    - En caso de haber más de 8 ductos en la sección, se reservará 1 (uno) ducto completo para mantenimiento.
    - En caso de haber entre 3 y 7 ductos en la sección, se instalará un subducto (o bien la capacidad equivalente a la tercera parte del ducto) en algún ducto donde la utilización lo permita, que será utilizado para fines de mantenimiento. Si no es posible realizar dicha instalación, 1 (uno) ducto completo será reservado para mantenimiento.
    - En caso de haber solo 2 ductos en la sección, deberá instalarse un subducto (o bien la capacidad equivalente a la tercera parte del ducto) para mantenimiento.
- No se podrá interceptar un ducto en ningún punto intermedio de la sección de canalización. Sólo se podrá acceder a ellos desde los pozos.
- La ocupación de Ductos en Pozos se deberá seguir lo establecido en la Norma 1 del ANEXO 2.
- El Concesionario Solicitante solamente debe instalar en la canalización los cables, dispositivos de conexión herrajes para su fijación y sujeción. No podrá instalar equipos activos.
- Se permite el cambio de ducto en un pozo cuando el ducto continuo no tenga espacio.
- Con objeto de asegurar un mantenimiento ágil en caso de corte de cables de los Concesionarios por siniestros, dichos cables deberán estar plenamente identificados.

1.1.2. Criterios para determinar capacidad excedente en ductos

El número máximo de cables o subductos que podrán instalarse en un ducto dependerá del criterio de sección útil:

- La sección total es el área interior de un ducto de concreto o tubo de PVC, establecido por el fabricante basado en el diámetro interior.
- La suma de las secciones de todos los cables o subductos instalados no podrá ser superior al 80% de la sección total del ducto.
- En caso de saturación o escasez de espacio, se buscará instalar subductos (minitubos o miniductos, flexiductos, subductos textiles) para la compartición siempre y cuando no se supere el criterio de sección útil.

1.1.3. Cargos Recurrentes:

Para determinar la contraprestación por el uso de ductos se tomará en cuenta:

- El uso de un metro lineal de ducto y el área transversal del cable instalado en milímetros cuadrados.
- Si el ducto contratado se encuentra en banqueta o arroyo.

1.2. Pozos

En la compartición de Pozos Telnor pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes los pozos que tengan capacidad excedente.

1.2.1.Alcance

Los pozos son un elemento de paso de cables, terminación, alojamiento o empalme para el cableado, por tanto éstos pueden ser utilizados en combinación con la compartición de ductos, canalizaciones y postes.

- El tamaño de cada pozo de TELNOR, es determinado por la cantidad de ductos y por la cantidad de cables a alojar previstos a largo plazo.
- En ningún caso podrán ubicarse cables eléctricos, equipos activos o elementos con alimentación eléctrica que pongan en riesgo al personal técnico.
- Los cables de los Concesionario Solicitante deberán estar plenamente identificados dentro de los pozos.
- Se permite realizar el enlace de los pozos del Concesionario Solicitante con los pozos de Telnor, siempre que exista disponibilidad de acceso.
- No se debe proyectar el alojamiento de nuevos dispositivos en un pozo (cierre, distribución o gaza), si se encuentra saturado. El Concesionario Solicitante, debe instalarlos en pozo previo o siguiente, o planear y construir un pozo de su propiedad.
- Los nuevos Concesionarios Solicitantes, no deberán manipular y/o acomodar los elementos existentes de Telnor, los trabajos necesarios serán realizados por Telnor con cargo al Concesionario Solicitante sobre los elementos existentes:
    - La infraestructura de apoyo.
    - Cables multipar de cobre o de fibra óptica.
    - Cierres de empalme existentes.

1.2.2. Criterios para determinar capacidad excedente en pozo

- Para determinar la capacidad excedente debe asegurarse de contar con el espacio suficiente para alojar cables de paso y empalmes (rectos o con derivación), que se requieran por ampliación o mantenimiento de la planta externa de Telnor.
- Para determinar la capacidad del pozo existen, adicional a la ratificación visual en sitio, la toma de evidencia fotográfica, y la aplicación de tablas de pozo y canalizaciones de concreto (Véase tabla 1) y la aplicación de tablas de Pozos y canalizaciones con ductos de PVC (Véase tabla 2), indicados en la Norma 1 del ANEXO 2.

Pasos a seguir para solicitar la conexión de un Pozo Telnor con un Pozo del Concesionario Solicitante:

- El Concesionario Solicitante elabora y entrega a Telnor la solicitud del trabajo especial.
- Se proyecta la conexión a pozo de Telnor a través de las paredes transversales y nunca en las paredes longitudinales (ya que, al ser de concreto armado, podrían cortarse las armaduras de refuerzo y, a su vez, perjudicar la impermeabilidad del pozo).
- En ningún caso deberá superarse el máximo número de ductos que pueden llegar a cada tipo de pozo, de acuerdo con lo indicado en las tablas 1 y 2 indicados en la Norma 1 del ANEXO 2.
- La conexión con el pozo deberá realizarse en la pared menos ocupada (en la medida de lo posible).

- La conexión con el pozo deberá realizarse con ductos con diámetro exterior que requiera el cable a instalar por el Concesionario Solicitante.
- El hueco a ser abierto en la pared del pozo para poder introducir el ducto del Concesionario Solicitante, se realizará necesariamente por fresado rotatorio, está prohibida la apertura del hueco por golpeo (ocasiona daño por agrietamiento y perjudica la impermeabilidad del pozo).
- Una vez instalado el ducto el Concesionario Solicitante, procederá al sellado del hueco entre el ducto y la abertura realizada, mediante aditivo que garantice la impermeabilidad y concreto.

Los ductos del Concesionario Solicitante deberán quedar obturados siempre, tanto cuando estén vacíos como cuando estén ocupados con cables.

1.2.3. Cargos Recurrentes:

Para determinar la contraprestación por el uso de pozos se cuantificará con base en:

- Uso de vía por tamaño de pozo (por entrada o por salida).
- Alojamiento de cierre del empalme de cable de fibra óptica que se instale en el pozo.
- Alojamiento de Gaza que instale en el pozo.

Subidas y bajadas a poste o fachada.

- Para los casos de subidas (conversión de cables subterráneos a aéreos), es importante considerar la disponibilidad excedente de ductos y pozos para estar en condiciones de atender las solicitudes, quienes tengan el derecho del uso o goce de la infraestructura de Telnor por parte de los Concesionarios Solicitantes.

- Se excluyen las subidas a postes existentes, que están dimensionadas al límite de su capacidad para Telnor, el Concesionario Solicitante debe proyectar y construir su propia subida.

1.3. Postes

En la compartición de Postes Telnor pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes los Postes que tengan capacidad excedente.

1.3.1. Alcance

Los postes y las subidas y bajadas de poste o fachada, permiten al CS combinar las redes subterráneas con las redes aéreas.

- La compartición de postes se realiza por trayectoria (con un punto origen y un punto destino), para que el Concesionario solicitante despliegue su propia red.
- Se pone a disposición de los Concesionarios Solicitantes cualquier tipo de poste (madera, acero o concreto) propiedad de Telnor que tenga capacidad excedente.
- El Concesionario solicitante solamente debe apoyar en los postes los cables e instalar los herrajes (remates) para su fijación y sujeción. No podrá instalar equipos y/o accesorios de ninguna índole que interfiera con la infraestructura existente.
- El Concesionario solicitante debe entregar a Telnor las características de instalación de sus cables (tensiones sobre el cable durante su instalación), ya sean por tensión constante o flecha fija, para determinar la carga en los postes.
- Con base en la información que esté disponible en el SEG y como resultado de la visita técnica es responsabilidad del Concesionario hacer el cálculo de carga a la cual será sometido el poste, al instalar sus cables en el poste de Telnor y tomar las

medidas pertinentes necesarias para preservar su integridad física del poste y de funcionamiento del cableado ya instalado, Telnor validará el cálculo del proyecto que realice el Concesionario.

- Para los cálculos de carga en el poste, se deberá considerar los pesos del cable y de la gaza, así como de accesorios de distribución y empalme que coloque el Concesionario solicitante; además, la colocación de retenidas para mantener en equilibrio los fuerzas que ejercen en los postes.
- Los Concesionarios no deberán manipular y/o acomodar los elementos existentes de Telnor. Los trabajos necesarios serán realizados por Telnor con cargo al Concesionario mediante los trabajos de Acondicionamiento que pueden ser:
    - La infraestructura de apoyo.
    - Cordones de Acometidas a clientes (bajantes).
    - Cables multipar de cobre o de fibra óptica.
    - Puntos de Dispersión de cobre o de fibra óptica.
    - Cierres de empalme.
- Los cables deberán estar plenamente identificados.
- En caso de siniestros, el Concesionario Solicitante recuperará sus cables una vez que Telnor haya recuperado su red.
- El apoyo de cables de otros Concesionarios en postes de Telnor:
    - Las flechas deben ser igual o menor al cable de Telnor siempre cuidando la estética.
    - Las gazas deben ser colocadas fuera del área de trabajo de Telnor en el poste.
- Es responsabilidad del Concesionario durante el tiempo de estancia en los postes, que sus cables guarden las distancias, de la misma forma que lo hace Telnor para sus propias operaciones, establecidas en la normatividad NOM-001-SEDE, respecto a los cables de distribución de energía eléctrica, así como las distancias de libramiento al piso. En casos de mantenimiento preventivo a sus cables, realizar solicitud de trabajos especiales para que Telnor verifique.

1.3.2. Criterio de compartición de Postes

La capacidad excedente en postes es para aquellos postes que tengan la Tensión Máxima de Operación (To) permitida en el poste. El cálculo de To será conforme a lo establecido en la Norma 2 del ANEXO 2.

- La factibilidad de los documentos que presenten los Concesionarios Solicitantes la realizará Telnor mediante la validación del proyecto, asegurando que cumple la norma de ingeniería y construcción que establece la Norma 2 del ANEXO 2.
- La información de planos que proporcionen los Concesionarios Solicitantes será en formato magnético shape file, en capas independientes para actualizar el sistema de inventario.

1.3.3. Cargos Recurrentes:

Para determinar la contraprestación por el uso de los postes se tomará en cuenta la Fuerza total del cable ejercido sobre el Poste conforme a lo establecido en Norma 2 del ANEXO 2.

1.4. Canalizaciones

En la compartición de Canalizaciones los Concesionarios Solicitantes podrán solicitar a Telnor la instalación de su propia infraestructura en una ruta específica de una nueva obra civil de Telnor.

1.4.1. Alcance

- Telnor dará aviso antes de iniciar el trabajo de ingeniería de canalización a los CS a través del SEG para atender las necesidades de los CS que deseen compartir la nueva obra civil de Telnor.
- La compartición de Canalización se realiza por trayectoria (con un punto origen y un punto destino) o por área, para que el Concesionario Solicitante despliegue su propia Red.
- Los ductos que podrán utilizarse son 35.5, 45 y 60, 80 y 100 mm o de otras dimensiones que Telnor utiliza en su propia operación.
- Para trabajos de nueva obra civil de Telnor, donde el CS requiera de hacer uso compartido de canalización, Telnor es responsable de la colocación de los materiales básicos y misceláneos necesarios.
- La infraestructura instalada por Telnor será susceptible de prestación de Servicio de Acceso y Uso compartido de Obra Civil.
- El Concesionario Solicitante cubrirá los costos proporcionales que sean necesarios, incluyendo el de la gestión del proyecto.

1.5. Generales

- Telnor y el Concesionario Solicitante se obligan a salvaguardar la infraestructura compartida.

1.6. Cargos No Recurrentes:

Para la Solicitud de Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil se cuantificará:

1. Visita Técnica para Postes y/o para Ductos y Pozos. El presupuesto para ésta será con base en los kilómetros lineales de la trayectoria que implica la solicitud del CS.
2. Trabajos requeridos dentro de la visita técnica.
3. Análisis de Factibilidad.
4. Acondicionamiento de Infraestructura Pasiva, en caso de que se requiera.
5. Recuperación de espacio, en caso de que se requiera.
6. Verificación.
7. Apoyos de protecciones de subidas de cable subterráneo a cable aéreo o aterrizamiento de cables.
8. Apoyos de protecciones de bajadas de cable aéreo a cable subterráneo o aterrizamiento de cables.
9. La facturación de las actividades antes mencionadas se realizará posteriormente a su ejecución.

1.1 Procedimientos para la contratación, modificación y baja de los servicios.

A continuación se describen los procedimientos a seguir para la contratación, modificación y baja de del servicio. Los plazos para la realización de estas actividades así como los indicadores de nivel de servicio se encuentran detallados en el Anexo 4 de la Oferta.

a. **Contratación**

Queda establecido que mediante el envío de la solicitud, el CS consiente realizar el pago por los cargos no recurrentes así como por los elementos de cobro que conforman el servicio. Asimismo si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.

Las actividades que conforman el procedimiento de contratación son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de contratación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos, por lo tanto proceden con la Visita Técnica. Se asignará de forma automática un NIS maestro y en caso de que aplique el NIS de seccionamiento cada 5 km. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Visita Técnica	Una vez que se validó la solicitud y cuenta con NIS, Telnor revisará la disponibilidad de fechas y horarios para realizar la programación en máximo 5 días hábiles de Visita Técnica conjunta, e informará al CS para que acepte o rechace. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. La Visita Técnica tendrá que realizarse en un máximo de 20 días hábiles a partir del ingreso de la solicitud.

	Al concluir la Visita Técnica se firmará el documento Reporte de Visita Técnica, por lo que Telnor y el CS deberá asegurarse que la información recabada es correcta y completa con todos los detalles necesarios para el desarrollo del anteproyecto. En esta etapa deberán ejecutarse todas las mediciones y cálculos que considere pertinente el CS para determinar la capacidad excedente de la infraestructura, entre otros aspectos para la correcta prestación del servicio. El Reporte de Visita Técnica deberá ser escaneado e integrado en el SEG. Telnor deberá actualizar la información correspondiente en el SEG en un plazo máximo de 5 días hábiles. El resultado de la Visita Técnica determinará una de las siguientes opciones: a. Existe capacidad excedente para brindar el Servicio. Telnor procede a entregar información al CS para la realización del Anteproyecto b. Existen tramos con capacidad excedente para brindar el servicio entre los puntos solicitados y tramos en los que se requiere un trabajo especial (acondicionamiento de infraestructura o recuperación de espacios. Ver 7. Trabajos Especiales). Telnor proporcionará la cotización de los trabajos a realizar y el programa de trabajo necesario. • CS acepta y autoriza Trabajos Especiales asociados al servicio de acceso y uso compartido de obra civil. Telnor realizará la ejecución de los mismos, notificando al CS la fecha de inicio y terminación de los trabajos. Una vez concluidos estos trabajos, Telnor procede a entregar la información para la elaboración del Anteproyecto. • En caso de no aceptar los Trabajos Especiales, el CS señalará si continua o no con la solicitud para utilizar los tramos con capacidad excedente disponible.

	Se considerará no factible esta opción cuando los trabajos especiales excedan 30% el costo del proyecto original. c. Ruta alternativa. El CS podrá solicitar esta alternativa de solución, una vez descartados las opciones a y b, dicha ruta será propuesta por Telnor lo que generará una nueva Visita Técnica. Una vez que se determina esta opción como factible, Telnor proporcionará la cotización de los trabajos a realizar y el programa de trabajo necesario. • CS acepta y autoriza cotización de ruta alternativa, Telnor procede a entregar la información para la elaboración del Anteproyecto. • En caso de no aceptar los la ruta alterna, el CS señalará si continua o no con la solicitud. El CS podrá considerar no factible esta opción cuando la extensión de la ruta alternativa exceda en 30% del costo del proyecto original. d. Para el caso de ductos o postes en que no fueron viables las opciones a, b y c, a consideración del CS, Telnor hará disponible en 5 días hábiles: • La provisión de canales ópticos de alta capacidad. En caso de que la solución de canales ópticos de alta capacidad no sea técnicamente factible Telnor hará disponible al CS: • Renta de Fibra Obscura.
Entrega de Información de Visita Técnica	Telnor entregará de manera formal al CS la información para la elaboración del Anteproyecto en un máximo de 5 días hábiles posteriores a que fue concluida la Visita Técnica.
Elaboración de Anteproyecto y	El CS elaborará el Anteproyecto (20 días hábiles) con la información proporcionada por Telnor (en caso de requerir trabajos especiales, el Anteproyecto deberá contemplarlos) y la recopilada durante

Programa de Trabajo	Visita Técnica. La siguiente información deberá estar disponible en el SEG la cual deberá incluir al menos: • Anteproyecto • Plano(s) • Especificaciones Técnicas de cables y dispositivos a instalar • Programa de trabajo para la Instalación de Infraestructura. El CS podrá solicitar a Telnor un plazo de hasta 20 días adicionales para la elaboración y entrega del Anteproyecto. Telnor no podrá negar la autorización del Anteproyecto por diferencias o deficiencias de información que no se hayan señalado o identificado durante la Visita Técnica. Una vez revisado el Anteproyecto y este no pueda ser aprobado, derivado de que la información recabada no fue correcta y completa por causas imputables a Telnor, se podrán programar Visitas Técnicas adicionales sin costo para el CS.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con el levantamiento realizado en la Visita de Técnica, validando en máximo 5 días hábiles que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Positivo. Con el cual el CS dará inicio a la Instalación de la Infraestructura, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla. Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá mantener actualizada la documentación.

Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, instalará la Infraestructura apegándose al Anteproyecto y Programa de trabajo aprobados previamente. El CS deberá enviar las fechas de inicio y termino de instalación en un máximo de 10 días hábiles. Telnor confirmará la aceptación de la fecha de inicio (3 días hábiles). En caso de no aceptarse la fecha propuesta el CS podrá solicitar una nueva fecha. Esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de instalación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe las fechas de inicio y término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Al finalizar la instalación el CS informará a Telnor para que realice la Verificación de la Instalación.
Verificación de Instalación de Infraestructura	Una vez que Telnor reciba la notificación por parte del CS, revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en un máximo de 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe la fecha de término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la Instalación en sitio, determinando: • La instalación de la infraestructura del CS está de acuerdo proyecto y normativa, Telnor registrará la verificación como satisfactoria y se firmará en sitio el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura. • En caso contrario, Telnor y el CS registran en el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura los cambios y ajustes que debe hacer el CS para cumplir con la Verificación. Esta actividad deberá repetirse en tanto no se logre la

	Verificación satisfactoria y la firma del Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura. El primer servicio de verificación no tendrá cargo alguno. De requerirse verificaciones adicionales por inconsistencias en la instalación realizada por el CS con el anteproyecto se aplicará una contraprestación.
Facturación	Una vez firmado el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura se inicia con la facturación del Servicio, Telnor deberá integrar el Formato escaneada al SEG.

El CS deberá realizar su anteproyecto y la instalación de su red o de infraestructura de acuerdo con las características y normatividad técnica para Postes Pozos y Canalizaciones que se establecen en el Anexo 2 de la Oferta de Referencia.

b. Modificación

El CS únicamente podrá solicitar modificaciones de los proyectos en proceso, cuando dichas modificaciones no cambien la ruta del proyecto ni los elementos de la infraestructura de Telnor solicitados originalmente.
Las actividades que deberán efectuarse para realizar una modificación a un proyecto son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de modificación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud de modificación cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se

	asignará de forma automática un NIS maestro y en caso de que aplique el NIS de seccionamiento cada 5 km. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Actualización de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS modificará el Anteproyecto de acuerdo con la información validada por Telnor (20 días hábiles). El CS deberán actualizar los cambios a la documentación del proyecto en el SEG.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con los cambios solicitados, validando en máximo 5 días hábiles que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Positivo. Con el cual el CS realizará las modificaciones, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla. Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá tener mantener actualizada la documentación.
Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, instalará la Infraestructura apegándose al Anteproyecto y Programa de trabajo aprobados previamente.

	El CS realizará la instalación de infraestructura de acuerdo a los cambios y continuará el procedimiento de contratación a partir de dicha actividad.

c. Baja de los servicios

Las actividades para realizar la baja del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de baja en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud de baja cumple con los requisitos establecidos en los formatos establecidos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Elaboración Programa de Trabajo	El CS elaborará el Plan de Trabajo detallando la fecha de inicio y fin del retiro de su infraestructura, adjuntando la documentación correspondiente (10 días hábiles).
Análisis de Factibilidad	Telnor recibirá y validará en máximo 5 días hábiles el Plan de Trabajo enviado por el CS, verificando que cumpla con los requisitos mínimos de acuerdo a los formatos correspondientes:

	• Positivo. Telnor lo notificará al CS y que puede comenzar con el retiro de su infraestructura indicando la fecha de inicio y fin de las actividades. • Negativo. En caso de que el Plan de Trabajo elaborado por el CS no contenga la información requerida, Telnor deberá notificar dicha situación al CS, así como aquello que deba ser ajustado para que el CS realice las modificaciones necesarias. Cualquier comentario o ajuste al Programa de Trabajo o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá mantener actualizada la documentación.
Retiro de Infraestructura	El CS realizará el retiro de su infraestructura y notificará a Telnor cuando haya finalizado. La baja del servicio incluye el retiro de equipo y cableado que se haya instalado.
Verificación de Desinstalación de Infraestructura	Una vez que Telnor reciba la notificación por parte del CS, revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en un máximo de 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta (3 días hábiles). En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe la fecha de término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la desinstalación en sitio, determinando: • La desinstalación de la infraestructura del CS está de acuerdo proyecto y queda libre la infraestructura, Telnor registrará la verificación como satisfactoria y se firmará en sitio el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura. • En caso contrario, el CS realizará los cambios o ajustes señaladas y notificará a Telnor para realizar nuevamente la verificación. Esta actividad deberá repetirse en tanto no se

	logre la verificación satisfactoria y la firma del Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura. El primer servicio de verificación no tendrá cargo alguno. De requerirse verificaciones adicionales por inconsistencias en la desinstalación realizada por el CS se aplicará una contraprestación.
Facturación	Una vez firmado el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura se concluye con la facturación del Servicio, Telnor deberá integrar acta escaneada al SEG.

El CS deberá realizar la desinstalación de su red o de infraestructura de acuerdo con las características y normatividad técnica para Postes Pozos y Canalizaciones que se documentan en el Anexo 2 de la Oferta dejando la infraestructura libre y sin desperdicios dentro de pozos, postes y vialidades.

El procedimiento para la notificación de fallas y gestión de incidencias, así como el procedimiento para Accesos a la Infraestructura Compartida se establecen en el Anexo 3 de la Oferta.

2. Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte.

El Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte se pondrá a disposición del CS cuando exista saturación en ductos o postes de una ruta solicitada por el CS, y cuando no exista una ruta alterna viable, además que no sea posible recuperar espacios o realizar adecuaciones, lo cual podrá constatarse a través de la Visita Técnica.

El CS podrá considerar que no existe capacidad en la ruta solicitada cuando la cotización realizada por Telnor asociada a Trabajos Especiales señale que los mismos exceden el 30% al costo del proyecto original de dicha ruta si se requiere realizar, es decir, trabajos de recuperación de espacio o adecuaciones, o en su caso cuando en alguna ruta alternativa propuesta por Telnor el costo para el CS sea de al menos 30% mayor a la ruta originalmente solicitada. Quedará a discreción del CS decidir si acepta realizar los trabajos especiales de recuperación de espacio o de adecuaciones, o si en su caso solicita el servicio de canales ópticos de alta capacidad o en su caso el servicio de renta de fibra obscura.

La provisión de canal óptico se refiere a la asignación de una señal óptica entre dos equipos DWDM conectados para el transporte de señales entre dos (puntos de presencia) de Telnor solicitados por el CS.

Este servicio se entrega al CS con una interfaz óptica estándar en gris y del mismo tipo en cada extremo (punto de presencia) de Telnor en las coubicaciones del CS.

El servicio de canal óptico se puede solicitar en las siguientes condiciones:

- Se debe elaborar un formato del servicio en donde se incluya el requerimiento del Concesionario Solicitante tales como el tipo de interfaz de interconexión, los puntos A y B, fechas de entrega, etc.

- El servicio de canal óptico se suministra en el segmento del trayecto solicitado por el CS en el que se certifique no que se tiene disponibilidad de infraestructura pasiva. Este segmento está definido como la ruta entre los (puntos de presencia), el primero es el que tiene la cobertura geográfica del inicio de la ruta o del tramo saturado y el segundo punto es el que tiene la cobertura geográfica de la terminación de la ruta o del tramo saturado, que cuenten con sistemas de transmisión con tecnología DWDM del mismo fabricante.
- El CS debe contar con coubicaciones en ambos (puntos de presencia) de Telnor. En caso de no contar con alguno podrá solicitar el servicio de coubicación siempre y cuando sea técnicamente factible.
- Los equipos de transporte a emplear deben ser existentes en la planta instalada.
- El servicio está disponible a través de los siguientes puertos de lado cliente que podrían estar disponibles en los equipos con tecnología DWDM:
  - STM-16
  - STM-64
  - 1 GE
  - 10 GE
  - 100 GE
- El equipo DWDM debe tener capacidad física disponible de puertos de tarjeta lado cliente y también capacidad disponible en la línea, ya sea para un canal óptico adicional o capacidad en un canal óptico de alto orden existente.
- En caso de que no exista capacidad en el lado cliente o lado línea en los equipos de transporte óptico en alguno de los puntos, se debe comunicar al Concesionario Solicitante la no factibilidad de la solución.

Los rubros facturables son:

Cargos No Recurrentes:

- Gastos de Instalación.

La facturación de las actividades antes mencionadas se realizará posteriormente a su ejecución.

Cargos Recurrentes:

- Renta mensual de Canal Óptico de Alta Capacidad[2].

2.1 Procedimientos para la contratación y baja de los servicios.

A continuación se describen los procedimientos a seguir para la contratación y baja del servicio de canales ópticos. Los plazos para la realización de estas actividades así como los indicadores de nivel de servicio se encuentran detallados en el Anexo 4 de la Oferta.

a. Contratación

Queda establecido que mediante el envío del formato con la información relativa al servicio, el CS consiente realizar el pago por los cargos no recurrentes así como por los elementos de cobro que conforman el servicio. Asimismo si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.

Las actividades que conforman el procedimiento de contratación del servicio son las siguientes:

[2] El servicio mensual considera: el medio de transmisión, los puertos y la capacidad del canal óptico contratado.

Etapa	Descripción
Envío de Formato de Servicio de Canal Óptico	El CS enviará el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá y determinará en 2 días hábiles si el Formato es: • Aceptado, Telnor valida que la información cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la información no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Proyecto y Cotización	Una vez que se validó la información y cuenta con NIS, Telnor presentará la cotización del servicio de canal óptico, y elaborará el proyecto dentro de un plazo de 10 días hábiles. El CS determinará si procede con la aceptación o no de la cotización y el servicio: El CS le informará su aceptación o negativa a Telnor: • CS acepta y autoriza el Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad (dentro de un plazo de 10 días hábiles). Telnor proporcionará el programa de trabajo necesario con fecha de inicio y fin de actividades. • En caso de no aceptar el Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad, el CS notificará a Telnor la opción de rechazo del servicio con lo cual concluye el procedimiento o que no le resulta factible. En este último caso Telnor ofrecerá la alternativa del Servicio de Renta de Fibra Obscura. Toda la información que se genere del proyecto deberá ser integrada en el SEG.

Instalación de Infraestructura	Una vez que Telnor recibe el resultado positivo del Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad, instalará la Infraestructura apegándose al proyecto presentado y aprobado por el CS e informará al propio CS cuando finalice la instalación. Los plazos de instalación se fijaran de acuerdo a los tiempos establecidos en la Oferta de Enlaces Dedicados. (A partir de la aceptación de la cotización).
Verificación de Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibe la notificación de la instalación del servicio, Telnor revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en un máximo de 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que Telnor envíe la fecha de término de la instalación. En la fecha acordada, el CS valida que el canal óptico se encuentre funcionando correctamente, el CS deberá realizar las pruebas que considere pertinentes para confirmar la entrega del servicio y firmarán un acta de recepción del servicio.
Facturación	Una vez firmada el acta de recepción del servicio se inicia con la facturación del mismo, Telnor deberá integrar el Formato escaneado al SEG a más tardar en 5 días posteriores a la entrega del servicio.

b. Baja de los servicios

Las actividades para realizar la baja del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de baja en el formato correspondiente a través del SEG, Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es:

	• Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos establecidos (plazo). se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Desinstalación	Telnor libera el canal óptico de transporte de alta capacidad correspondiente a la solicitud e informará al CS cuando finalice la desinstalación. El CS deberá confirmar que el Canal Óptico se desinstaló satisfactoriamente. La baja del servicio incluye el retiro de equipo y cableado que se haya instalado.
Facturación	Una vez que la baja haya sido ejecutada, se notificará al CS que se realizó la baja del servicio y se dejará de facturar el servicio.

El procedimiento para la notificación de fallas y gestión de incidencias, así como el procedimiento para Accesos a Infraestructura Compartida se establecen en el Anexo 3 de la Oferta.

Telnor y el CS deberán realizar la instalación de acuerdo con las características y normatividad técnica que se establecen en el Anexo 2 de la Oferta de Referencia.

2.2 Servicio de Renta de Fibra Obscura

Descripción del servicio.

El servicio de compartición de fibra óptica obscura será aquél mediante el cual el AEP ponga a disposición de los diferentes concesionarios la fibra óptica de su red indistintamente de su denominación de acceso, local, metropolitana, regional, nacional, bajo una configuración punto a punto (P2P).

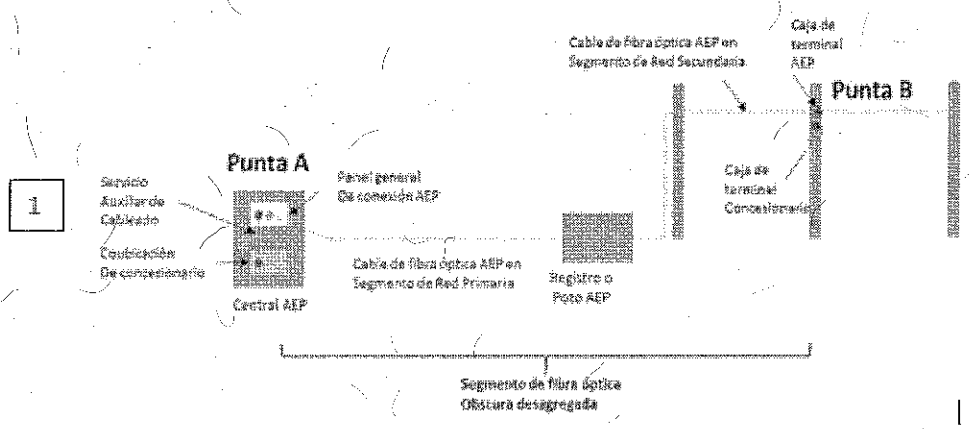
El recurso de red fibra óptica, en su modalidad de "Fibra Obscura", no depende o no está asociada a tecnología alguna. El recurso que se solicita es solamente el elemento de cable óptico en su unidad de hilo.

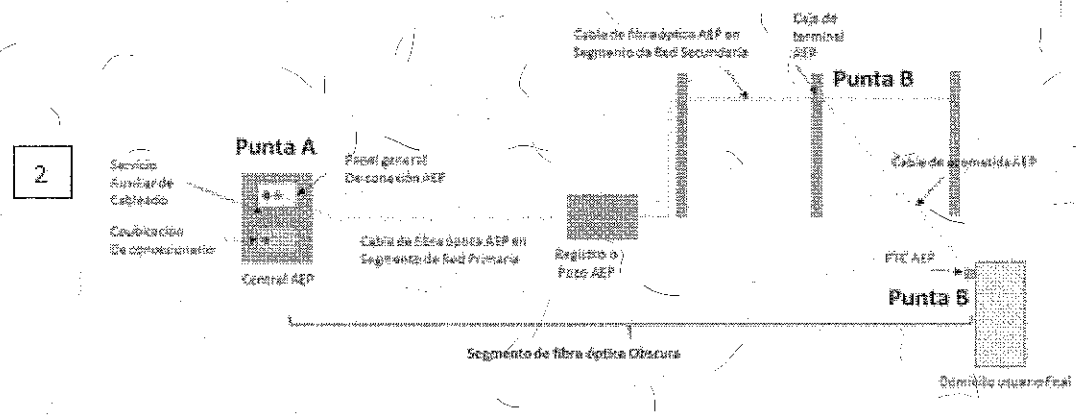
Lo anterior cuando en la ruta solicitada no exista capacidad excedente en un ducto ni en rutas alternativas al mismo, ni la factibilidad de proveer canales ópticos de alta capacidad, debiendo proporcionar como alternativa de solución el recurso de fibra obscura.

Los puntos de entrega de la fibra óptica.

En el segmento de red local o acceso:

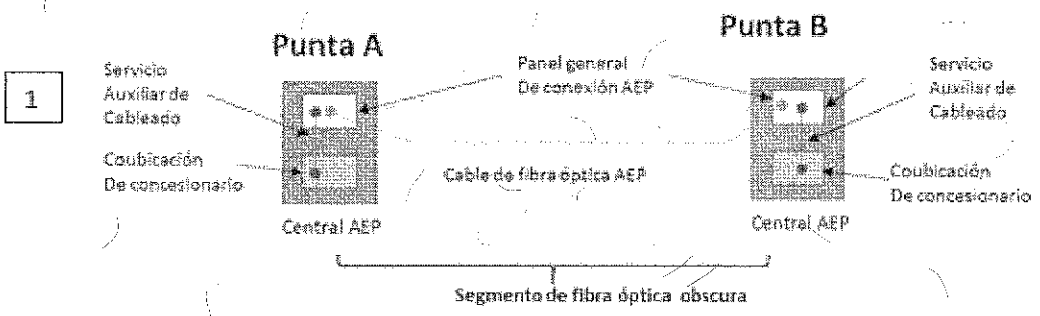
	Punta A	Punta B
1	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP	Caja de empalme instalada en cualquier registro (manhole) o poste del segmento prinmario y/o secundario de la red de acceso
2	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP	En el punto PCT de usuario final

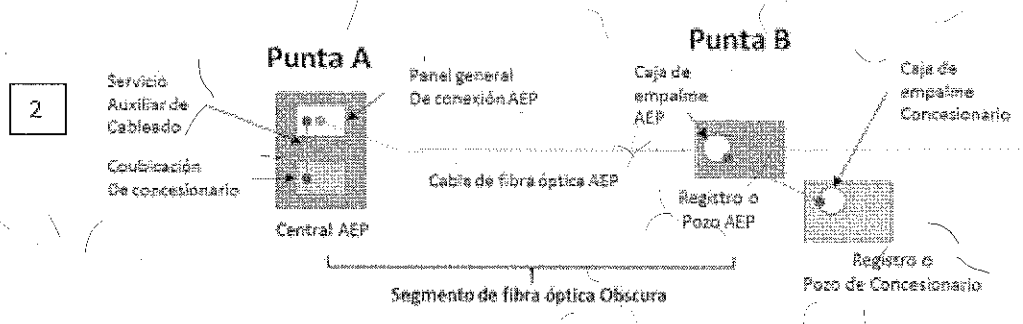


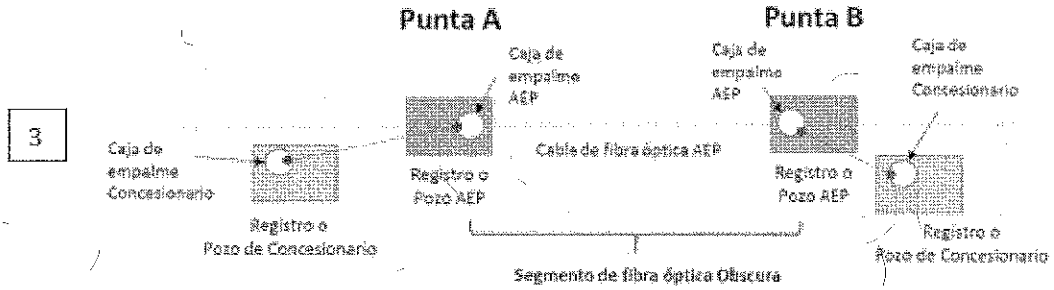


En el segmento de red metropolitana:

	Punta A	Punta B
1	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP
2	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP	Caja de empalme instalada en cualquier registro (mánhole) o poste de la trayectoria de canalización de la red primaria
3	Caja de empalme instalada en cualquier registro (manhole) o poste de la trayectoria de canalización de la red primaria	Caja de empalme instalada en cualquier registro (manhole) o poste de la trayectoria de canalización de la red primaria

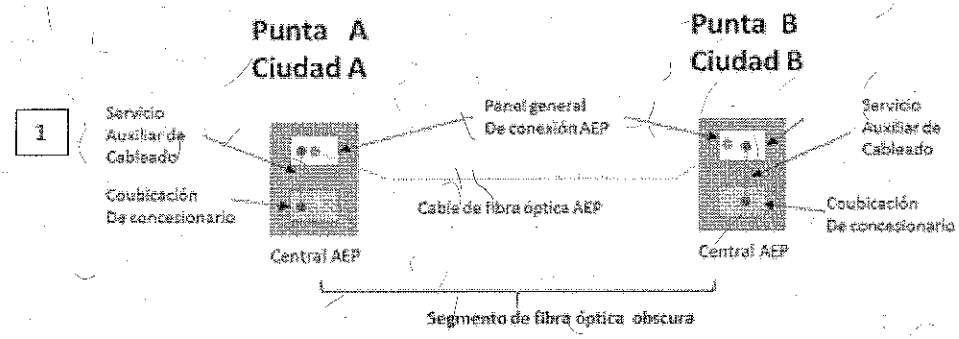






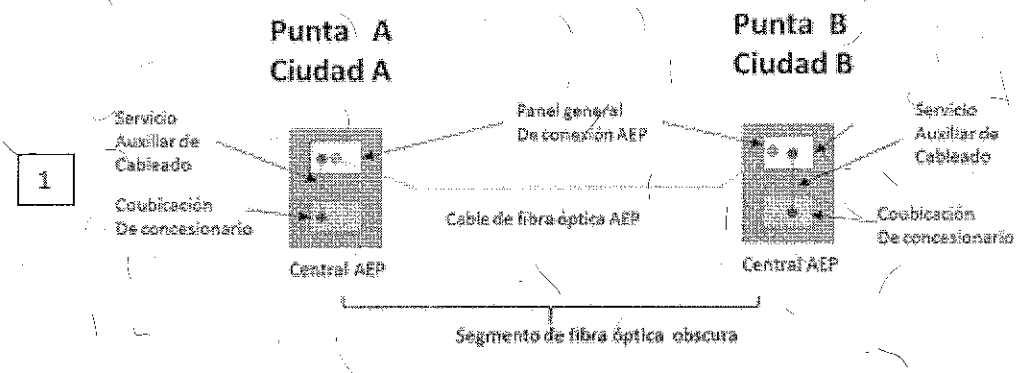
En el segmento de la red regional:

	Punta A	Punta B
1	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP



En el segmento de red nacional:

	Punta A	Punta B
1	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP	Distribuidor de fibra optica instalado en coubicación del concesionario en Central Telefonica o instalación equivalente del AEP



El AEP pondrá a disposición de los concesionarios en el SEG toda la información sobre los estándares de la fibra óptica que utiliza para sus operaciones en los diferentes segmentos de su red.

Los rubros facturables son:

Cargos No Recurrentes:

- Gastos de Instalación.

Comprende los empalmes y elementos necesarios para la conexión de las puntas de fibra en los puntos de entrega.

El AEP deberá indicar "n" cantidad de hilos disponibles en el o los segmentos de interés.

Se considerará que la capacidad mínima que deberá ofrecer el AEP, será la correspondiente a la capacidad de un hilo de fibra óptica.

La facturación de las actividades antes mencionadas se realizará posteriormente a su ejecución.

Cargos Recurrentes:

- Renta mensual de la fibra óptica

2.3 Procedimientos para la contratación y baja de los servicios.

A continuación se describen los procedimientos a seguir para la contratación y baja del servicio fibra obscura. Los plazos para la realización de estas actividades así como los indicadores de nivel de servicio se encuentran detallados en el Anexo 4 de la Oferta.

a. Contratación

Queda establecido que mediante el envío del formato con la información relativa al servicio, el CS consiente realizar el pago por los cargos no recurrentes así como por los elementos de cobro que conforman el servicio. Asimismo si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.

Las actividades que conforman el procedimiento de contratación del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío de Formato de Servicio de Fibra Obscura	El CS enviará el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá y determinará en 2 días hábiles si el Formato es: • Aceptado, Telnor valida que la información cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la información no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Proyecto y Cotización	Una vez que se validó la información y cuenta con NIS, Telnor presentará la cotización del servicio de la Fibra Obscura, y elaborará el proyecto correspondiente (10 días hábiles). El CS éste determinará si procede con la aceptación o no de la cotización y el servicio: El CS le informará su aceptación o negativa a Telnor: • CS acepta y autoriza el Servicio de Fibra Obscura (dentro de un plazo de 10 días hábiles). Telnor proporcionará el programa de trabajo necesario con fecha de inicio y fin de actividades. • En caso de no aceptar el Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad, el CS notificará a Telnor la opción de rechazo del servicio con lo cual concluye el procedimiento. Toda la información que se genere del proyecto deberá ser integrada en el SEG.

Instalación de Infraestructura	Una vez que Telnor recibe el resultado positivo del Servicio de Fibra Obscura, instalará la Infraestructura apegándose al proyecto presentado y aprobado por el CS e informará al propio CS cuando finalice la instalación.
Verificación de Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibe la notificación de la instalación del servicio, Telnor revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en un máximo de 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que Telnor envía las fechas de término de instalación. En la fecha acordada, el CS valida que el Servicio de Fibra Obscura se encuentre funcionando correctamente, realizando las pruebas de servicio necesarias y firma el acta de recepción del servicio.
Facturación	Una vez firmada el acta de recepción del servicio se inicia con la facturación del mismo, Telnor deberá integrar el acta escaneada al SEG a más tardar en 5 días posteriores a la entrega del servicio.

b. Baja de los servicios

Las actividades para realizar la baja del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de baja en el formato correspondiente a través del SEG, Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos establecidos y se asignará de forma automática un NIS.

	• Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Desinstalación	Telnor libera el Servicio de Fibra Obscura correspondiente a la solicitud e informará al CS cuando finalice la desinstalación. El CS deberá confirmar que el Servicio se desinstaló satisfactoriamente. La baja del servicio incluye el retiro de equipo y cableado que se haya instalado.
Facturación	Una vez que la baja haya sido ejecutada, se notificará al CS que se realizó la baja del servicio y se dejará de facturar el servicio.

El procedimiento para la notificación de fallas y gestión de incidencias, así como el procedimiento para Accesos a Infraestructura Compartida se establecen en el Anexo 3 de la Oferta.

Telnor y el CS deberán realizar la instalación de acuerdo con las características y normatividad técnica que se establecen en el Anexo 2 de la Oferta de Referencia.

3. Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres.

El Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres propiedad de Telnor por cualquier título legal o cedidas en comodato permite a los CS desplegar sistemas de radiofrecuencia en bandas autorizadas para la provisión de servicios de telecomunicaciones.

El servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres incluye todas los tipos de torres definidos en el apartado de prerrequisitos dentro del apartado de la información que Telnor proveerá.

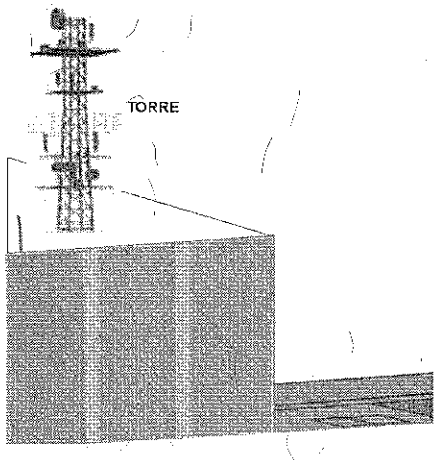


Figura 3. Torre de Telnor.

El Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres contiene los siguientes elementos:

- *Espacio en la torre:* Espacio con una superficie máxima de 8.5 m^2 para que el CS instale un sistema radiante. La franja de utilización en el cuerpo vertical de la torre es de 4 metros lineales.
- *Trayectoria del cable:* Es la trayectoria física conformada por escalerilla vacante, donde corren los cableados del sistema radiante a los equipos de transmisión.
- *Sistemas físicos de tierra:* Es el acceso al sistema de aterrizamiento de la torre donde el CS debe conectarse.

- Alimentación[3]: Ductos, conductos y canalizaciones, elementos de seguridad (restrictores de acceso), instalaciones de equipo y alimentaciones conexas, existentes en el Sitio.
- *Espacio en piso:* Espacios Físicos en sitios diversos a las Torres, tales como azoteas y suelo para la instalación de equipos transceptores, así como sus auxiliares (tales como sistema de fuerza y/ o bancos de batería de respaldo, sistemas de aire acondicionado, alarmas y demás elementos activos). Incluye los espacios para gabinetes, para maniobras y pasos de personas.
- *Sistemas de Aire Acondicionado[4]:* Constituido por aquellos que se encuentren al interior del Sitio y que no formen parte o se encuentren integrados a cualquier elemento activo en el Sitio.

El CS deberá instalar la Guía de onda o cables de Frecuencia Intermedia (Banda Base) correspondientes a los sistemas de microondas que desee instalar en la Torre, y en su caso, los cables de alimentación correspondientes, de acuerdo con la Normatividad.

Condiciones y Requisitos para el Uso de Infraestructura Telnor.

Condición para instalación de equipos de microondas.

Todo sistema radiante que un Concesionario Solicitante requiera instalar en infraestructura TELNOR debe contar con la homologación oficial por parte de la SCT y/o IFT, por lo tanto, para el uso de la infraestructura de TELNOR, el Concesionario Solicitante debe proporcionar el Certificado de Homologación del equipo a instalar.

[3] La alimentación eléctrica estará sujeta a la disponibilidad en cada sitio.

[4] El aire acondicionado estará sujeto a la disponibilidad en cada sitio.

La compartición de la infraestructura pasiva está referida únicamente al uso de la torre por un sistema de microondas o de radio frecuencia. Para la instalación del equipo de radio asociado a dicho sistema radiante, el uso de coubicación o uso de espacio físico, se atenderán de manera integral o parcial en el anteproyecto de uso de infraestructura pasiva en torres.

Capacidad excedente.

La determinación de Capacidad Excedente para la instalación de los equipos del Concesionario Solicitante en la torre, estará basada en el número de franjas sobre la torre que no sean utilizadas por TELNOR o por algún otro Concesionario Solicitante sobre la misma. Dichas franjas ocuparan 4 metros lineales en el cuerpo vertical en la torre con una superficie máxima de 8.5 m2. TELNOR ofrecerá la posibilidad de reorganizar los espacios y/o equipos instalados para liberar franjas adicionales y lograr un mejor aprovechamiento de la Infraestructura Pasiva.

Independientemente de la disponibilidad de franjas, se deberán realizar los cálculos y análisis pertinentes para asegurar que la potencial instalación cumpla con la normativa técnica sobre:

- Cargas gravitacionales sobre la estructura de la torre
- Fuerzas del Viento
- Fuerzas de Sismo

La saturación del espacio en las torres estará determinada por la combinación de estos dos factores, es decir la ocupación de todas las franjas disponibles y los límites establecidos para el cumplimiento de la normativa técnica.

Tanto la capacidad total en la torre, como el punto de saturación de dicha capacidad, son específicas para cada tipo de torre de acuerdo con las características de su construcción.

Visita Técnica

Durante la visita técnica el personal de TELNOR y el personal del Concesionario Solicitante revisarán y validarán en conjunto, la posibilidad de la compartición de la infraestructura de torres mediante un trabajo especial, cuando no haya existido capacidad excedente de manera inicial, considerando los siguientes elementos:

- El espacio disponible para compartir es de 4 metros lineales en el cuerpo vertical en la torre para una superficie máxima de 8.5 m^2.
- El peso y dimensiones de las antenas a instalar.
- Altura propuesta para la instalación de sus antenas.
- Tipos de herrajes a utilizar
- Tipo y características del radio a instalar.
- Espacios existentes en torre.
- Uso de escalerillas.
- Análisis estructural de torre.
- Sistemas de Tierra.
- Espacio físico o coubicación para alojar el radio.

En caso de concluir que la compartición es factible, TELNOR deberá ofrecer la posibilidad de trabajo especial, y entregar el proyecto y presupuesto del mismo.

<u>Los conceptos facturables son:</u>

Cargos No Recurrentes:

Para la Solicitud de Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres se contabiliza:

1. Visita Técnica para el Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres, en caso de haber sido solicitada por el CS.
2. Trabajos requeridos dentro de la visita técnica.
3. Análisis de Factibilidad, en caso de no contratar el servicio por parte del CS.
4. Acondicionamiento de Infraestructura Pasiva, en caso de que se requiera.
5. Recuperación de espacio, en caso de que se requiera.
6. Verificación de Instalación de Infraestructura.

Cargos Recurrentes:

- **Estructura situada en una azotea**

La tarifa mensual por el uso de Espacio Aprobado en Torre de 8.5 metros cuadrados (m2) y una franja de 4 metros lineales (ml); exclusivamente para antenas de radiofrecuencia (RF) o de microondas (MW), independientemente de sus dimensiones, de acuerdo a las características de las torres instaladas en azoteas se describe a continuación:

Tipo de Estructura	Unidad	Valor
Torre Arriostrada	MXN / Mes	$ 9,510.31 M.N.
Torre Autosoportada	MXN / Mes	$ 6,520.49 M.N.

A través de la tarifa mensual por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Torre en una estructura situada en una azotea, el Concesionario Solicitante podrá solicitar el uso discontinuo del espacio en la torre (necesidades que deberán estar reflejadas en la Solicitud de Factibilidad y de colocación indicando cuál sería el centro de radiación principal y secundario) a través de su división en hasta un máximo de dos componentes, siempre y cuando: 1) la suma del uso del espacio en ambas componentes no exceda de 8.5 m2 y 4 ml,

2) el Concesionario Solicitante haga uso de al menos una de los componentes para la colocación de equipos, y 3) no existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio de 8.5 m2 y 4 ml, a través de la división en las componentes en cuestión. Telnor en su respuesta a la Solicitud de Factibilidad indicara sobre la posibilidad del uso discontinuo de la franja y en caso de determinar que no es posible sólo presentará el resultado de Factibilidad sobre una franja de 4 ml con referencia al centro de radiación principal.

En caso de que Telnor permita hacer uso de franjas discontinuas y que se pudiera hacer uso de la segunda componente de manera posterior, si otro Concesionario Solicitante solicita el Servicio de Acceso y Uso Compartido en la torre en cuestión, Telnor notificará al primero para que decida ocupar a la brevedad el espacio correspondiente en la torre o en su defecto manifieste que no cuenta con interés (el Concesionario Solicitante contará con un plazo de 10 días hábiles para ocupar el sitio conforme a la solicitud de ocupación original), teniendo claro que de no ocupar el espacio se le podrá dar acceso a otro Concesionario sin que existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio.

En complemento, cualquier excedente de los 8.5 m2 o de la franja de los 4 ml, será pagado de acuerdo a la cantidad que resulte de multiplicar el Área de antena en m2, por la Altura del centro de radiación (NCR) que es la distancia del punto medio de la antena al suelo en metros, por la cantidad de:

Elemento	Unidad	Torre Arriostrada	Torre Autosoportada
Factor de cobro	M.N./m^3	49.01	19.61

Para ello, se seguirá el siguiente procedimiento de cálculo de acuerdo al tipo de estructura que corresponda:

Costo Adicional = Área de Antena m2 * Altura NCR en metros * Factor de cobro

- **Estructura situada en al nivel del suelo**

La tarifa mensual por el uso de Espacio Aprobado en Torre de 8.5 metros cuadrados (m2) y una franja de 4 metros lineales (ml); exclusivamente para antenas de radiofrecuencia (RF) o de microondas (MW), independientemente de sus dimensiones, de acuerdo a las características de las torres no instaladas en azoteas se describe a continuación:

Tipo de Estructura	Unidad	Valor
Torre Arriostrada	MXN / Mes	$ 7,764.21 M.N.
Torre Autosoportada	MXN / Mes	$ 7,271.18 M.N.

A través de la tarifa mensual por el uso de Espacio Aprobado en Torre, el Concesionario Solicitante podrá solicitar el uso discontinuo del espacio en la torre (necesidades que deberán estar reflejadas en la Solicitud de Factibilidad y de colocación indicando cuál sería el centro de radiación principal y secundario) a través de su división en hasta un máximo de dos componentes, siempre y cuando: 1) la suma del uso del espacio en ambas componentes no exceda de 8.5 m2 y 4 ml, 2) el Concesionario Solicitante haga uso de al menos una de los componentes para la colocación de equipos, y 3) no existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio de 8.5 m2 y 4 ml, a través de la división en las componentes en cuestión. Telnor en su respuesta a la Solicitud de Factibilidad indicara sobre la posibilidad del uso discontinuo de la franja y en caso de determinar que no es posible sólo presentará el resultado de Factibilidad sobre una franja de 4 ml con referencia al centro de radiación principal.

En caso de que Telnor permita hacer uso de franjas discontinuas y que se pudiera hacer uso de la segunda componente de manera posterior, si otro Concesionario Solicitante solicita el

Servicio de Acceso y Uso Compartido en la torre en cuestión, Telnor notificará al primero para que decida ocupar a la brevedad el espacio correspondiente en la torre o en su defecto manifieste que no cuenta con interés (el Concesionario Solicitante contará con un plazo de 10 días hábiles para ocupar el sitio conforme a la solicitud de ocupación original), teniendo claro que de no ocupar el espacio se le podrá dar acceso a otro Concesionario sin que existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio.

En complemento, cualquier excedente de los 8.5 m2 o de la franja de los 4 ml, será pagado de acuerdo a la cantidad que resulte de multiplicar el Área de antena en m2, por la Altura del centro de radiación (NCR) que es la distancia del punto medio de la antena al suelo en metros, por la cantidad de:

Elemento	Unidad	Torre Arriostrada	Torre Autosoportada
Factor de cobro	M.N./m^3	25.90	26.45

Para ello, se seguirá el siguiente procedimiento de cálculo de acuerdo al tipo de estructura que corresponda:

Costo Adicional = Área de Antena m2 * Altura NCR en metros * Factor de cobro

1.2 Por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Piso.

La tarifa por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Piso en el cual el Agente Económico Preponderante tenga propiedad, o aquella por cuya propiedad sean causahabientes o cesionarios de sus derechos o que resulten de reestructuras corporativas o modificaciones accionarias derivadas de concentraciones de cualquier tipo a agentes vinculados con el Agente Económico Preponderante, se seguirá el siguiente esquema de cobro:

		Tipo de Espacio en Piso[5]		
Clasificación[6]	Unidad	En Predio	En Azotea	En Caseta
7 y 6	MXN / Mes	$15,001.67 M.N.	$15,365.86 M.N.	$16,409.65 M.N.
5	MXN / Mes	$6,112.23 M.N.	$$6,476.41 M.N.	$7,202.53 M.N.
4	MXN / Mes	$2,742.37 M.N.	$3,089.53 M.N.	$3,727.58 M.N.
1, 2 y 3	MXN / Mes	$472.14 M.N.	$835.59 M.N.	$1,176.39 M.N.
Industrial[7]	MXN / Mes	$3,352.86 M.N.	$3,717.04 M.N.	$4,865.94 M.N.

Por otra parte, en caso de que se requiera espacio adicional al considerado en la contraprestación anteriormente descrita, tendrá aplicación el siguiente esquema de cobro, la cual depende enteramente del gasto mensual total por metro cuadrado del área residual calculada:

		Tipo de Espacio en Piso		
Clasificación[8]	Unidad	En Predio	En Azotea	En Caseta
7 y 6	MXN/m^2 /Mes	$156.93 M.N.	$207.09 M.N.	$281.65 M.N.
5	MXN/m^2 /Mes	$87.31 M.N.	$137.47 M.N.	$168.24 M.N.
4	MXN/m^2 /Mes	$30.15 M.N.	$80.45 M.N.	$99.09 M.N.
1, 2 y 3	MXN/m^2 /Mes	$5.50 M.N.	$55.56 M.N.	$33.26 M.N.

[5] Tarifa por uso de 6.6 metros cuadrados de espacio horizontal, incluyendo el uso de espacios comunes y compartidos.

[6] Los valores numéricos corresponden a la clasificación de regiones socioeconómicas de México, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Véase http://sc.inegi.gob.mx/niveles/index.jsp.

[7] Se trata de sitios ubicados en zonas o parques industriales.

[8] Los valores numéricos corresponden a la clasificación de regiones socioeconómicas de México, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Véase http://sc.inegi.gob.mx/niveles/index.jsp

Industrial[9]	MXN/m^2/Mes	$39.80 M.N.	$89.97 M.N.	$178.97 M.N.

En caso que el AEP no sea propietario, el Concesionario Solicitante deberá cubrir las cantidades mensuales pro-rata que resulten dependiendo del monto que Telnor deba pagar conforme a lo pactado en cada uno de los Títulos de Ocupación.

3.1 Procedimientos para la contratación, modificación y baja de los servicios.

A continuación se describen los procedimientos a seguir para la contratación, modificación y baja de del servicio. Los plazos para la realización de estas actividades así como los indicadores de nivel de servicio se encuentran detallados en el Anexo 4 de la Oferta.

a. Contratación.

Queda establecido que mediante el envío de la solicitud, el CS consiente realizar el pago por los cargos no recurrentes así como por los elementos de cobro que conforman el servicio. Asimismo si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento, deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.

[9] Se trata de sitios ubicados en zonas o parques industriales.

Las actividades que conforman el procedimiento de contratación son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de contratación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos, por lo tanto proceden con la Visita Técnica. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Visita Técnica	Una vez que se validó la solicitud y cuenta con NIS, Telnor revisará la disponibilidad de fechas y horarios para realizar la programación en máximo 5 días hábiles de Visita Técnica conjunta, e informará al CS para que acepte o rechace. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. La Visita Técnica tendrá que realizarse en un máximo de 20 días hábiles a partir del ingreso de la solicitud. Al concluir la Visita Técnica se firmará el documento Reporte de Visita Técnica, por lo que Telnor y el CS deberá asegurarse que la información recabada es correcta y completa con todos los detalles necesarios para el desarrollo del anteproyecto. En esta etapa deberán ejecutarse todas las mediciones y cálculos que considere pertinentes el CS para determinar la capacidad excedente de la infraestructura, entre otros aspectos, para la correcta prestación del servicio.

	El Reporte de Visita Técnica deberá ser escaneado e integrado en el SEG. Telnor deberá actualizar la información correspondiente en el SEG en un plazo máximo de 5 días hábiles. El resultado de la Visita Técnica determinará una de las siguientes opciones: a. Existe capacidad excedente para brindar el servicio en la torre solicitada. Telnor procede a entregar información al CS para la realización del Anteproyecto. b. Existen capacidad excedente para brindar el servicio en la torre solicitada, pero requiere un trabajo especial asociado. Telnor proporcionará la cotización de los trabajos a realizar y el programa de trabajo necesario. • CS acepta y autoriza Trabajos Especiales asociados al servicio de acceso y uso compartido de torre. Telnor realizará la ejecución de los mismos, notificando al CS la fecha de inicio y terminación de los trabajos, una vez concluidos estos trabajos, Telnor procede a entregar la información para la elaboración del Anteproyecto. • En caso de no aceptar los Trabajos Especiales, se concluye el procedimiento. c. Existe interferencia de frecuencias, por lo tanto no es factible proporcionar el servicio, se finaliza el procedimiento.
Entrega de Información de Visita Técnica	Telnor entregará de manera formal al CS la información para la elaboración del Anteproyecto en un máximo de 5 días hábiles posteriores a que fue concluida la Visita Técnica.
Elaboración de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS elaborará el Anteproyecto (20 días hábiles) con la información proporcionada por Telnor (en caso de requerir trabajos especiales, el Anteproyecto deberá contemplarlos) y la recopilada durante Visita

	Técnica. La siguiente información deberá estar disponible en el SEG, la cual deberá incluir al menos: • Anteproyecto • Plano(s) • Especificaciones Técnicas de cables y dispositivos a instalar • Programa de trabajo para la Instalación de Infraestructura. El CS podrá solicitar a Telnor un plazo de hasta 20 días hábiles adicionales para la elaboración y entrega del Anteproyecto. Telnor no podrá negar la autorización del Anteproyecto por diferencias o deficiencias de información que no se hayan señalado o identificado durante la Visita Técnica. Una vez revisado el Anteproyecto y este no pueda ser aprobado, derivado de que la información recabada no fue correcta y completa por causas imputables a Telnor, se podrán programar Visitas Técnicas adicionales sin costo para el CS.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con el levantamiento realizado en la Visita de Técnica, validando en máximo 5 días hábiles que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Positivo. Con el cual el CS dará inicio a la Instalación de la Infraestructura, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla. Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá tener actualizada la documentación.

Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, instalará la Infraestructura apegándose al Anteproyecto y Programa de trabajo aprobados previamente. El CS deberá enviar las fechas de inicio y termino de instalación en máximo 10 días hábiles. Telnor confirmará la aceptación de la fecha de inicio (3 días hábiles). En caso de no aceptarse la fecha propuesta el CS podrá solicitar una nueva fecha. Esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de instalación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe las fechas de inicio y término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Al finalizar la instalación el CS informará a Telnor para que realice la Verificación de la Instalación.
Verificación de Instalación de Infraestructura	Una vez que Telnor reciba la notificación por parte del CS, revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en un máximo de 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe la fecha de término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la Instalación en sitio, determinando: • La instalación de la infraestructura del CS está de acuerdo proyecto y normativa, Telnor registrará la verificación como satisfactoria y se firmará en sitio el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura. • En caso contrario, Telnor y el CS registran en el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura los cambios y ajustes que debe hacer el CS para cumplir con la Verificación.

	Esta actividad deberá repetirse en tanto no se logre la Verificación satisfactoria y la firma del acta. El primer servicio de verificación no tendrá cargo alguno. De requerirse verificaciones adicionales por inconsistencias en la instalación realizada por el CS con el anteproyecto se aplicará una contraprestación.
Facturación	Una vez firmada el acta se inicia con la facturación del Servicio, Telnor deberá integrar el Formato escaneada al SEG.

El CS deberá realizar su anteproyecto y la instalación de su red o de infraestructura de acuerdo con las características y normatividad técnica para Torres que se documentan en el Anexo 2 de la Oferta.

b. Modificación.

El CS únicamente podrá solicitar modificaciones de los proyectos en proceso, cuando dichas modificaciones no cambien la ruta del proyecto ni los elementos de la infraestructura de Telnor solicitados originalmente.

Las actividades que se tienen que realizar para realizar una modificación a un proyecto son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de modificación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la

	solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Actualización de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS modificará el Anteproyecto (20 días hábiles) de acuerdo con la información validada por Telnor. El CS deberán actualizar los cambios a la documentación del proyecto en el SEG.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con la información de la solicitud de modificación, validando en máximo 5 días hábiles que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Positivo. Con el cual el CS dará inicio a la Instalación de la Infraestructura, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla. Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá tener mantener actualizada la documentación.
Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, instalará la Infraestructura apegándose al Anteproyecto y Programa de trabajo aprobados previamente. El CS realizará la instalación de infraestructura de acuerdo a los cambios y continuará el procedimiento de contratación a partir de dicha actividad.

c. Baja de los servicios:

Las actividades para realizar la baja del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de baja en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud de baja cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Elaboración de Programa de Trabajo	El CS elaborará y enviará el Plan de Trabajo detallando la fecha de inicio y fin del retiro de su infraestructura, adjuntando la documentación correspondiente (10 días hábiles).
Análisis de Factibilidad	Telnor recibirá y validará en máximo 5 días hábiles el Plan de Trabajo enviado por el CS, verificando que cumpla con los requisitos mínimos de acuerdo a los formatos correspondientes. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Valido. Telnor lo notificará al CS y que puede comenzar con el retiro de su infraestructura. • No Valido. Telnor deberá notificar dicha situación al CS, así como aquello que deba ser ajustado para que el CS realice las modificaciones necesarias y reenvíe el Plan de Trabajo (10 días hábiles). Cualquier comentario o ajuste al Programa de Trabajo o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente

	justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá mantener actualizada la documentación.
Retiro de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, realizará el Retiro de la Infraestructura apegándose Programa de trabajo aprobados previamente. La baja del servicio incluye el retiro de equipo y cableado que se haya instalado. Al finalizar la instalación el CS informará a Telnor para que realice la Verificación de la Instalación.
Verificación de Retiro de Infraestructura	Una vez que Telnor reciba la notificación por parte del CS, revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en un máximo de 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe la fecha de término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la Instalación en sitio, determinando: • La instalación de la infraestructura del CS está de acuerdo proyecto y normativa, Telnor registrará la verificación como satisfactoria y se firmará en sitio el acta • En caso contrario, Telnor y el CS registran en el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura los cambios y ajustes que debe hacer el CS para cumplir con la Verificación. Esta actividad deberá repetirse en tanto no se logre la Verificación satisfactoria y la firma del acta. El primer servicio de verificación no tendrá cargo alguno. De requerirse verificaciones adicionales por inconsistencias en la desinstalación realizada por el CS se aplicará una contraprestación.

Facturación	Una vez firmada el acta se concluye con la facturación del Servicio, Telnor deberá integrar el Formato escaneada al SEG.

El CS deberá realizar la desinstalación de su red o de infraestructura de acuerdo con las características y normatividad técnica para Torres que se documenta en el Anexo 2 de la Oferta dejando la infraestructura libre y sin desperdicios en la azotea o predio.

El procedimiento para la notificación de fallas y gestión de incidencias, así como el procedimiento para Accesos a la Infraestructura Compartida se establecen en el Anexo 3 de la Oferta.

4. Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos.

El Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos, permite que el CS utilice los predios, sitios y espacios físicos existentes de Telnor, así como acceder a los sistemas de suministro de energía eléctrica y sistemas de aire acondicionado[10], excedentes en dichos espacios físicos.

El Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos permite que el CS haga uso de sitios, predios y espacios físicos de Telnor, para construir o instalar infraestructura propia.

La seguridad en los Sitios, Predios y Espacios Físicos se proporcionará al CS que haga uso del servicio, en las mismas condiciones y sitios que hoy en día mantiene Telnor para su propia operación.

La solicitud de los servicios se realiza a través del SEG y el formato correspondiente.

Los conceptos facturables son:

[10] Sólo aplica para Edificios.

Cargos No Recurrentes:

- Para sitios, predios y espacios físicos se contabiliza:
  - Visita Técnica para Sitios, Predios y Espacios Físicos, en caso de haber sido solicitada por el CS.
  - Trabajos requeridos dentro de la visita técnica.
  - Análisis de Factibilidad, en caso de que el CS no contrate el servicio.
  - Acondicionamiento de Infraestructura Pasiva, en caso de que se requiera.
  - Recuperación de espacio, en caso de que se requiera y;
  - Segunda Verificación en adelante

La facturación del servicio se realizará posteriormente a concluir las actividades previstas en el procedimiento una vez que se cuenten con los formatos y actas firmados

Cargos Recurrentes, con cobro anticipado:

- Por el Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos:
  - La contraprestación mensual por el uso del espacio dependerá del proyecto ejecutivo y la zona del sitio, precio o espacio físico solicitado, y servicios auxiliares necesarios. Así mismo se indicará la cuota de mantenimiento asociada al servicio cuando aplique.

La facturación de los cargos recurrentes se realizará a mes corriente, posteriormente a concluir las actividades previstas en el procedimiento una vez que se cuenten con los formatos y actas firmados.

4.1 Procedimientos para la contratación, modificación y baja de los servicios.

A continuación se describen los procedimientos a seguir para la contratación, modificación y baja de del servicio. Los plazos para la realización de estas actividades así como los indicadores de nivel de servicio se encuentran detallados en el Anexo 4 de la Oferta.

a. Contratación

Queda establecido que mediante el envío de la solicitud, el CS consiente realizar el pago por los cargos no recurrentes así como por los elementos de cobro que conforman el servicio. Asimismo si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con el procedimiento deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió terminar el procedimiento.

Las actividades que conforman el procedimiento de contratación son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de contratación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos, por lo tanto proceden con la Visita Técnica. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Visita Técnica	Una vez que se validó la solicitud y cuenta con NIS, Telnor revisará la disponibilidad de fechas y horarios para realizar la programación en

	máximo 5 días hábiles de Visita Técnica conjunta, e informará al CS para que acepte o rechace. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. La Visita Técnica tendrá que realizarse en un máximo de 20 días hábiles a partir del ingreso de la solicitud. Al concluir la Visita Técnica se firmará el documento Reporte de Visita Técnica, por lo que Telnor y el CS deberá asegurarse que la información recabada es correcta y completa con todos los detalles necesarios para el desarrollo del anteproyecto. En esta etapa deberán ejecutarse todas las mediciones y cálculos que considere pertinente el CS para determinar la capacidad excedente de la infraestructura, entre otros aspectos para la correcta prestación del servicio. El Reporte de Visita Técnica deberá ser escaneado e integrado en el SEG. Telnor deberá actualizar la información correspondiente en el SEG en un plazo máximo de 5 días hábiles. El resultado de la Visita Técnica determinará una de las siguientes opciones: a. Existe capacidad excedente para brindar el Servicio. Telnor procede a entregar información al CS para la realización del Anteproyecto. b. Existen capacidad excedente para brindar el servicio solicitado y se requiere un trabajo especial (acondicionamiento de infraestructura o recuperación de espacios). Telnor proporcionará la cotización de los trabajos a realizar y el programa de trabajo necesario. • CS acepta y autoriza Trabajos Especiales asociados al servicio. Telnor realizará la ejecución de los mismos, notificando al CS la fecha de inicio y terminación de los trabajos, una vez concluidos estos trabajos, Telnor

	procede a entregar la información para la elaboración del Anteproyecto. • En caso de no aceptar los Trabajos Especiales, el CS señalará si continua o no la solicitud. c. No hay capacidad excedente. Concluye el procedimiento.
Entrega de Información de Visita Técnica	Telnor entregará de manera formal al CS la información para la elaboración del Anteproyecto en un máximo de 5 días hábiles posteriores a que fue concluida la Visita Técnica.
Elaboración de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS elaborará el Anteproyecto (20 días hábiles) con la información proporcionada por Telnor (en caso de requerir trabajos especiales, el Anteproyecto deberá contemplar los trabajos) y la recopilada durante Visita Técnica. La siguiente información deberá estar disponible en el SEG la cual deberá incluir al menos: • Anteproyecto • Plano(s) • Especificaciones Técnicas de cables y dispositivos a instalar • Programa de trabajo para la Instalación de Infraestructura. El CS podrá solicitar a Telnor un plazo de hasta 20 días hábiles adicionales para la elaboración y entrega del Anteproyecto. Telnor no podrá negar la autorización del Anteproyecto por diferencias o deficiencias de información que no se hayan señalado durante la Visita Técnica. Una vez revisado el Anteproyecto y este no pueda ser aprobado, derivado de que la información recabada no fue correcta y completa por causas imputables a Telnor, se podrán programar Visitas Técnicas adicionales sin costo para el CS.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con el levantamiento realizado en la Visita de Técnica, validando en

	máximo 5 días hábiles que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Positivo. Con el cual el CS dará inicio a la Instalación de la Infraestructura, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla. Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá mantener actualizada la documentación.
Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, instalará la Infraestructura apegándose al Anteproyecto y Programa de trabajo aprobados previamente. El CS deberá enviar las fechas de inicio y termino de instalación (10 días hábiles). Telnor confirmará la aceptación de la fecha de inicio (3 días hábiles). En caso de no aceptarse la fecha propuesta el CS podrá solicitar una nueva fecha. Esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de instalación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe las fechas de inicio y término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Al finalizar la instalación el CS informará a Telnor para que realice la Verificación de la Instalación.
Verificación de Instalación de Infraestructura	Una vez que Telnor reciba la notificación por parte del CS, revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en máximo 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de

	verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe la fecha de término de instalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la Instalación en sitio, determinando: • La instalación de la infraestructura del CS está de acuerdo proyecto y normativa, Telnor registrará la verificación como satisfactoria y se firmará en sitio el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura. • En caso contrario, Telnor y el CS registran en el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura los cambios y ajustes que debe hacer el CS para cumplir con la Verificación. Esta actividad deberá repetirse en tanto no se logre la Verificación satisfactoria y la firma del Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura. El primer servicio de verificación no tendrá cargo alguno. De requerirse verificaciones adicionales por inconsistencias en la instalación realizada por el CS con el anteproyecto se aplicará una contraprestación.
Facturación	Una vez firmado el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura se inicia con la facturación del Servicio, Telnor deberá integrar el Formato escaneada al SEG.

El CS deberá realizar su anteproyecto y la instalación de su red o de infraestructura de acuerdo con las características y normatividad técnica para Sitios, Predios y Espacios Físicos se documentan en el Anexo 2 de la Oferta.

b. Modificación

El CS únicamente podrá solicitar modificaciones de los proyectos en proceso, cuando dichas modificaciones no cambien la ruta del proyecto ni los elementos de la infraestructura de Telnor solicitados originalmente.

Las actividades que se tengan que efectuar para realizar una modificación a un proyecto son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de contratación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos, por lo tanto proceden con la Visita Técnica. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Actualización de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS modificará (20 días hábiles) el Anteproyecto de acuerdo con la información validada por Telnor. El CS deberán actualizar los cambios a la documentación del proyecto en el SEG.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con la información de la solicitud de modificación, validando en máximo 5 días que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Positivo. Con el cual el CS dará inicio a la Instalación de la Infraestructura, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla.

	Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá mantener actualizada la documentación.
Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, instalará la Infraestructura apegándose al Anteproyecto y Programa de trabajo aprobados previamente. El CS realizará la instalación de infraestructura de acuerdo a los cambios y continuará el procedimiento de contratación a partir de dicha actividad.

c. Baja de los servicios

Las actividades para realizar la baja del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de baja en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud de baja cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Elaboración de Programa de Trabajo	El CS elaborará y enviará el Plan de Trabajo detallando la fecha de inicio y fin del retiro de su infraestructura, adjuntando la documentación correspondiente (10 días hábiles).

Análisis de Factibilidad	Telnor recibirá y validará en máximo 5 días hábiles el Plan de Trabajo enviado por el CS, verificando que cumpla con los requisitos mínimos de acuerdo a los formatos correspondientes. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Valido. Telnor lo notificará al CS y que puede comenzar con el retiro de su infraestructura. • No Valido. Telnor deberá notificar dicha situación al CS, así como aquello que deba ser ajustado para que el CS realice las modificaciones necesarias y reenvíe el Plan de Trabajo (10 días hábiles). Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá hacerse a través del SEG, el CS deberá tener actualizada la documentación.
Retiro de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, realizará el Retiro de la Infraestructura apegándose Programa de trabajo aprobados previamente. La baja del servicio incluye el retiro de equipo y cableado que se haya instalado. Al finalizar la instalación el CS informará a Telnor para que realice la Verificación de la Instalación.
Verificación de Retiro de Infraestructura	Una vez que Telnor reciba la notificación por parte del CS, revisará la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación en un máximo de 5 días hábiles e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. No se podrán acordar fechas de verificación posteriores a 10 días hábiles a partir de que el CS envíe la fecha de término de desinstalación, a menos que sea por solicitud expresa del CS. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la Instalación en sitio, determinando:

	• El retiro de la infraestructura del CS será de acuerdo con el proyecto y normativa, Telnor registrará la verificación como satisfactoria y se firmará en sitio el acta • En caso contrario, Telnor y el CS registran en el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura los cambios y ajustes que debe hacer el CS para cumplir con la Verificación. Esta actividad deberá repetirse en tanto no se logre la Verificación satisfactoria y la firma del acta. El primer servicio de verificación no tendrá cargo alguno. De requerirse verificaciones adicionales por inconsistencias en la desinstalación realizada por el CS con el anteproyecto se aplicará una contraprestación.
Facturación	Una vez firmada el acta se concluye con la facturación del Servicio, Telnor deberá integrar el Formato escaneada al SEG.

El CS deberá realizar la desinstalación de su red o de infraestructura de acuerdo con las características y normatividad técnica para Sitios, Predios y Espacios Físicos se documentan en el Anexo 2 de la Oferta dejando la infraestructura libre y sin desperdicios.

El procedimiento para la notificación de fallas y gestión de incidencias, así como el procedimiento para Accesos a la Infraestructura Compartida se establecen en el Anexo 3 de la Oferta.

5. Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada.

El Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada, es el servicio mediante el cual Telnor realiza la conexión de cable desde la Coubicación del CS donde tenga contratados los Servicios de Desagregación, hasta el pozo más cercano al pozo de acometida de las centrales de Telnor. Es necesario que el CS cuente con una Coubicación para Desagregación.

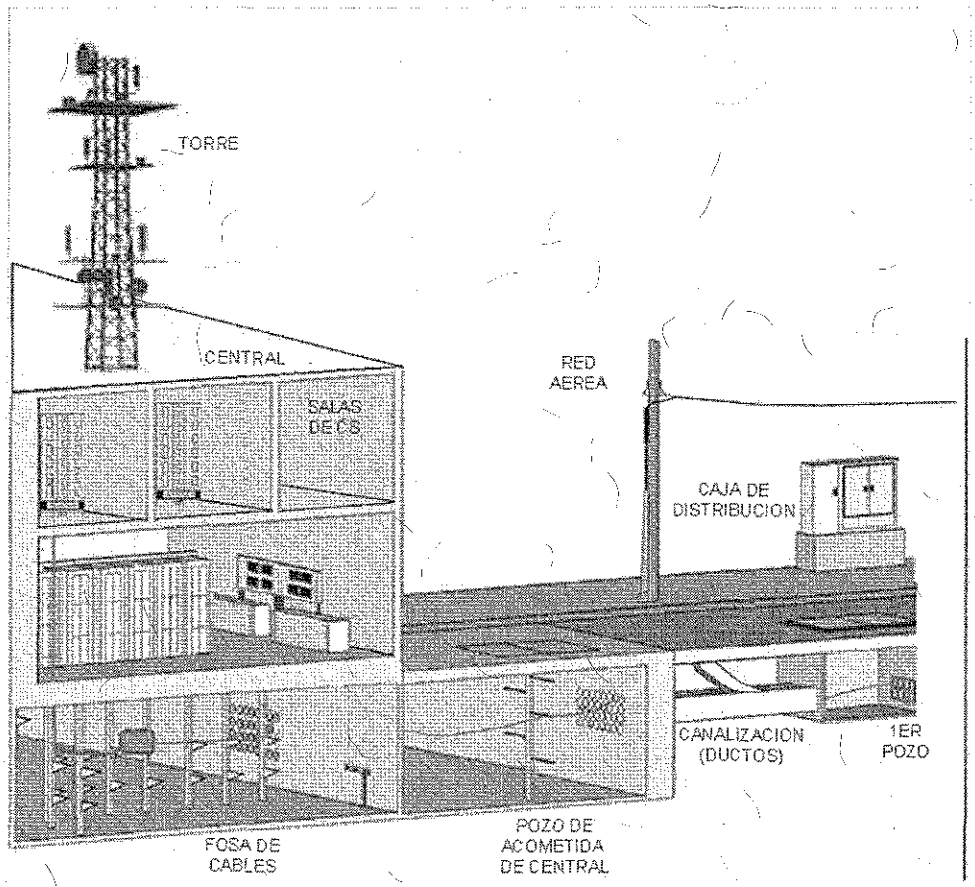


Figura 4. Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada.

El Servicio de Tendido de Cable en la Infraestructura Desagregada[11] está formado por las siguientes actividades:

- *Suministro e instalación de cableado interior* que va de la fosa de cables de Telnor hasta la Coubicación del CS, incluye el cierre de empalme en fosa de cables, no incluye empalme en su sala de Coubicación donde se tienen contratados servicios de Desagregación;

- *Instalación de cable de exterior* del CS del pozo de Telnor más cercano al pozo de acometida de Telnor;

- *Acondicionamiento para trayectorias de cable dentro de la central:* son los elementos dentro del Edificio de Telnor por los que pasa el cable tendido, que son, de manera enunciativa más no limitativa: escalerillas, canaletas, paso de loza, pasos de muro, sellados de paso, acomodo y raqueo, entre otros.

En caso de que la instalación solicitada por el CS sea para un cable multipar de cobre, se realizarán las adecuaciones necesarias a la infraestructura para la prestación del servicio, el cable se entregará en sala de Coubicación para desagregación o en DFO/DG si es ubicación distante, en punta protegida y etiquetado con el nombre del CS.

Los CS podrán requerir un segundo tendido de cable de cobre o fibra en una misma central, independientemente de que el nuevo cable sea para disponer de rutas independientes o para ampliar la capacidad inicialmente dispuesta, siempre y cuando no concurran las situaciones de escasez de espacio, considerando para ello el procedimiento de Modificación de Infraestructura Compartida. El Concesionario Solicitante podrá solicitar a Telnor la sustitución del cable actual por otro de mayor capacidad.

[11] El suministro e instalación de un cable diferente a fibra óptica, se considerará como trabajo especial. No se instala Distribuidor de Fibra Óptica del CS.

Los conceptos facturables son:

Cargos No Recurrentes:

- Visita Técnica para Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada, en caso de haber sido solicitada por el CS.
- Análisis de Factibilidad.
- Gastos de Instalación por Tendido de Cable en el interior.
- Gastos por empalme por hilo de fibra óptica.
- Acondicionamiento de Infraestructura Pasiva, en caso de que se requiera.
- Recuperación de espacio, en caso de que se requiera.

La facturación de las actividades antes mencionadas se realizará posteriormente a su ejecución.

Cargos Recurrentes con cobro anticipado:

- Contraprestación mensual por el uso de la trayectoria.

La facturación de los cargos recurrentes se realizará a mes corriente.

5.1 Procedimientos para la contratación, modificación y baja de los servicios.

A continuación se describen los procedimientos a seguir para la contratación, modificación y baja de del servicio de tendido de cable. Los plazos para la realización de estas actividades así como los indicadores de nivel de servicio se encuentran detallados en el Anexo 4 de la Oferta.

a. Contratación

Queda establecido que mediante el envío de la solicitud, el CS consiente realizar el pago por los cargos no recurrentes así como por los elementos de cobro que conforman el servicio. Asimismo si el CS rechaza el servicio o decide no continuar con

el procedimiento deberá liquidar el monto generado por las actividades realizadas hasta el momento que decidió finalizar el mismo.

Las actividades que conforman el procedimiento de contratación son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de contratación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos, por lo tanto proceden con la Visita Técnica. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Visita Técnica	Una vez que se validó la solicitud y cuenta con NIS, Telnor revisará la disponibilidad de fechas y horarios para realizar la programación en máximo 5 días hábiles de Visita Técnica conjunta, e informará al CS para que acepte o rechace. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. La Visita Técnica tendrá que realizarse en un máximo de 20 días hábiles a partir del ingreso de la solicitud. Al concluir la Visita Técnica se firmará el documento Reporte de Visita Técnica, por lo que Telnor y el CS deberá asegurarse que la información recabada es correcta y completa con todos los detalles necesarios para el desarrollo del anteproyecto. En esta etapa deberán ejecutarse todas las mediciones y cálculos que considere pertinente el CS para determinar la capacidad

	excedente de la infraestructura, entre otros aspectos para la correcta prestación del servicio. El Reporte de Visita Técnica deberá ser escaneado e integrado en el SEG. Telnor deberá actualizar la información correspondiente en el SEG en un plazo máximo de 5 días hábiles. El resultado de la Visita Técnica determinará una de las siguientes opciones: a. Existe capacidad excedente para brindar el Servicio. Telnor procede a entregar información al CS para la realización del Anteproyecto (8 días hábiles). b. Existen tramos con capacidad excedente para brindar el servicio entre los puntos solicitados y tramos en los que se requiere un trabajo especial (acondicionamiento de infraestructura o recuperación de espacios). Telnor proporcionará la cotización de los trabajos a realizar y el programa de trabajo necesario. • CS acepta y autoriza Trabajos Especiales asociados al servicio. Telnor realizará la ejecución de los mismos, notificando al CS la fecha de inicio y terminación de los trabajos, una vez concluidos estos trabajos, Telnor procede a entregar la información para la elaboración del Anteproyecto. • En caso de no aceptar los Trabajos Especiales el CS, no es factible el servicio y se termina el procedimiento.
Entrega de Información de Visita Técnica	Telnor entregará de manera formal al CS la información para la elaboración del Anteproyecto en un máximo de 5 días hábiles posteriores a que fue concluida la Visita Técnica.

Elaboración de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS elaborará el Anteproyecto (20 días hábiles) con la información proporcionada por Telnor (en caso de requerir trabajos especiales, el Anteproyecto deberá contemplar los trabajos) y la recopilada durante Visita Técnica. La siguiente información deberá estar disponible en el SEG la cual deberá incluir al menos: • Anteproyecto • Plano(s) • Programa de trabajo para la Instalación de Infraestructura. El CS podrá solicitar a Telnor un plazo de hasta 20 días hábiles adicionales para la elaboración y entrega del Anteproyecto. Telnor no podrá negar la autorización del Anteproyecto por diferencias o deficiencias de información que no se hayan señalado o identificado durante la Visita Técnica. Una vez revisado el Anteproyecto y este no pueda ser aprobado, derivado de que la información recabada no fue correcta y completa por causas imputables a Telnor, se podrán programar Visitas Técnicas adicionales sin costo para el CS.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con el levantamiento realizado en la Visita de Técnica, validando en máximo 5 días hábiles que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Positivo. Con el cual el CS dará inicio a la Instalación de la Infraestructura, basándose en el Programa de Trabajo.

	• Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla. Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá mantener actualizada la documentación.
Instalación de Infraestructura	Una vez definido el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, Telnor iniciará los trabajos del tendido del cable y al concluir informará al CS la conclusión del mismo.
Verificación de Instalación de Infraestructura y Pruebas de Servicio	Una vez que el CS recibe la notificación del término de los trabajos de instalación, Telnor revisará la disponibilidad de fechas y horarios para llevar a cabo la entrega e informará al CS para que acepte o rechace la propuesta de programación. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, el CS podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. Una vez aceptada la fecha, Telnor y el CS realizarán la entrega – recepción (30 días hábiles) en sitio, el CS deberá realizar las pruebas que considere pertinentes para confirmar la entrega – recepción del Servicio de Tendido de Cableado y se firmará el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura.
Facturación	Una vez firmado el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura se inicia con la facturación del Servicio, Telnor deberá integrar el Formato escaneada al SEG.

b. Modificación

El CS únicamente podrá solicitar modificaciones de los proyectos en proceso, cuando dichas modificaciones no cambien la ruta del proyecto ni los elementos de la infraestructura de Telnor solicitados originalmente.

Las actividades que se tengan que efectuar para realizar una modificación a un proyecto son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de contratación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Actualización de Anteproyecto y Programa de Trabajo	El CS modificará (20 días hábiles) el Anteproyecto de acuerdo con la información validada por Telnor. El CS deberán actualizar los cambios a la documentación del proyecto en el SEG.
Análisis de Factibilidad	Telnor revisará que la información del Anteproyecto sea consistente con la información de la solicitud de modificación, validando en máximo 5 días hábiles que el documento cumpla con los requisitos establecidos y la normatividad correspondiente. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Positivo. Con el cual el CS dará inicio a la Instalación de la Infraestructura, basándose en el Programa de Trabajo. • Negativo. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviarla.

	Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá tener mantener actualizada la documentación.
Instalación de Infraestructura	Una vez que el CS recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, instalará la Infraestructura apegándose al Anteproyecto y Programa de trabajo aprobados previamente. El CS realizará la instalación de infraestructura de acuerdo a los cambios y continuará el procedimiento de contratación a partir de dicha actividad.

c. Baja de los servicios

Las actividades para realizar la baja del servicio son las siguientes:

Etapa	Descripción
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de baja en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor recibirá la solicitud y determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud de baja cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Elaboración de Programa de Trabajo	El CS elaborará y enviará el Plan de Trabajo detallando la fecha de inicio y fin del retiro de su infraestructura, adjuntando la documentación correspondiente (10 días hábiles).

Análisis de Factibilidad	Telnor recibirá y validará en máximo 5 días hábiles el Plan de Trabajo enviado por el CS, verificando que cumpla con los requisitos mínimos de acuerdo a los formatos correspondientes. Telnor notificará al CS el resultado del Análisis de Factibilidad: • Valido. Telnor lo notificará al CS y que puede comenzar con el retiro de su infraestructura. • No Valido. Telnor deberá notificar dicha situación al CS, así como aquello que deba ser ajustado para que el CS realice las modificaciones necesarias y reenvíe el Plan de Trabajo (10 días hábiles). Cualquier comentario o ajuste al Anteproyecto o a los documentos relacionados al proyecto deberá estar plenamente justificado y hacerse a través del SEG, el CS deberá tener mantener actualizada la documentación.
Retiro de Infraestructura	Una vez que el Telnor recibió el resultado positivo del Análisis de Factibilidad, realizará el Retiro de la Infraestructura apegándose Programa de trabajo aprobados previamente. La baja del servicio incluye el retiro de equipo y cableado que se haya instalado. Telnor deberá confirmar el CS que el Servicio de baja concluyó satisfactoriamente
Facturación	Una vez firmada el acta se concluye con la facturación del Servicio.

El procedimiento para la notificación de fallas y gestión de incidencias, así como el procedimiento para Accesos a Infraestructura Compartida se establecen en el Anexo 3 de la Oferta dejando la infraestructura libre y sin desperdicios dentro de pozos, en los postes y vialidades.

6. Actividades de apoyo para la Compartición de Infraestructura Pasiva

Los servicios de apoyo para la Compartición de la Infraestructura Pasiva, son los servicios que se realizan para evaluar la factibilidad Técnica de la Compartición de la Infraestructura Pasiva o bien los servicios que se realizan para garantizar la salvaguarda de la infraestructura.

6.1Visita Técnica

El servicio de Visita Técnica es la actividad principal de los servicios, y tiene como objeto que los CS cuenten con toda la información correcta y completa a fin de analizar y concretar *in situ* los elementos sobre los que efectivamente se podrá ejercer el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva y sus limitaciones en uso.

El Servicio de Visita Técnica es la actividad conjunta de carácter obligatorio entre Telnor y el CS, para recorrer la Obra Civil o analizar los sitios, predios y espacios físicos que podrán ser compartidos, la duración de la visita dependerá de la complejidad de la solicitud de Compartición de Infraestructura Pasiva, durante esta actividad se ejecutarán todas las mediciones y cálculos para determinar la capacidad excedente de la infraestructura.

Las Visitas técnicas podrán ser de los siguientes tipos, y la contraprestación por la visita dependerá del tipo, kilómetros de recorrido y de la central, sitio o predio a visitar:

- Visita Técnica para Postes.
- Visita Técnica para Pozos y Canalizaciones.
- Visita Técnica para el Servicio de Torres.
- Visita Técnica para Sitios, Predios y Espacios Físicos.
- Visita Técnica para Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada.

Durante la Visita Técnica se podrán requerir cualquiera de los siguientes trabajos, los cuales deberá cubrir el CS:

- Apertura de pozo (incluye desoldado y soldado)
- Rompimiento de pavimento o la banqueta

- Cualquier actividad no considerada previamente que origine un gasto a Telnor, siempre y cuando no estén relacionadas con actividades necesarias para el correcto funcionamiento de la infraestructura y que son obligación de Telnor.

Telnor será responsable de tramitar los permisos, licencias, autorizaciones y cualquier otro requisito o procedimiento federal, estatal o municipal necesarios, relacionados con el acceso o uso de su infraestructura ante la autoridad competente, exceptuando aquellos trámites que de manera estricta deban ser tramitadas por el CS, los cuales Telnor deberá identificar explícitamente.

Resultados de la Visita Técnica

Con base en la Normativa Técnica los resultados que puede arrojar la Visita Técnica son:

a) Es viable la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva.

b) Es viable la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, pero se requiere primero realizar algún trabajo especial para la adecuación de la infraestructura.

c) No es viable la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, por lo que se podrá hacer uso de una ruta alterna para el servicio.

d) No es viable la prestación del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, por lo que se podrá hacer uso de un canal óptico o fibra obscura.

En el anteproyecto, el CS deberá presentar las características de los equipos, cables o elementos de red que instalará en la infraestructura pasiva de Telnor, así como la infraestructura propia que desea instalar.

6.2 Análisis de Factibilidad

El Análisis de Factibilidad consiste en el análisis de los elementos de Infraestructura Pasiva para autorizar el anteproyecto del CS cuando cumpla con la normatividad, previamente a la instalación de sus elementos en la Infraestructura Pasiva, clasificándose en los siguientes tipos:

1) Para la compartición de postes y la compartición de pozos, ductos y canalizaciones;

2) Para la compartición de torres;

3) Para espacios físicos asociados al uso compartido de Torres

4) Para la construcción o adaptación en sitios, predios y espacios físicos;

5) Para instalar/adaptar infraestructura de fuerza;

6) Para la renta de espacios físicos; y,

7) Para la renta de predios;

El CS podrá interactuar con Telnor para consensuar los resultados del análisis de factibilidad.

En el caso de Torres, el análisis incluye tanto la revisión del anteproyecto del CS como del análisis de frecuencias para no interferencias que presente el CS y la capacidad de carga de la Torre.

6.3 Verificación.

La verificación servirá para revisar que los trabajos realizados por el CS cumplan las características aprobadas en el anteproyecto.

El CS deberá realizar su anteproyecto y la instalación de su red o de infraestructura de acuerdo con las características y normatividad técnica establecida en el Anexo 2 de la Oferta.

En esta actividad se verificará que se está trabajando en la zona solicitada por el CS y se validará que el constructor del CS haya cumplido con los términos y condiciones autorizadas en el Anteproyecto.

En caso de que se detecte alguna desviación respecto a lo aceptado en el Anteproyecto, se le notificará al CS para que realice las correcciones y reparaciones correspondientes.

Telnor será responsable de tramitar todos los permisos, licencias, autorizaciones y cualquier otro requisito o procedimiento federal, estatal o municipal necesarios, relacionados con el acceso o uso de su infraestructura ante la autoridad competente, exceptuando aquellos trámites que de manera estricta deban ser tramitadas por el CS y los cuales Telnor deberá identificar explícitamente.

Entrega del Formato de Compartición de Infraestructura:

Cuando el CS finalice el despliegue se entregará el Formato de Compartición de Infraestructura (Anexo 1), para lo cual se cuantificarán y validarán los elementos de infraestructura compartida, será necesario que el CS firme el Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura.

Alcance del Servicio de Verificación:

Para el cobro de la Verificación se considerarán periodos completos de ocho horas, realizándose el cálculo por el total de los periodos necesarios para llevar a cabo la Verificación del proyecto considerando los gastos mínimos operacionales en los cuales incurre Telnor plenamente identificados y acordados entre las partes. Por día se consideran máximo tres periodos.

En el momento de la programación de la Verificación se convendrá con el CS los horarios específicos. Los cobros por periodos adicionales están establecidos en el Anexo A del Convenio.

El primer servicio de verificación no tendrá cargo alguno. De requerirse verificaciones adicionales por inconsistencias en la instalación realizada por el CS con el Anteproyecto, estas deberán ser cobradas al CS de acuerdo al costo de las mismas.

Dimensionamiento para los esquemas de Verificación:

Para la Verificación de redes aéreas:

- Un servicio cubre entre 1 y hasta 4 cuadrillas del CS por periodo.

Para la Verificación de redes subterráneas:

- Un servicio cubre máximo 1 cuadrilla del CS por periodo.

7. Trabajos Especiales asociados a los servicios de Acceso y Uso Compartido de la Infraestructura Pasiva

En esta sección se tratan las características, términos y condiciones de los Trabajos Especiales asociados a los servicios de Compartición de Infraestructura Pasiva.

Se identifican cuatro escenarios de trabajos que se ponen a disposición del CS para que éste pueda hacer uso de los servicios de la Oferta en los siguientes casos:

1) Cuando se realice un nuevo despliegue de Obra Civil.
2) Cuando exista una situación de saturación de las infraestructuras compartidas que sea causada por la existencia de ocupación ineficiente de espacio.
3) Cuando sea necesario realizar adecuaciones en la infraestructura para que el CS pueda llevar a cabo la compartición efectiva de la misma.
4) Cuando cualquier elemento instalado en la infraestructura compartida esté causando daño o perjuicio a la misma o ponga en peligro la seguridad de las personas o de la propiedad.

Por lo anterior los CS podrán solicitar los trabajos especiales de:

- Instalación de infraestructura del CS en despliegue de nueva Obra Civil.
- Recuperación de Espacio.
- Acondicionamiento de la Infraestructura.
- Solución correctiva para la continuidad de los servicios.

Los CS podrán promover ante el Instituto un desacuerdo sobre presupuestos por trabajos especiales en caso de no alcanzar acuerdo una vez agotado el periodo de negociaciones.

7.1 Instalación de Infraestructura del CS en Despliegue de nueva Obra Civil.

El Trabajo especial de Instalación de Infraestructura del CS en despliegue de nueva Obra Civil de Telnor, tiene el objeto de que el CS instale su propia infraestructura de ductos y pozos sobre las zanjas que Telnor necesite realizar en un nuevo despliegue que requiere permisos, optimizando tiempos y simplificando y se ofrecerá cuando se tenga programado construir un nuevo despliegue para el cual se requieran permisos de autoridades federales, estatales o municipales.

La Obra Civil nueva a la cual puede acceder el CS está formada por:

- Canalizaciones y ductos nuevos.
- Pozos asociados a estas canalizaciones y ductos.
- Postes nuevos.
- Subidas a poste o fachada asociadas a estos nuevos postes.
- Bajadas de poste o fachada asociadas a estos nuevos postes.

El trabajo se cotizará de manera particular y el precio variará de acuerdo a la cantidad de elementos de infraestructura que el/los CS(s) Solicitante(s) desee(n) instalar, los trámites administrativos y solicitudes de permiso necesarias, así como los Análisis de Factibilidad correspondientes y la gestión administrativa del trabajo.

a. **Procedimiento para la Instalación de infraestructura del CS en despliegue de Nueva Obra Civil.**

Etapa	Descripción
Notificación de Nueva Obra Civil	Telnor notificará con 90 días naturales de antelación a través del SEG, las nuevas obras civiles antes de que se inicien los trabajos de construcción, incluyendo información como: • Coordenadas georreferenciadas de los puntos, o rutas de la Nueva Obra Civil • Tipo de Infraestructura a instalar, capacidad, etc. • Planos con toda la información relacionada a la nueva Obra Civil
Envío y Validación de solicitud	El CS presentará la solicitud de contratación en el formato correspondiente a través del SEG. Telnor determinará en 2 días hábiles si la solicitud es: • Aceptada, Telnor valida que la solicitud cumple con los requisitos establecidos en los formatos. Se asignará de forma automática un NIS. • Rechazado, en caso de que la solicitud no cumpliera con los requisitos, Telnor notificará al CS a través del SEG que la solicitud ha sido rechazada y el motivo por el cual no se pudo procesar, de tal forma que el CS pueda corregir la información y reenviar la solicitud.
Análisis de Factibilidad	Una vez asignado el NIS se realizará (en un máximo de 5 días hábiles) el Análisis de Factibilidad y se contestará de acuerdo a lo siguiente: • Es Factible el servicio de Instalación de infraestructura del CS en nuevo despliegue de Obra Civil. • No es Factible. Telnor notificará al CS el motivo del resultado, justificando la No Factibilidad y concluye el proceso.

Revisión de Proyecto y Cotización	Una vez determinada la Factibilidad de la Nueva Obra Civil, Telnor envía el proyecto y cotización (10 días hábiles) a fin de que el CS responda: • Acepta cotización. Telnor actualiza el Proyecto considerando lo solicitado por el CS y envía plan de trabajo. • No acepta cotización, podrá negociar el presupuesto o informar su completo rechazo, en cuyo caso se finalizará el procedimiento. En caso de que el proyecto resulte no factible, el CS podrá requerir adecuaciones para ajustes en el presupuesto o cotización.
Instalación de Infraestructura	Telnor establecerá una vía de comunicación constante con el CS, una vez definida las fechas de inicio de trabajos, Telnor informará al CS las mismas así como de término. Telnor dará al CS reportes semanales sobre la evolución de la construcción de la Nueva Obra Civil, considerando el plan de trabajo a fin de acordar tiempos de instalación de infraestructura tanto del CS como de Telnor y entrega del servicio. Telnor realizará la instalación de la Nueva Obra Civil de acuerdo con las características y normatividad técnica que se establecen en el Anexo 2 de la Oferta.
Verificación de Instalación de Infraestructura	El plazo de entrega de la Nueva Obra Civil por parte de Telnor al CS deberá ser de 8 días hábiles posteriores a la finalización del proyecto de Nueva Obra Civil, con el propósito de que el CS pueda disponer del servicio solicitado, se debe firmar en sitio el acta de recepción de los trabajos de acuerdo a la cotización y plan de trabajo.
Facturación	Debido a las características de la operación de Telnor, y a que los trabajos de despliegue de nueva Obra Civil cambiarán en función de las características de los proyectos de los CS, no será posible establecer un mecanismo de cobro único y aplicable para todos los trabajos, por lo tanto, se establecerá un mecanismo de

	comunicación constante para acordar y convenir las tarifas y facturación de los trabajos realizados. Una vez firmado el acta Telnor podrá facturar los trabajos cotizados. Telnor deberá integrar el acta firmada escaneada al SEG en un máximo de 5 días hábiles.

Nota: Debido a las características de la operación de Telnor, y a que los trabajos de despliegue de nueva Obra Civil cambiarán en función de las características de los proyectos de los CS, no será posible establecer un mecanismo de cobro único y aplicable para todos los trabajos, por lo tanto, se establecerá un mecanismo de comunicación constante para acordar y convenir sobre tarifas, tiempos de entrega, parámetros de calidad, y otros temas relevantes.

7.2 Acondicionamiento de la Infraestructura

El trabajo especial de Acondicionamiento de Infraestructura, se inicia cuando en la Visita Técnica se detecta que para la prestación de los servicios de Compartición de Infraestructura es necesario realizar adecuaciones a la Infraestructura. Lo anterior, sin perjuicio de que el trabajo especial de Acondicionamiento de Infraestructura pueda ser solicitado por los concesionarios solicitantes durante la instalación de sus elementos.

El proyecto se cotizará de manera particular[12] y el precio variará de acuerdo a la cantidad de elementos de infraestructura que sean necesarios de reparar, restaurar, modificar o adecuar. El CS deberá cubrir el costo de la realización del proyecto y la gestión administrativa del mismo, considerando únicamente aquellos gastos que no sean

[12] Para los trabajos especiales de acondicionamiento también deberán considerarse viáticos y permisos cuando sean requeridos.

directamente atribuibles a Telnor como parte del mantenimiento preventivo y correctivo que debe dar a su infraestructura de red.

Telnor deberá proporcionar al CS la cotización detallada de los trabajos a realizar, a fin de que el CS examine y determine si lo acepta o no. En caso de que el CS confirme la continuidad del Trabajo Especial, Telnor deberá entregar el plan de trabajo así como la fecha de inicio y fin de los mismos. Una vez concluidos los trabajos especiales, Telnor deberá proporcionar al CS toda la información relativa al proyecto como isométricos, planos y toda la información necesaria para elaborar el Anteproyecto.

Telnor podrá instalar a requerimiento del CS infraestructura de postes nuevos, dedicada a soportar elementos activos (dicha infraestructura será solventada por el o los CS y pasará a ser parte de la Oferta).

En el caso de que la evolución tecnológica permita la convivencia de los elementos activos con la infraestructura pasiva, Telnor podrá atender vía un Trabajo Especial dicho requerimiento.

Los plazos de entrega variarán dependiendo de la complejidad de los trabajos necesarios.

La facturación del Trabajo Especial "Acondicionamiento de Infraestructura" será posterior a la conclusión del procedimiento y deberá existir el acta de los trabajos firmada de conformidad por ambos.

a. Procedimiento para el Acondicionamiento de Infraestructura.

Etapa	Descripción
Identificación de Trabajo Especial	Este procedimiento se aplica única y exclusivamente, si como resultado de la Visita Técnica o durante la fase de Instalación, se

	identifica que se deben realizar Adecuaciones de Infraestructura para prestar los servicios de la presente Oferta.
Envío y Validación de presupuesto	Telnor enviará el presupuesto de las adecuaciones necesarias en un máximo de 5 días hábiles, documentación del proyecto a realizar, así el plan de trabajo a través del SEG al CS. El CS verificará el proyecto y presupuesto, indicando a Telnor alguna de las siguientes respuestas: • Aceptada cotización, notificará a Telnor para proseguir con el procedimiento. • Rechazado de cotización, podrá negociar el presupuesto o informar su completo rechazo, en cuyo caso se finalizará el procedimiento.
Instalación de Infraestructura	Una vez obtenidos los permisos, Telnor realizará las adecuaciones correspondientes en el plazo comprometido y de acuerdo al plan de trabajo. Nota: Telnor tramitará los permisos con las autoridades competentes, el costo de dichos permisos será a cargo del CS.
Verificación de Instalación de Acondicionamiento de Infraestructura	Una vez que CS reciba la notificación por parte del Telnor de finalización de Instalación de la Infraestructura, acordarán la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación e informará al Telnor para que acepte o rechace la propuesta. En caso de no aceptarse la fecha propuesta, Telnor podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la Instalación en sitio, determinando: • La instalación de la infraestructura de Telnor está de acuerdo proyecto y normativa, el CS valida y se firmará en sitio el acta. • En caso contrario, Telnor y el CS registran en el acta los cambios y ajustes que debe hacer Telnor para cumplir con la

	Verificación. Esta actividad deberá repetirse en tanto no se logre la Verificación satisfactoria y la firma del acta.
Facturación	Una vez firmado el acta Telnor puede facturar los trabajos cotizados. Telnor deberá integrar el acta firmada escaneada al SEG (plazo).

7.3 Recuperación de Espacio

El Trabajo Especial de Recuperación de Espacio se ofrecerá por Telnor al CS como un servicio contingente cuando en la Visita Técnica se detecta que para la prestación de los servicios de Compartición de Infraestructura es necesario realizar recuperación de espacio, la cual podrá iniciarse mediante solicitud expresa del CS.

Se cotizará de manera particular[13] y el precio variará de acuerdo a la cantidad de elementos de infraestructura y de red que sean necesarios modificar, reinstalar y/o retirar. El CS deberá cubrir el costo de la realización de los trabajos.

Telnor deberá proporcionar al CS la cotización detallada de los trabajos a realizar, a fin de que el CS examine y determine si lo acepta o no. En caso de que el CS confirme la continuidad del Trabajo Especial, Telnor deberá entregar el plan de trabajo así como la fecha de inicio y fin de los mismos. Una vez concluidos los trabajos especiales, Telnor deberá proporcionar al CS toda la información relativa al proyecto como isométricos, planos y toda lo necesaria para elaborar el Anteproyecto.

Los plazos de entrega variarán dependiendo de la complejidad de los trabajos necesarios.

[13] Para los trabajos especiales de recuperación también deberán considerarse viáticos y permisos cuando sean requeridos.

La facturación del Trabajo Especial "Recuperación de Espacio" será posterior a la conclusión del procedimiento y deberá existir el acta de los trabajos firmada de conformidad por ambos.

a. **Procedimiento para recuperación de espacios.**

Etapa	Descripción
Identificación de Trabajo Especial	Este procedimiento se aplica única y exclusivamente, si como resultado de la Visita Técnica o durante la fase de Instalación, se identifica que se deben realizar trabajos para Recuperar Espacios para prestar los servicios de la presente Oferta.
Envío y Validación de presupuesto	Telnor enviará el presupuesto de las adecuaciones necesarias en un máximo de 5 días hábiles, documentación del proyecto a realizar, así el plan de trabajo a través del SEG al CS. El CS verificará el proyecto y presupuesto, indicando a Telnor alguna de las siguientes respuestas: • Aceptada cotización, notificará a Telnor para proseguir con el procedimiento. • Rechazado de cotización, podrá negociar el presupuesto o informar su completo rechazo, en cuyo caso se finalizará el procedimiento.
Instalación de Infraestructura	Una vez obtenidos los permisos, Telnor las recuperaciones de espacio correspondientes en el plazo comprometido y de acuerdo al plan de trabajo. Nota: Telnor tramitará los permisos con las autoridades competentes, el costo de dichos permisos será a cargo del CS.
Verificación de Instalación de Acondicionamien	Una vez que CS reciba la notificación por parte del Telnor de finalización de Instalación de la Infraestructura, acordarán la disponibilidad de fecha y horarios para llevar a cabo la verificación e informará al Telnor para que acepte o rechace la propuesta. En caso

to de Infraestructura	de no aceptarse la fecha propuesta, Telnor podrá solicitar una nueva fecha, con lo que esta actividad podrá repetirse hasta en 3 ocasiones. Habiéndose definido la fecha, Telnor y el CS realizarán en conjunto la Verificación de la Instalación en sitio, determinando: • La instalación de la infraestructura de Telnor está de acuerdo proyecto y normativa, el CS valida y se firmará en sitio el acta. • En caso contrario, Telnor y el CS registran en el acta los cambios y ajustes que debe hacer Telnor para cumplir con la Verificación. Esta actividad deberá repetirse en tanto no se logre la Verificación satisfactoria y la firma del acta.
Facturación	Una vez firmado el acta Telnor puede facturar los trabajos cotizados. Telnor deberá integrar el acta firmada escaneada al SEG (plazo).

7.4 Solución Correctiva para la Continuidad de los Servicios

Se inicia mediante solicitud de los CS o cuando se detecta que un elemento de red instalado en la infraestructura compartida está causando daño o perjuicio a la misma, ponga en peligro la seguridad de las personas o de la propiedad o deteriore la calidad de los servicios hacia los usuarios finales.

Se avisará al CS sobre el elemento de red identificado en el supuesto anterior; si existe acuerdo, el CS podrá retirar el elemento o bien podrá solicitar a Telnor el Trabajo especial de solución correctiva para la continuidad de los servicios; en caso de que exista desacuerdo, ambas partes deberán permitir todas las facilidades para realizar el peritaje correspondiente con el fin de poder dirimir el desacuerdo mediante una resolución del desacuerdo a través del Instituto y el responsable deberá resarcir a las partes afectadas.

Posteriormente, Telnor ejecutará el Trabajo especial para garantizar la continuidad de los servicios de telecomunicaciones.

Los plazos de entrega variarán dependiendo de la complejidad de los trabajos necesarios.

Con respecto a los procedimientos a seguir para el tratamiento de desacuerdos, indicado para las Medidas SEXAGÉSIMA, SEXAGÉSIMA PRIMERA y SEXAGÉSIMA SEGUNDA de las Medidas Fijas, tomando como referencia el procedimiento previsto en el Artículo 129 de la LFTR, el AEP deberá de observar lo contenido dentro de las cláusulas DÉCIMO OCTAVA y DÉCIMO NOVENA del Modelo de Convenio.

a Procedimiento de Solución Correctiva para la Continuidad de los Servicios.

Etapa	Descripción
Detección y notificación de daño	El CS o Telnor identificarán que existe un elemento de red que está ocasionando daño o perjuicio a la misma y darán aviso al personal de Telnor mediante una solicitud o a la autoridad de protección civil o de la ciudadanía en caso de ser necesario.
Identificación de elementos	Telnor validará la solicitud en 2 días del CS e identificará el o los elementos que representen un riesgo a la red e informará al CS que informó, así como al CS responsable del elemento identificado. Ambas partes revisarán el elemento identificado y procederán al retiro de la infraestructura. En caso de no haber acuerdo sobre el mismo, se procederá de conformidad con lo previsto en el procedimiento para resolver el desacuerdo técnico.

Ejecución de peritaje	Ambas partes otorgarán las mayores facilidades a su contraparte a fin de realizar el peritaje correspondiente y el reporte del mismo se enviará al Instituto a fin de que éste resuelva la discrepancia. Retiro de Infraestructura en 3 días hábiles por: • Telnor: Telnor realizará el retiro de la infraestructura y se procederá a la validación de la continuidad del servicio. • El CS: Si el CS es el responsable del elemento que está causando daño, debe retirar dicho elemento y notificará a Telnor que ha sido retirado. En caso de que el CS no pueda retirar el elemento que está ocasionando el daño, podrá solicitar a Telnor.
Validación de continuidad de servicio	Telnor y el CS, en su caso validan que exista continuidad en el servicio

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

ANEXO 1

FORMATOS

FORMATOS

1. Solicitud de Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil.
2. Solicitud de Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres.
    a. Datos Generales del Sistema
    b. Plan de Canalización en la Banda de Frecuencias
    c. Poligonal Punto a Multipunto
    d. Poligonal Punto a Punto
3. Solicitud de Servicio de Uso de Espacios Físicos.
4. Solicitud para el Servicio de Tendido de Cable en la Infraestructura Desagregada.
5. Solicitud para el servicio de Renta de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte.
6. Solicitud para instalación de infraestructura en nueva obra civil.
7. Control de Accesos.
8. Permiso para trabajos peligrosos.
9. Carta Responsiva.
10. Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura.
11. Formato de Solicitud_VPN-IPSec SEG_v2_r0 (2017).
12. Formato_ABC_CS.

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

1.- Solicitud de Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil

TELNOR

SOLICITUD DE SERVICIO DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Fecha de Solicitud: 25/05/17 Folio Solicitud: **444555**

Concesionario Solicitante:

Razón Social: xxxxxxxxxx
RFC: xxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. Ext. Xxxxxxxxxx
No. Int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Colonia: xxxxxxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Delegación: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx

Datos de Contacto:

Nombre: xxxxxxxxxx
Teléfono: xxxxxxxxxx
Teléfono móvil: xxxxxxxxxx
Correo: xxxxxxxxxx

Servicio Solicitado: **Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil**

Tipo de Movimiento: xxxxx
Cuenta Maestra: xxxxxx
Descripción del Proyecto: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Tipo de Infraestructura: xxxxxxxxxx
Longitud de Trayectoria (Km): xx
Cantidad de cables: xx

Cable 1:	Tipo de Material:	xxxx	Capacidad del cable:	xx
Cable 2:	Tipo de Material:	xxxx	Capacidad del cable:	xx

Cable 3: Tipo de Material: xxxx Capacidad del cable: xx

NIS: **XXXXXXXXXXXXXX**

Lista NIS: XXXXXXXXXXXXXX-1
XXXXXXXXXXXXXX-2
XXXXXXXXXXXXXX-3

Ubicación del Servicio:

Nombre de Sitio A: xxxxxxxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. ext. xxxxxxxxxx
No. int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Delegación / Municipio: xxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx
Coordenadas: xxxxxxxxxx
Latitud: xxxxxxxxxx
Longitud: xxxxxxxxxx
Comentarios: xxxxxxxxxx

Nombre de Sitio B: xxxxxxxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. ext. xxxxxxxxxx
No. int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Delegación / Municipio: xxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx
Coordenadas: xxxxxxxxxx
Latitud: xxxxxxxxxx
Longitud: xxxxxxxxxx
Comentarios: xxxxxxxxxx

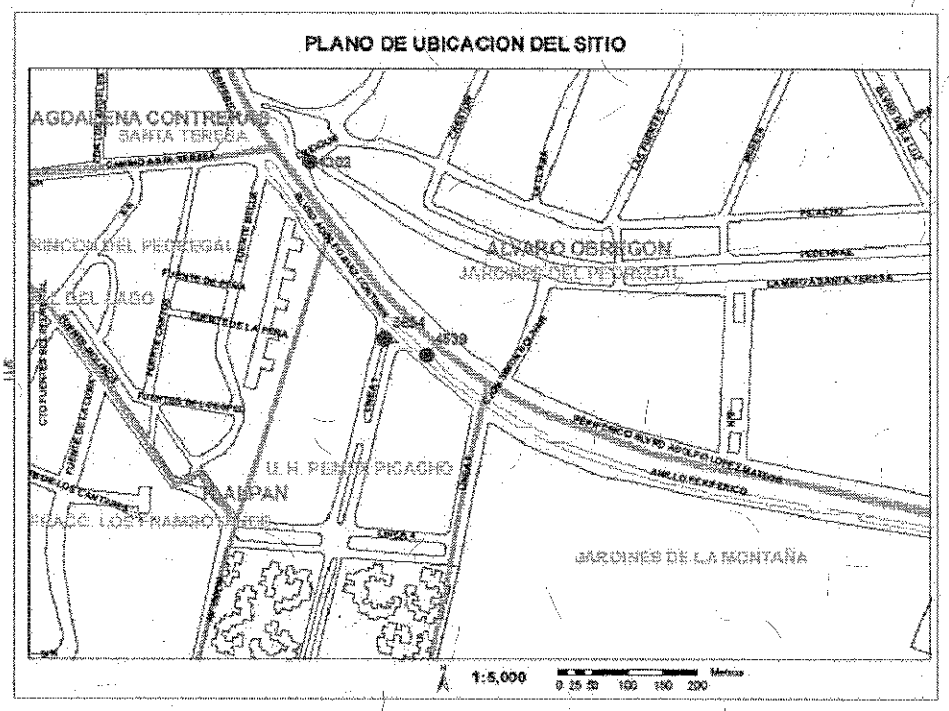
INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

REQUISITOS:

- **Logo del Concesionario Solicitante**
- **Calles**
- **Norte**
- **Trayectoria Propuesta**

PLANO DE UBICACION DEL SITIO

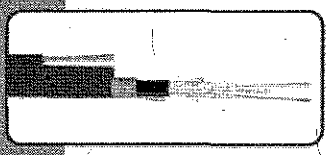


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CABLE

CABLES ÓPTICOS PARA USO EN EXTERIOR

CONDUMEX CABLES

CABLE AUTOSOPORTADO FIGURA 8



DESCRIPCIÓN:
- Elemento central dieléctrico.
- Fibras ópticas en tubos termoplásticos holgados.
- Compuesto repelente a la humedad adentro de los tubos.
- Cinta o hilos bloqueadores de agua.
- Refuerzo de fibra de vidrio o aramida.
- Cubierta interna de polietileno negro.
- Armadura de acero corrugado.
- Cubierta externa de polietileno de media densidad.
- Mensajero de acero integrado a la cubierta (7x1 mm)

ESPECIFICACIONES:
NMX-I-274-NYCE

APLICACIÓN:
Redes ópticas en exterior, instalación aéreo. Con fibra unimodo para señal de TV, telefonía pública o servicio de transporte. Con fibras multimodo (50 o 62.5 micras) para redes locales de voz y datos, control industrial.

CARACTERISTICAS DE LAS FIBRAS

Tipo de fibra	Atenuación dB/km @ nm	Diámetro de núcleo (um)	Diámetro de revestimiento (um)	λ de dispersión cromática nm	Ancho de banda MHz-km	Apertura numérica	Longitud de cromo m
Unimodo (UM)	0.36 @ 1300 0.25 @ 1550	9.2 ± 0.4	125 ± 0.7	1310	–	0.14	1950
MM (50 µm)	2.5 @ 850 0.8 @ 1300	50 ± 3	125 ± 2	1310	500	0.2 ± 0.015	1000
MM (62.5 µm)	3.0 @ 850 0.7 @ 1300	62.5 ± 3	125 ± 2	1340	200 @ 850 500 @ 1500	0.275 ± 0.015	1960

Notas: 1. En fibras UM no se reporta el diámetro del núcleo sino el diámetro del haz luminoso a 1,300 nm, varía con la longitud de onda.
2. En fibras UM la apertura numérica es solo valor de referencia, no una especificación.
3. El diámetro sobre la protección de acrilato es de 242 ± 5 µm.

CARACTERISTICAS DEL CABLE

Número de fibras	Dimensiones externas mm	Fibras por tubo	Peso kg/km	Tensión máxima en mensajero N	Prueba de compresión N/cm	Prueba de impacto kg	Radio mínimo de curvatura mm	Temperatura de operación °C
4, 6, 12, 18, 24, 36	13 x 24	6	235	5,000	300 (20 veces)	3	260	-20 a + 65

Nota: Peso y dimensiones sujetos a tolerancias de manufactura.

CODIGOS DE PRODUCTO

Número de fibras	MM 62.5 µm	MM 50 µm	UNIMODO
4	69183 044CX	69183 043CX	69183 041CX
6	69183 064CX	69183 063CX	69183 061CX
12	69183 124CX	69183 123CX	69183 121CX
18	69183 184CX	69183 183CX	69183 181CX
24	69183 244CX	69183 243CX	69183 241CX
36	69183 364CX	69183 363CX	69183 361CX

Nota: Algunos códigos pueden aparecer con dígitos adicionales, alfanuméricos, estos se usan para identificar al cliente o características adicionales al producto estándar.

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

2.- Solicitud de Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres

TELNOR

SOLICITUD DE SERVICIO DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Fecha de Solicitud: 25/05/17 Folio Solicitud: **444555**

Concesionario Solicitante:

Razón Social: xxxxxxxxxx
RFC: xxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. Ext. Xxxxxxxxxx
No. Int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Colonia: xxxxxxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Delegación: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx

Datos de Contacto:

Nombre: xxxxxxxxxx
Teléfono: xxxxxxxxxx
Teléfono móvil: xxxxxxxxxx
Correo: xxxxxxxxxx

Servicio Solicitado: **Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres**

Tipo de Movimiento: xxxxx
Cuenta Maestra: xxxxxx
Descripción del Proyecto: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Requiere espacio adicional a la franja de 4 ml: XXX
Área excedente en torre área de antena (m2): XXX
Altura excedente en torre altura (m2): XXX

NIS: **XXXXXXXXXXXXXX**

Ubicación del Servicio:

Identificador de sitio (Torre): xxxxxxxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. ext. xxxxxxxxxx
No. int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Delegación / Municipio: xxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx
Comentarios: xxxxxxxxxx

Coordenada UTM decimales Latitud: XXX
Coordenada UTM decimales Longitud: XXX

PARA USO EXCLUSIVO DE TELNOR

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

3.- Solicitud de Servicio de Uso de Espacios Físicos

TELNOR

SOLICITUD DE SERVICIO DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Fecha de Solicitud: 25/05/17 Folio Solicitud: **444555**

Concesionario Solicitante:

Razón Social: xxxxxxxxxx
RFC: xxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. Ext. Xxxxxxxxxx
No. Int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Colonia: xxxxxxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Delegación: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx

Datos de Contacto:

Nombre: xxxxxxxxxx
Teléfono: xxxxxxxxxx
Teléfono móvil: xxxxxxxxxx
Correo: xxxxxxxxxx

Servicio Solicitado: **Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios físicos**

Tipo de Movimiento: Alta
Cuenta Maestra: xxxxxx
Descripción del Proyecto: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Datos complementarios:

Espacio en sala.
Área solicitada sala (m2): xxxx
Tipo de sala: xxxx
Piso en sala: xxxx
El área requerida en la sala está libre: xxxx
Uso de escalerilla: xxxx

Uso del área solicitada en sala: xxxxx
Tipo de equipo en sala: xxxxx
Marca de equipo en sala: xxxx
Fuerza requerida en sala (Amperes): xxxx
Ancho sala (m): xxxx
Fondo sala (m): xxxx
Altura sala (m): xxxx
Peso sala (kg): xxxx

Espacio para torre nueva.
Área solicitada (m2): xxxx
Tipo: xxxx
Altura (m): xxxx
Dimensiones de base de la torre (m2): xxxx
Ubicación: xxxx
Uso: xxxx
Tipo de equipo: xxxx
Marca: xxxx
Fuerza requerida (amperes): xxxx
Peso equipo (kg): xxxx
Área equipo (m2): xxxx
Peso torre (kg): xxxx

Espacio en patio.
Aea solictada (m2): xxxx
El área requerida está libre: xxxx
Ubicación: xxxx
Uso: xxxx
Tipo de equipo: xxxx
Peso equipo (kg): xxxx
Área equipo (m2): xxxx

Espacio en azotea.
Área solicitada (m2): xxxx
El área requerida está libre: xxxx
Ubicación: xxxx
Uso: xxxx
Tipo de equipo: xxxx
Peso equipo (kg): xxxx
Área equipo (m2): xxxx

Espacio en terreno:
Área solicitada (m2): xxxx
El área requerida está libre: xxxx
Ubicación: xxxx
Uso: xxxx
Tipo de equipo: xxxx
Peso equipo (kg): xxxx
Área equipo (m2): xxxx

NIS: **XXXXXXXXXXXXXX**

Ubicación del Servicio:

Nombre de la Central: xxxxxxxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. ext. xxxxxxxxxx
No. int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Delegación / Municipio: xxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx
Comentarios: xxxxxxxxxx

Coordenada UTM decimales Latitud: xxxx
Coordenada UTM decimales Longitud: xxxx

4.- Solicitud para el Servicio de Tendido de Cable en la Infraestructura Desagregada

TELNOR

SOLICITUD DE SERVICIO DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Fecha de Solicitud: 25/05/17 Folio Solicitud: **444555**

Concesionario Solicitante:

Razón Social: xxxxxxxxxx
RFC: xxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. Ext. Xxxxxxxxxx
No. Int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Colonia: xxxxxxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Delegación: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx

Datos de Contacto:

Nombre: xxxxxxxxxx
Teléfono: xxxxxxxxxx
Teléfono móvil: xxxxxxxxxx
Correo: xxxxxxxxxx

Servicio Solicitado: **Servicio de Tendido de cable sobre Infraestructura Desagregada**

Tipo de Movimiento: Alta
Cuenta Maestra: xxxxx
Descripción del Proyecto: xxxxxxxxxxxxx

NIS: **XXXXXXXXXXXXXX**

Ubicación del Servicio:

Nombre de la central: xxxxxxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. ext. xxxxxxxxxx
No. int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Delegación / Municipio: xxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx
Comentarios: xxxxxxxxxx

Coordenada UTM decimales Latitud: XXX
Coordenada UTM decimales Longitud: XXX

5.- Solicitud para el servicio de Renta de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte

TELNOR

SOLICITUD DE SERVICIO DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Fecha de Solicitud: 25/05/17 Folio Solicitud: **444555**

Concesionario Solicitante:

Razón Social: xxxxxxxxxx
RFC: xxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. Ext. Xxxxxxxxxx
No. Int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Colonia: xxxxxxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Delegación: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx

Datos de Contacto:

Nombre: xxxxxxxxxx
Teléfono: xxxxxxxxxx
Teléfono móvil: xxxxxxxxxx
Correo: xxxxxxxxxx

Servicio Solicitado: **Servicio de Canales Ópticos de alta Capacidad de Transporte**

Tipo de Movimiento: Alta
Cuenta Maestra: xxxxxx
Descripción del Proyecto: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Número de Identificación de solicitud activa de Obra Civil: xxxxxxxxxxxxxxxx
Escenario de servicio: xxxxx
Ancho de banda: xxxxx
Interfaz física: xxxxx

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

NIS: **XXXXXXXXXXXXXX**

Ubicación del Servicio:

Sitio origen: xxxxxxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. ext. xxxxxxxxxx
No. int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Delegación / Municipio: xxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx
Coordenadas: xxxxxxxxxx
Latitud: xxxxxxxxxx
Longitud: xxxxxxxxxx
Comentarios: xxxxxxxxxx

Sitio destino: xxxxxxxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. ext. xxxxxxxxxx
No. int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Delegación / Municipio: xxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx
Coordenadas: xxxxxxxxxx
Latitud: xxxxxxxxxx
Longitud: xxxxxxxxxx
Comentarios: xxxxxxxxxx

5.1.- Solicitud para el servicio de Renta de Fibra Obscura

TELNOR

SOLICITUD DE SERVICIO DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Fecha de Solicitud: 25/05/17 Folio Solicitud: **444555**

Concesionario Solicitante:

Razón Social: xxxxxxxxxx
RFC: xxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. Ext. Xxxxxxxxxx
No. Int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Colonia: xxxxxxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Delegación: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx

Datos de Contacto:

Nombre: xxxxxxxxxx
Teléfono: xxxxxxxxxx
Teléfono móvil: xxxxxxxxxx
Correo: xxxxxxxxxx

Servicio Solicitado: **Servicio de Fibra Obscura**

Tipo de Movimiento: Alta
Cuenta Maestra: xxxxxx
Descripción del Proyecto: xxxxxxxxxxxxx

NIS: **XXXXXXXXXXXXXX**

Ubicación del Servicio:

Sitio origen: xxxxxxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. ext. xxxxxxxxxx
No. int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Delegación / Municipio: xxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx
Coordenadas: xxxxxxxxxx
Latitud: xxxxxxxxxx
Longitud: xxxxxxxxxx
Comentarios: xxxxxxxxxx

Sitio destino: xxxxxxxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. ext. xxxxxxxxxx
No. int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Delegación / Municipio: xxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx
Coordenadas: xxxxxxxxxx
Latitud: xxxxxxxxxx
Longitud: xxxxxxxxxx
Comentarios: xxxxxxxxxx

6.- Solicitud para instalación de infraestructura en nueva obra civil

TELNOR

SOLICITUD DE SERVICIO DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Fecha de Solicitud: 25/05/17 Folio Solicitud: **444555**

Concesionario Solicitante:

Razón Social: xxxxxxxxxx
RFC: xxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. Ext. Xxxxxxxxxx
No. Int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Colonia: xxxxxxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Delegación: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx

Datos de Contacto:

Nombre: xxxxxxxxxx
Teléfono: xxxxxxxxxx
Teléfono móvil: xxxxxxxxxx
Correo: xxxxxxxxxx

Servicio Solicitado: **Servicio de Instalación de Infraestructura del CS en despliegue de Nueva Obra Civil**

Tipo de Movimiento: Alta
Cuenta Maestra: xxxxxx
Descripción del Proyecto: xxxxxxxxxxxxx

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

NIS: **XXXXXXXXXXXXXX**

Ubicación del Servicio:

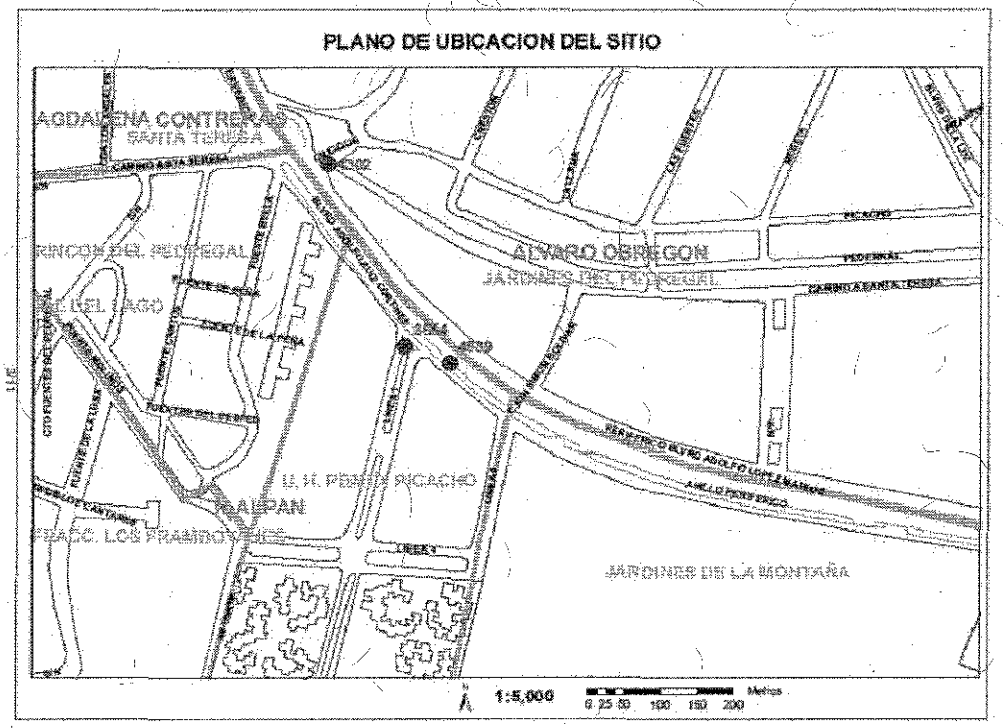
Sitio origen: xxxxxxxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. ext. xxxxxxxxxx
No. int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Delegación / Municipio: xxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx
Coordenadas: xxxxxxxxxx
Latitud: xxxxxxxxxx
Longitud: xxxxxxxxxx
Comentarios: xxxxxxxxxx

Sitio destino: xxxxxxxxxxxxxxx
Calle: xxxxxxxxxx
No. ext. xxxxxxxxxx
No. int. xxxxxxxxxx
Entre calles: xxxxxxxxxx
Población: xxxxxxxxxx
Delegación / Municipio: xxxxxxxxxx
C.P. xxxxxxxxxx
Estado: xxxxxxxxxx
Coordenadas: xxxxxxxxxx
Latitud: xxxxxxxxxx
Longitud: xxxxxxxxxx
Comentarios: xxxxxxxxxx

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

REQUISITOS:

- **Logo del Concesionario Solicitante**
- **Calles**
- **Norte**
- **Trayectoria Propuesta**



INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

7.- Control de Accesos

SEGURIDAD PATRIMONIAL
CONTROL DE ACCESOS.

A:	SU NÚMERO :
DE:	FECHA:
ASUNTO:	ACCESO DE PERSONAL
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA; CONTRATISTA; SUBCONTRATISTA O PROVEEDOR:	
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR:	
NOMBRE DE LAS CENTRALES O INSTALACIONES (ÁREA DONDE SE REALIZARAN LOS TRABAJOS)	
NOMBRES DE LAS PERSONAS QUE INGRESARAN A LAS INSTALACIONES	
FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINO
HORARIOS DE TRABAJOS O ACTIVIDADES A REALIZAR	
RELACIÓN DE MATERIALES O EQUIPO QUE SE INGRESA AL EDIFICIO:	

Atentamente	**Sello de seguridad patrimonial**

8.- Permiso para trabajos peligrosos

ESTE DOCUMENTO SÓLO SERÁ VALIDO SI CONTIENE LAS TRES FIRMAS DE LOS RESPONSABLES, ASÍ MISMO PERSONAL DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE SE HARÁ RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA ESTABLECIDA Y DE INDICAR AL CONTRATISTA Y/O PROVEEDOR EL USO OBLIGATORIO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

REGISTRO

SEGURIDAD Y SUPERVISIÓN

PERMISO PARA TRABAJOS PELIGROSOS

COMITÉ TÉCNICO DE SEGURIDAD

VIGILANTE Y/O PORTERO: NO PERMITA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS; SI ESTE DOCUMENTO NO CONTIENE LA FIRMA DEL RESPONSABLE DEL ÁREA DONDE SE VA A TRABAJAR.

SOLICITUD

FECHA A REALIZAR EL TRABAJO _____

NOMBRE DEL SOLICITANTE _____

CONTRATISTA _____

LUGAR EN DONDE SE REALIZARÁ EL TRABAJO _____

DESCRIBA EL TRABAJO A REALIZAR

OPERADOR _____

_____

No. DE PERSONAS QUE PARTICIPAN DIRECTAMENTE EN LOS TRABAJOS _____

	SI	NO
¿ Utilizarán equipos de soldadura eléctrica o autógena o que produzcan flama o chispa?		
¿ Se intervendrán tableros de distribución eléctrica y/o subestaciones?.		
¿ Se generan vapores que representan riesgo de intoxicación o incendio?		

	SI	NO
¿Se necesitará dejar fuera de servicio alguna maquinaria y/o equipo?		
¿Se realizarán trabajos en las alturas o a un desnivel mayor a 2.20 m. o movimiento de cargas pesadas?		
¿ Se entrará en Salas de Equipo de Conmutación o Transmisión, o en áreas con información confidencial.		

SE SOLICITA INICIAR A LAS _____ HRS

SE TERMINARÁN LOS TRABAJOS A LAS _____ HRS

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

AUTORIZACIÓN

HE INSPECCIONADO EL ÁREA Y EQUIPOS EN QUE SE TRABAJARÁ Y CONTESTADO LA LISTA DE VERIFICACIÓN AL REVERSO, COMPROBADO LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD, POR LO QUE SE AUTORIZA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO, DE LAS___HRS.

PARA SU REALIZACIÓN SE DEBERÁN TOMAR LAS SIGUIENTES PRECAUCIONES:

NOMBRE Y FIRMA
"ÁREA QUE GENERA LA ÓRDEN DE TRABAJO"

NOMBRE Y FIRMA
"RESPONSABLE DEL ÁREA AFECTADA"

RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO

HE LEÍDO Y COMPRENDIDO LAS PRECAUCIONES ANOTADAS ARRIBA, LAS HE HECHO DEL CONOCIMIENTO DE MI PERSONAL Y ESTOY DE ACUERDO EN TRABAJAR CON LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD INDICADAS.

HORA DE INICIO

NOMBRE Y FIRMA
CONCESIONARIO SOLICITANTE

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA AUTORIZACIÓN DEL PERMISO DE TRABAJO

ACTIVIDAD	SI	NO	NO APLICA
1.- ¿Se usarán materiales peligrosos y se tiene la Hoja de Datos de Seguridad correspondiente? Corrosivo ⇨ Tóxico ⇨ Irritante ⇨ Inflamable ⇨ Asfixiante ⇨			
2.- ¿Se evaluó el riesgo para la salud y se determinó el uso de equipo de protección personal? Zapatos dieléctricos ⇨ mascarilla ⇨ gogles ⇨ casco ⇨ guantes ⇨ arnés ⇨ uniforme			
3.- ¿Se aplicarán otros procedimientos de seguridad? (Anote cuáles)			
4.- ¿Se inspeccionó el buen estado de las herramientas y equipos que utilizará el Contratista?			
5.- ¿Existen extintores apropiados y a la mano?			
6.- ¿Está el área libre de materiales u objetos que puedan limitar la libertad de movimientos?			

7.- ¿Se instalaron barreras, cintas o señales de advertencia para delimitar el área?.			
8.- ¿Se colocaron en "Apagado" los interruptores principales de los equipos involucrados y señalizado?			
9.- ¿ Si el trabajo es en nivel superior a 2.20 m se ha considerado el uso correcto de escaleras?.			
10.- ¿ En trabajos de soldadura se protege contra la caída de residuos calientes o chispas?			
11.- ¿ Ha sido notificado al personal del área el trabajo qué se está efectuando y de las precauciones a tomar?.			
12.- Otro:			

LA POLÍTICA DE LA EMPRESA PROHIBE FUMAR AL REALIZAR TRABAJOS AL INTERIOR DE LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

LISTA DE VERIFICACION PARA LA CANCELACION DEL PERMISO DE TRABAJO

ACTIVIDAD	SI	NO	NO APLICA
1.- ¿Se efectuó una revisión del área considerando lo siguiente?. Soldaduras ⇨ Centros de carga ⇨ Fuentes de calor ⇨ Puertas al vació ⇨ Recolección de residuos ⇨ Orden y limpieza ⇨			
3.- ¿Los equipos y las áreas se encuentran limpios y ordenados?			
4.- ¿Se comprobó que el área quede en condiciones de operación y se notificó al personal?			
5.- ¿la revisión final se realizó 30 minutos después de la terminación del trabajo, para verificar que no exista una condición de INCENDIO, derivado del uso de fuentes de calor?			

CANCELACIÓN DEL PERMISO

EL CONTRATISTA HA TERMINADO LOS TRABAJOS REQUERIDOS, DEJANDO EL ÁREA Y LOS EQUIPOS A NUESTRA SATISFACCIÓN, POR LO QUE

EL PERMISO DE TRABAJO SE CANCELA

HORA DE TÉRMINO	FIRMA DEL ÁREA QUE GENERA LA ÓRDEN DE TRABAJO	FIRMA DEL RESPONSABLE *DEL ÁREA AFECTADA*

SI EL ÁREA QUEDO EN CONDICIONES DE OPERACIÓN, SI ESTA INVOLUCRADO EL "RESPONSABLE DEL ÁREA AFECTADA", SOLICITE LA AUTORIZACIÓN PARA CANCELAR EL PERMISO.

CANCELE EL PERMISO, COLOCANDO LA FORMA ORIGINAL SOBRE LA COPIA EXISTENTE

9.- Carta Responsiva

CARTA RESPONSIVA

México, D.F., a ___ de ____ de 20__

Por medio del presente documento, en mi carácter de empleado de la empresa XXXXXXXXXX, manifiesto estar completamente consciente de que las labores a realizar implican un riesgo de accidentes y/o lesiones, por lo que estoy de acuerdo de asumir la completa responsabilidad y riesgo de cualquier accidente que por las labores a realizar propias de mi trabajo se puedan generar.

Por lo anterior, eximo, deslindo y estoy de acuerdo en no levantar ninguna demanda por ninguna causa a Teléfonos de México, S.A.B. de C.V., y/o Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V., ni a ninguno de sus empleados, contratantes, socios, agentes, afiliados, voluntarios; esto incluye a mi persona y mi familia, por cualquier daño, robo, lesión personal, muerte accidental o cualquier otra situación que pueda resultar de las labores a realizar consistentes en XXXXXXXXX y que posiblemente haya podido ser causada por negligencia de alguna de las partes mencionadas en este párrafo en cualquier momento que haya sucedido.

Asimismo, la empresa XXXXXXXXX será la única responsable de las obligaciones surgidas en mi carácter de empleado, obligándose a cubrir todas y cada una de las responsabilidades en que pudiera incurrir
por accidentes y/o enfermedades profesionales, el pago de cualquier prestación legal, convencional o acostumbrada, así como todas y cada una de las obligaciones que resulten a su cargo, de conformidad con las disposiciones contenidas en la Ley Federal del Trabajo, la Ley del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, Instituto Mexicano del Seguro Social, leyes impositivas y demás ordenamientos y disposiciones legales en materia de trabajo y de seguridad social.

Manifiesto que a la firma de la presente carta responsiva conozco y acepto el reglamento de trabajo y es mi expresa voluntad realizar las labores para la que fui contratado.

_____

Nombre y firma

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

10.- Formato de Acuerdo de Compartición de Infraestructura

FORMATO DE ACUERDO DE COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA.

NIS: _____ Fecha: ___/___/___

Datos del Concesionario Solicitante	Datos del Responsable de la Inspección
Nombre de la Empresa del CS: _____	Nombre de la Empresa: _____
Razón Social de la Empresa: _____	División: _____ Área: _____
RFC: _____	Responsable de Ing. P. E. Divisional de Telmex para esta solicitud: _____

DATOS DEL SERVICIO

Marcar con una X el tipo de red compartida (pueden aplicar las dos).

Aérea: ☐ Canalizada: ☐

Dirección del inicio del trayecto: _____

Dirección del fin del trayecto: _____

Ratificar o rectificar los elementos de red a compartir:

Distancia Real del Trayecto: _____ Km.

Numero de días que duró la instalación del cable: _____ días.

RESUMEN DE LA INFRAESTRUCTURA SOLICITADA

Visita Técnica para Pozos y Canalizaciones:

TOTAL DE POZOS			
POZOS		POZOS TRADICIONALES	
DESCRIPCIÓN	CANT.	DESCRIPCIÓN	CANT.
REG 60 X 90 X 60		GI "Z" 2 BOQ.	
CHICO 2 BOQ.		GII "Z" 2 BOQ.	
MEDIANO 2 BOQ.		GIII "Z" 2 BOQ.	
MEDIANO "L" 2 BOQ.		GI 2 BOQ.	
MEDIANO "T" 3 BOQ.		GII 2 BOQ.	
MEDIANO "Z" 2 BOQ.		GIII 2 BOQ.	
MEDIANO 4 BOQ.		GI 4 BOQ.	
GI "L" 2 BOQ.		GII 4 BOQ.	
GII "L" 2 BOQ.		GIII 4 BOQ.	
GIII "L" 2 BOQ.		P-16	
GI "T" 3 BOQ.		P-32	
GII "T" 3 BOQ.		P-64	
GIII "T" 3 BOQ.		PCM-16	
POZO RECTANGULAR ENTERRADO		PCM-32	
POZO CONICO ENTERRADO			
TOTAL POZOS		TOTAL POZOS	

"Z" O DESPLAZADOS

POZOS EN ARROYO		POZOS EN BANQUETA		TOTAL KM DUCTO	
				DUCTOS	
DESCRIPCIÓN	CANT.	DESCRIPCIÓN	CANT.	DESCRIPCIÓN	KM
K1C		L1T		DUCTO DE 100 mm DE CONCRETO	
K2C		L2T		DUCTO DE 100 mm DE PVC	
K3C		L3T		DUCTO DE 100 mm DE ASBESTO	
M1C		L4T		DUCTO PVC DIAM. INT. 41.4mm EXT. 45mm	
M3C		L5T		DUCTO PVC DIAM. INT. 56.0mm EXT. 60mm	
P1C		L6T		DUCTO PVC DIAM. INT. 75.0mm EXT. 80.0mm	
P2C		M2T		DUCTO POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD 35.5 mm (SDV)	
C1C		P2T		DUCTO POLIETILENO ALTA DENSIDAD 2" NEGRO	
C2C		C1T		DUC POLIETILENO ALTA DENSIDAD 1 1/2" GRIS	
C3C		C2T		DUC POLIETILENO ALTA DENSIDAD 1 1/2" VERDE	
		C3T		DUC POLIETILENO ALTA DENSIDAD 1 1/2" AMARILLO	
				DUC POLIETILENO ALTA DENSIDAD 1 1/2" NEGRO	
TOTAL POZOS		TOTAL POZOS		TOTAL KM DUCTO	

Registrar:

Diámetros de los ductos utilizados: _____

Cantidad de cierres de empalme de cables de fibra óptica: _____ Cantidad de gazas instaladas en pozos: _____

TOTAL DE POSTES	
POSTES	
DESCRIPCIÓN	CANT.
POSTE DE MADERA 7.6 MTS 25 FT	
POSTE DE MADERA 9.2 MTS 30 FT	
POSTE DE MADERA 10.7 MTS 35 FT	
POSTE DE MADERA 12.2 MTS 40 FT	
POSTE DE MADERA 13.7 MTS 45 FT	
POSTE DE CONCRETO 7.6 MTS 25 FT	
POSTE DE FIERRO 7.6 MTS 25 FT	
TOTAL POSTES	

Registrar cantidad de cables a instalar por poste: _____

DAÑOS GENERADOS DURANTE LA INSTALACIÓN DEL CABLE	
Se presentaron daños: Si: ☐ No: ☐ Si se presentaron, fecha en que fue reportado al Responsable de Ing. Planta Externa Divisional ___/___/____, fecha en que se terminó la reparación del daño ___/___/____	
Observaciones:	
Se instaló cable en la posición/ducto asignado.en base a la Norma para la Compartición de Canalización y Postes de Telmex para Nuevos Concesionarios N/03/061.	
FIRMA DE CONFORMIDAD DE LOS RESPONSABLES	
Responsable de la Construcción por parte del Concesionario Solicitante Nombre y firma	Inspector por parte de Telmex Nombre y firma

11.- Formato de Solicitud_VPN-IPSec SEG_v2_r0 (2017).

INTERCONEXIÓN
VPN LAN TO LAN

Sistema Electrónico de Gestión (SEG)

<Concesionario>

Tabla de contenido

1.0 Objetivo de Conexión 31
2.0 Responsabilidades: 31
2.1 Lista de Contactos 31
2.1.1 Datos Generales <Concesionario> 31
2.1.2 Datos Generales Responsable del Proyecto: 31
2.1.3 Datos Generales RCDT: 31
3.0 Descripción de Conexión: 32
3.1 Conexión VPN LAN a LAN 32
3.2 Motivo de conexión 32
3.3 Puertos lógicos a configurar en Firewalls 32
3.3.1 Sentido <Concesionario> - RCDT 32
4.0 Anchos de banda 32
4.1 Tráfico 32
4.1.1 Ancho de banda promedio <Concesionario>- RCDT 32

1.0 Objetivo de Conexión

Identificar las características de funcionamiento de la conexión con **<Concesionario>** así como sus requerimientos de comunicaciones con el Sistema Electrónico de Gestión (SEG), para determinar la factibilidad de integración y el impacto en la Red Corporativa de Datos Telnor (RCDT) para su acceso al SEG.

2.0 Responsabilidades:

2.1.1 Datos Generales <Concesionario>

Empresa	
Responsable del proyecto	
E-mail	
Teléfono/Celular	
Nombre de Jefe inmediato	
Teléfono/Celular del Jefe inmediato	
E-mail del jefe inmediato	

2.1.2 Datos Generales Responsable del Proyecto:

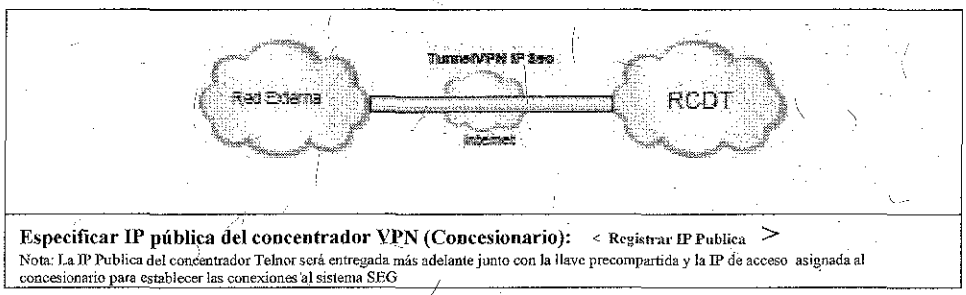
Responsable del proyecto	Haydeé Reséndiz Franco
E-mail	**hresendi@telmexomsasi.com**
Teléfono/Celular	51400669 / 5532327130
Nombre de Jefe inmediato	David García Rocha
Teléfono/Celular del Jefe inmediato	5527294215
E-mail del jefe inmediato	dgrocha@telmex.com

2.1.3 Datos Generales RCDT:

Responsable del proyecto	Israel Mondragón Ramírez
E-mail	imramire@reduno.com.mx
Teléfono/Celular	(55) 5661 3781
Nombre de Jefe inmediato	Mauricio Rodríguez Ramírez
Teléfono/Celular del Jefe inmediato	52-23-79-23; 044-55-54-13-33-34
E-mail del jefe inmediato	mrramire@reduno.com.mx

NOTA: Este formato deberá enviarse a la dirección de correo electrónico del Responsable del Proyecto, misma que viene contenida en el punto 2.1.2 Datos Generales Responsable del Proyecto.

3.0 Descripción de Conexión:



Especificar IP pública del concentrador VPN (Concesionario): < Registrar IP Publica >

Nota: La IP Publica del concentrador Telnor será entregada más adelante junto con la llave precompartida y la IP de acceso asignada al concesionario para establecer las conexiones al sistema SEG

Considerar para este medio de conexión, los siguientes parámetros para establecer la VPN (IPSec):

Parámetro	*Valor*
Asociación de Seguridad IKE	3DES/SHA-1/Preshared Keys
Grupo Diffie-Hellman para IKE	Group 2 (1024-bits)
Tiempo de vida de la asociación IKE	86,400 segundos
Llave precompartida	*Definida por RCDT*
Asociación de Seguridad IPSec	ESP/3DES/SHA/tunnel
Tiempo de vida de la asociación IPSec	3,600 segundos
Tipo de tráfico a encriptar	IP

Acceso al portal SEG, a fin de consultar información sobre contratación, seguimiento y levantamiento de incidentes de los servicios ofrecidos por Telnor, de acuerdo a lo solicitado por el Instituto Federal de Telecomunicaciones.

3.3.1 Sentido <Concesionario> - RCDT

Nombre de aplicación	Origen de sesión		Destino de sesión		Puertos lógicos			Descripción y Justificación
	Empresa	Dir. IP	Empresa	Dir. IP	Servicio	Puerto	Protocolo	
SEG	<Concesionario>	IP PAT (por asignar RCDT)	TELNOR	10.94.185.234 **NAT: 10.254.9.176** 10.94.204.4 **NAT: 10.254.8.11** 10.192.130.14 **NAT:10.254.9.210**	http https http socket socket	80 443 8080 8443 7001	tcp tcp tcp tcp tcp	Acceso al portal SEG para la contratación, seguimiento y levantamiento de incidentes de los servicios ofrecidos por Telnor

4.0 Anchos de banda

4.1.1 Ancho de banda promedio <Concesionario>- RCDT

Nombre de aplicación	Origen de sesión		Destino de sesión		Horario de Operación		Tráfico en Kbps
	Empresa	Dir. IP	Empresa	Dir. IP	Inicio	Fin	
SEG	<Concesionario>	IP PAT (por asignar RCDT)	TELNOR	10.94.185.234 **NAT: 10.254.9.176** 10.94.204.4 **NAT: 10.254.8.11** 10.192.130.14 **NAT:10.254.9.210**	8:00	19:00	250
						Tráfico total	250

El tráfico indicado en la tabla anexa es por sesión. Para este aplicativo se puede tener hasta 6 sesiones simultáneas.

El tráfico señalado en la tabla 4.1.1 se obtuvo mediante estimaciones[1]	[x]
El tráfico señalado en la tabla 4.1.1 se obtuvo mediante mediciones realizadas, con la ayuda de analizadores de protocolos u otro dispositivo de lectura confiable	[ ]

1 RCDT se reserva el derecho de solicitar mediciones con equipo especializado en aquellos casos que se considere necesario.

12.- Formato_ABC_CS

TELÉFONOS DE MÉXICO S.A.B. DE C.V.

COORDINACIÓN DE SEGURIDAD DE SISTEMAS

Subgerencia de Administración de Accesos a Sistemas Secundarios

SISTEMA ELECTRÓNICO DE GESTIÓN - SEG

FORMATO PARA ADMINISTRADOR DE USUARIOS (ABC)

Alta [ ] Baja [ ] Cambio [ ] Fecha : [ ]

AL OMITIR INFORMACIÓN O NO INCLUIR LAS FIRMAS REQUERIDAS LA SOLICITUD NO PROCEDERÁ.

DATOS DEL ADMINISTRADOR

TITULAR:

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre(s)

Empresa	Teléfono	correo electrónico

Firma del Titular

REPRESENTANTE LEGAL:

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre(s)

Empresa	Teléfono	correo electrónico

Firma Representante Legal

AUTORIZACIÓN TELMEX

COORD. DE ATN. A OPERADORES DE TELECOM:

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre(s)

Puesto	Núm. de firma autorizada

Firma Autorización Telmex

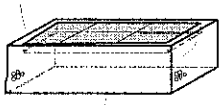
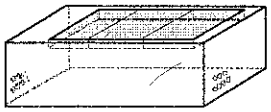
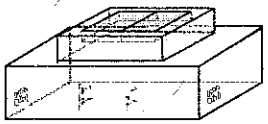
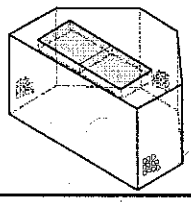
"La cuenta de acceso y contraseña es única, personal e intransferible. El usuario se hace responsable en todo momento de ella, para las funciones especificadas en las políticas particulares del sistema."

"Es responsabilidad del ABC del Concesionario conservar el original de este formato e informar a su ejecutivo de cuenta de Telmex, la baja o cambio de funciones del solicitante."

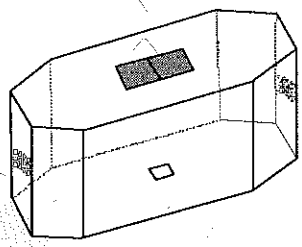
OBSERVACIONES

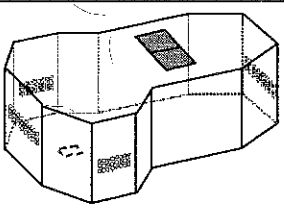
Esta información tiene carácter confidencial por lo que no deberá ser copiada, distribuida, divulgada o revelada sin la autorización previa y por escrito de "TELMEX". En caso de incumplimiento a cualquiera de las disposiciones antes descritas, "TELMEX" tendrá derecho de ejercer las acciones, reclamaciones, quejas, denuncias y demás acciones judiciales o administrativas que considere procedentes, sin perjuicio de exigir el resarcimiento de daños y perjuicios.

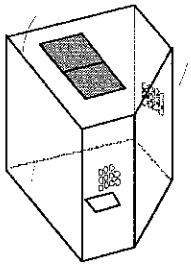
Pozos utilizados para nuevos trabajos de canalización en Telnor.

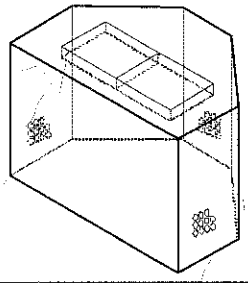
CONFIGURACIÓN DE POZOS	UBICACIÓN	TIPO DE POZO	PROFUNDIDAD (cm)	LONGITUD (cm)	ANCHO (cm)
DESTAPABLE 	BANQUETA	L1T L2T L3T L4T L5T L6T	68 (53.6) 68 (53.6) 68 (53.6) 68 (53.6) 128 (113.6) 135 (113.6)	73 (50) 133 (110) 163 (140) 213 (190) 213 (190) 270 (240)	63 (40) 63 (40) 73 (50) 73 (50) 111 (88) 118 (88)
	ARROYO	K2C K3C	90 (67.4) 90 (67.4)	190 (150) 265 (225)	115 (75) 115 (75)
SEMITECHADO 	BANQUETA	M2T	135 (100)	330 (290)	145 (105)
	ARROYO	M1C M3C	135 (95) 135 (95)	227 (187) 277 (237)	145 (105) 145 (105)
TECHADO 	BANQUETA	P2T	255 (233)	402 (362)	180 (140)
	ARROYO	P1C P2C	255 260	304 392	167 180
	BANQUETA	C1T C2T C3T	225 260 135	340 390 190	245 265 135
	ARROYO	C1C C2C C3C	225 260 135	340 390 160	245 265 140

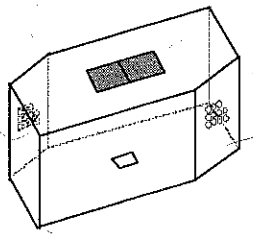
Pozos existentes en desuso para nuevos trabajos de canalización en Telnor.

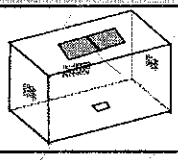
ESQUEMA DE POZO TIPO "G" 2 BOQUILLAS	CANT. DE VÍAS	TIPO DE POZO	PROFUNDIDAD (cm)	LONGITUD (cm)	ANCHO (cm)
	IV	CHICO	145 (120)	180 (160)	100 (80)
	VIII	MEDIANO	150 (120)	270 (240)	150 (120)
	XXIV	GRANDE I	180 (150)	340 (300)	190 (150)
	XLVIII	GRANDE II	215 (185)	340 (300)	210 (170)
	LXIV	GRANDE III	255 (220)	340 (300)	210 (170)

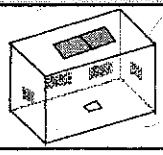
ESQUEMA DE POZO TIPO "G" 4 BOQUILLAS	CANT. DE VÍAS	TIPO DE POZO	PROFUNDIDAD (cm)	LONGITUD (cm)	ANCHO (cm)
	VIII	MEDIANO	145 (120)	360 (320)	250 (210)
	XII	GRANDE I	180 (150)	390 (350)	280 (240)
	XXXII	GRANDE II	225 (185)	420 (380)	300 (260)
	LXIV	GRANDE III	260 (220)	420 (380)	300 (260)

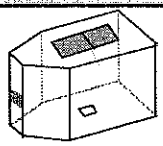
ESQUEMA DE POZO TIPO "L" 2 BOQUILLAS	CANT. DE VÍAS	TIPO DE POZO	PROFUNDIDAD (cm)	LONGITUD (cm)	ANCHO (cm)
	VIII	MEDIANO	150 (120)	270 (240)	150 (120)
	XXIV	GRANDE I	180 (150)	310 (270)	310 (270)
	XLVIII	GRANDE II	225 (190)	310 (270)	310 (270)
	LXIV	GRANDE III	225 (220)	310 (270)	310 (270)

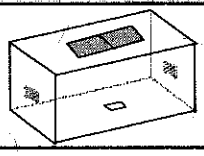
ESQUEMA DE POZO TIPO "T" 3 BOQUILLAS	CANT. DE VÍAS	TIPO DE POZO	PROFUNDIDAD (cm)	LONGITUD (cm)	ANCHO (cm)
	VIII	MEDIANO	150 (120)	270 (240)	150 (120)
	XIV	GRANDE I	180 (150)	340 (300)	245 (205)
	XLVIII	GRANDE II	215 (185)	340 (300)	245 (205)
	LXIV	GRANDE III	255 (220)	340 (300)	245 (205)

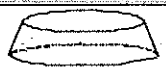
ESQUEMA DE POZO TIPO "Z" 2 BOQUILLAS	CANT. DE VÍAS	TIPO DE POZO	PROFUNDIDAD (cm)	LONGITUD (cm)	ANCHO (cm)
	VIII	MEDIANO	150 (120)	270 (240)	150 (120)
	XIV	GRANDE I	180 (150)	360 (320)	190 (150)
	XLVIII	GRANDE II	215 (185)	360 (320)	190 (150)
	LXIV	GRANDE III	255 (220)	360 (320)	190 (150)

ESQUEMA DE POZO	CANT. DE VÍAS	TIPO DE POZO	PROFUNDIDAD (cm)	LONGITUD (cm)	ANCHO (cm)
	XVI Y VIII	P-16	225 (190)	515 (475)	300 (260)

ESQUEMA DE POZO	CANT. DE VÍAS	TIPO DE POZO	PROFUNDIDAD (cm)	LONGITUD (cm)	ANCHO (cm)
	XVI	P-32	240 (200)	640 (600)	330 (290)
	XXXII	P-64	265 (235)	830 (790)	325 (285)

ESQUEMA DE POZO	CANT. DE VÍAS	TIPO DE POZO	PROFUNDIDAD (cm)	LONGITUD (cm)	ANCHO (cm)
	XVI	PCM-16	245 (215)	360 (320)	190 (150)
	XXXII	PCM-32	290 (250)	600 (490)	190 (150)

ESQUEMA DE POZO	CANT. DE VÍAS	TIPO DE POZO	PROFUNDIDAD (cm)	LONGITUD (cm)	ANCHO (cm)
	II	REG 60 X 90 X 60	60 (60)	60 (60)	90 (90)

ESQUEMA DE POZO	CANT. DE VÍAS	TIPO DE POZO	DIAMETRO EN BASE(cm)	DIAMETRO EN TAPA (cm)	ALTO (cm)
	4 DUCTOS	REG 60 X 90 X 60	133 (123)	102 (101)	60 (60)

Tapas para pozos existentes de la canalización en Telnor.

- Las tapas en banqueta tienen una resistencia de 9.5 Ton y las tapas en arroyo 20, 21 Ton.

Tapas para pozos en Banqueta

Dimensiones (cm)	Forma	Tipo de pozo
50 x 60 x 5.7, 9.5 T	Rectangular chica de polímero	L1T (1), L2T (2), L3T (3), L4T (4); Para G´s: Chico, Mediano, GI y GII; (1 ó 2 Tapas).
50 x 98 x 5.7, 9.5 T	Rectangular grande de polímero	L5T (4), L6T (5), M2T (6), P2T (3), C1T (3), C2T (3), C3T (2).

Tapas para pozos en Arroyo.

Dimensiones (cm)	Forma	Tipo de pozo
84.8 x 37.3 x 6.7, 21 T	Rectangular de polímero	K2C (4), K3C (6), M1C (4), M3C (6), P1C (4), P2C (4), C1C (4), C2C (4), C3C (4).
84.8 x 74.8 x 6.7, 21 T	Triangular de Hierro Nodular (desuso)	K2C (2 Jgos), K3C (3 Jgos), M1C (2 Jgos), M3C (3 Jgos), P1C (2 Jgos), P2C (2 Jgos), C1C (2 Jgos), C2C (2 Jgos), C3C (2 Jgos).
50.0 x 60.0 x 5.7, 20 T	Rectangular chica de polímero	Para G´s: Chico, Mediano, GI y GII, (1 ó 2 Tapas).
50.0 x 60.0 x 5.7, 21 T	Rectangular chica de Hierro Nodular (desuso)	Para G´s: Chico, Mediano, GI, GII y GIII, (1 ó 2 Tapas).

Nota. Un juego igual a 2 tapas Triangulares.

Máximo de Gazas y Cierres por tipo de pozo.

CLASIFICACION	CONFIGURACIÓN	UBICACIÓN	TIPO DE POZO	GAZAS MAXIMAS PERMITIDAS	CIERRES MAXIONS PERMITIDOS
Pequeño	DESTAPABLE	BANQUETA	L1T	0	0
Pequeño			L2T	1	1
Pequeño			L3T	1	1
Mediano			L4T	2	2
Mediano			L5T	3	4
Mediano			L6T	4	4
Grande		ARROYO	K2C	3	2
Grande			K3C	3	2
Grande	SEMITECHADO	BANQUETA	M2T	4	4
Grande		ARROYO	M1C	3	4
Mediano			M3C	4	4
Mediano	TECHADO	BANQUETA	P2T	6	6
Grande		ARROYO	P1C	4	6
Mediano			P2C	6	8
Grande		BANQUETA	C1T	6	6
Grande			C2T	6	8
Grande			C3T	2	4
Grande		ARROYO	C1C	6	6
Grande			C2C	6	8
Mediano			C3C	2	4
CHICO (ARROYO O BANQUETA) DESUSO				2	4
MEDIANO (ARROYO O BANQUETA) DESUSO				4	8
GRANDE (ARROYO O BANQUETA) DESUSO				6	8

DIMENSION PROMEDIO DEL CIERRE	VOLUMEN QUE OCUPA UNA GAZA DE CABLE
49 CM X 23 CM X 20.5 CM	45 CM X 45 CM X 8 CM

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

NORMA: COMPARTICIÓN DE CANALIZACIÓN DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS.

CONTENIDO

		Página Nº
1.-	Histórico de modificaciones.	2
2.-	Objetivo.	3
3.-	Alcance.	3
4.-	Definiciones.	3
5.-	Documentos de Referencia.	3
6.-	Desarrollo.	3
6.1.-	Lineamientos Técnicos.	3
6.2.-	Reglas de Seguridad para Realizar Trabajos de Construcción en Canalización de Telnor.	7
6.3.-	Tendido de Cable e Instalación de otros Elementos de Red Sobre la Infraestructura Desagregada.	10
6.4.-	Remoción de cableado en planta interna y externa.	12
7.-	Anexos.	12
8.-	Bibliografía.	12

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

1.- HISTÓRICO DE MODIFICACIONES.

Fecha	Revisión	Modificaciones
00/05/2014	01	Primera Edición.
30/06/2015	02	En el punto 6.1.1. Se precisa la compartición para los títulos legales de propiedad de los postes, bases no discriminatorias y no exclusividad. En el punto 6.1.2. Se precisa para obra nueva la repartición de costos proporcionales.
30/10/2015	03	Se elimina: definiciones Recuperación de Espacio y Visita Técnica. Del Punto 6.1.1. Los lineamientos Generales que están incluidos en la Oferta, Del punto 6.1.2. Etapas de atención de los servicios que están incluidos en la Oferta. Todo el punto 6.3. Trámites y Requisitos..., 6.4. Actividades para...

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

2.- OBJETIVO.

El presente documento contiene la normativa técnica que se deberá seguir para la utilización y acceso a la infraestructura pasiva de Telnor, así como para la instalación de cables y de otros elementos de red que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones.

3.- ALCANCE.

Este documento debe ser aplicado por Telnor y los Concesionarios Solicitantes que deseen la compartición de la Infraestructura pasiva.

4.- DEFINICIONES.

Ducto de mantenimiento. Es un ducto o subducto, que exista en la canalización, de acuerdo al número de ductos existentes en el tramo, que Telnor asigna para mantenimiento.

Pozos. Obras subterráneas destinadas a permitir la instalación de cables, la distribución de la Red, así como para alojar empalmes y cables.

Sección total. Área interior de un ducto de concreto o tubo de PVC, establecido por el fabricante basado en el diámetro interior.

Subducto. Solución basada en dividir los ductos utilizando minitubos o miniductos, o de ser posible en soluciones basadas en materiales no rígidos como pueden ser los subductos textiles.

5.- DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

No aplica.

6.- DESARROLLO.

6.1.- LINEAMIENTOS TÉCNICOS.

6.1.1.- Lineamientos Generales para la compartición de canalización de Telnor.

- Los soportes para los cables del Concesionario Solicitante deben ser materiales homologados que no pongan en riesgo la Red existente de Telnor por mala calidad. Los cuales deben ser galvanizados por inmersión en caliente o por deposito galvánico electrolítico cumpliendo los estándares: ASTM A 47, 116, 143, 164, 326, 376, 384, 385, 780 y ASTM B 633

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

6.1.2.- Ingeniería y construcción de compartición de Canalización de Telnor.

Tabla 1. Pozos y canalizaciones con ductos de concreto.

CANTIDAD DE VIAS	TIPOS DE POZOS EN BANQUETA O ARROYO (EL ARMADO DEPENDE DE LA UBICACÍON)								
LXIV					POZOS GIII 2BOQ. TIPO"L" CON ARISTAS TIPO"L" CON ANGULOS TIPO"Z" DERECHA TIPO"Z" IZQUIERDA DESPLAZADO TIPO"T" CON ANGULOS		P-64 CTL.		
XLVIII				POZOS GII 2BOQ. TIPO"L" CON ANGULOS TIPO"L" CON ARISTAS TIPO"Z" DERECHA TIPO"Z" IZQUIERDA DESPLAZADO TIPO"T" CON ANGULOS TIPO"T" CON ARISTAS 4BOQ.					
XXXII							P-32 CTL.		
XXIV			POZOS G1 2 BOQ. TIPO "L" CONANGULO TIPO "L" CON ARISTA TIPO "Z" DERECHA TIPO "Z" IZQUERDA DESPLAZADO TIPO "T" CON ANGULO TIPO "T" CON ARISTAS 4BOQ. / PREFABRICADO			POZOS PUPINIZACION 2BOQ. 8 BOB. 16 BOB.			
XVI							POZO PCM 16 C.		
XII					P-16 CTL.				
VIII		POZO MEDIANO 2BOQ. 4BOQ. PREF.							
IV	POZO CHICO/ REG.								
II									
PROF.en m.	0.70	1.20	1.50	1.85	1.90	2.20	2.45	2.80	3.10

Tabla 2. Pozos y canalizaciones con ductos de PVC.

TIPO DE CANALIZACIÓN		TIPO DE POZO									
	No. DE VÍAS	POZO EN ARROYO					POZO EN BANQUETA				
ENCOFRADA	MÁS DE 49 VÍAS										
	49										
	42										
	35										
	30					C2C					C2T
	25				P2C					P2T	
	20										
	15			C1C					C1T		
	12										
	9										
	6				P1C				M2T		
ALIGERADA	12H4, 15H4										
	4H8, 4V8, 6H8		C3T	M1C	M3C			C3T			
	3H8, 3V8										
	6H6, 4H6								L5T		
	4V6										
	3H6, 3K6	K3C								L6T	
	3V6							L4T			
	3W6, 2H6										
	7H4, 7V4										
	5H4, 5V4							L3T			
	3H4, 3V4	K2C									
	2H4						L1T	L2T			
	2V4										
	PROF. (m)	0.75	1.15	1.20	1.50	1.85	0.60		1.15	1.20	1.50	1.85

- En pozos de Telnor los dispositivos del Concesionario Solicitante que requieran de conexiones a tierra deben conectarse al cable existente en el pozo (si existe) o instalar una varilla de 1.5 m de ¾" cadweld para conectar su cable.
- Los cables existentes que estén en riesgo de ser pisados o afectados durante la inmersión, deben ser protegidos y acomodados en los soportes.
- El movimiento de los cables existentes, se hace por dos operarios, uno o cada extremo del pozo y moviéndolos lentamente hasta acomodarlos en los soportes. En caso de que falten soportes en los bastidores, éstos deberán de colocarse invariablemente.
- Si se detectan cables existentes con fugas de gas, reportarlo a Telnor.
- El descenso al pozo, se hace apoyándose en los escalones, de no haberlos, se debe utilizar la escalera portátil.
- Por ningún motivo se deben pisar los cables, ya que esto puede ocasionar un accidente y provocar daños a los cables, con la consecuente afectación a la continuidad del servicio.
- Los cables de paso en el pozo:
  - En caso de que alguno de los ductos tenga un tropezón, se genera la solicitud de acondicionamiento para su reparación.
  - Los cables a instalar en el pozo debe ser sin excesivas longitudes.
  - Se colocara en el soporte correspondiente a los niveles de su ducto.
  - El cable debe estar identificado con una etiqueta que diferencie a cables de Telnor de los otros Concesionarios Solicitantes. La identificación será clara, duradera y legible a simple vista con el logo, marca o la identificación del Concesionario Solicitante.
  - El cable no debe obstaculizar la trayectoria hacia los eslabones, (barra de fierro en forma de "U", que sirve a sujetar las poleas para el jalado de los cables pozos).
  - Los ductos de los pozos de visita, las acometidas a Centrales y/o Edificios de Clientes, incluyendo el ducto ocupado por el cable a instalar debe ser sellado con Resina Expandible.
  - Los cables a instalar no deben quedar encimados sobre cables existentes.
- Ocupación de Ductos en Pozos con una pared de empalmes.
  - La ocupación de ductos se inicia en la pared de empalmes hacia el lado contrario y de las camas de ductos inferiores hacia las camas de ductos superiores. Véase figura 1.
  - Los soportes instalados para cable en los bastidores forman las camas. Los bastidores tienen capacidad para cuatro camas y la numeración de las camas se inicia de la parte más baja del bastidor.
  - La ubicación de los cables en las camas de los soportes, debe corresponder con las camas de las ductos. Los empalmes de una misma cama se distribuyen en el espacio que hay en el soporte. Lo anterior se muestra en la figura 1.

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

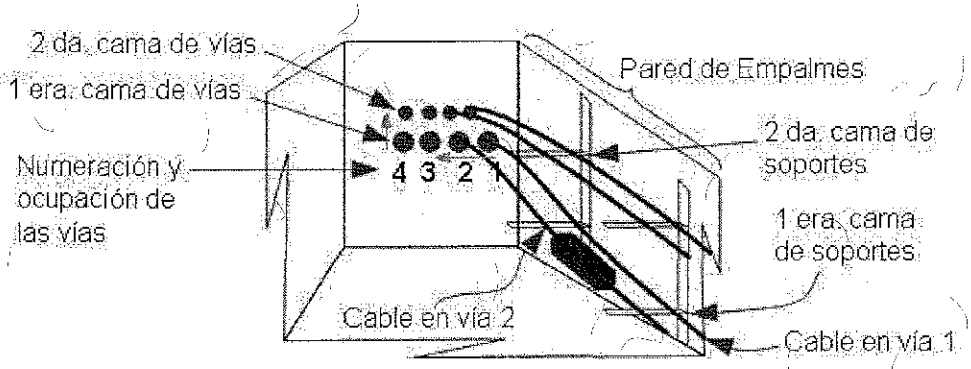


Figura 1. Ocupación de ductos y soportes de cables en pozos con una pared de empalme.

- Ocupación de Ductos en Pozos con dos paredes de empalmes:
  - La canalización se divide verticalmente en dos partes iguales, la ocupación de cada pared de empalmes se hace de las ductos de afuera hacia el centro de la canalización y de las camas inferiores a las camas superiores. Véase figura 2.
  - El acomodo de cables y empalmes en los soportes, se hace de forma que las camas correspondan a la misma cama de ductos. Esto se muestra en la figura 2.

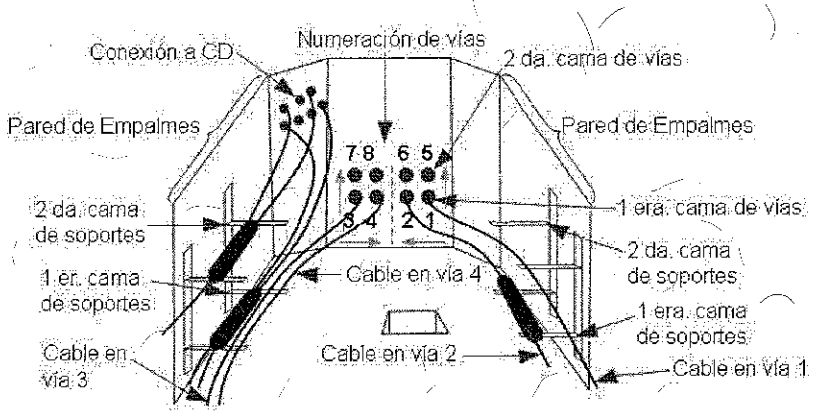


Figura 2. Ocupación de ductos y soportes de cables en pozos con dos paredes de empalme.

- En ningún caso, los cables podrán pasar por el piso del pozo.
- Gazas de cables de fibra:
  - Las gazas de cables de fibra óptica se deben sujetar con 4 cinturones plásticos, distribuidos a cada 90 grados y no deben sujetarse a gazas de Telnor.
  - La longitud máxima permitida para la gaza en pozo es de 5 metros cada una, el diámetro interior de las gazas debe ser de 40 a 50 cm.
- Todos los cables que entren o salgan de un cierre, deben ser identificados con etiqueta diferenciadora a Telnor y a otros Concesionarios Solicitantes. La identificación será clara, duradera y legible a simple vista con el logo, marca o la identificación del Concesionario Solicitante.

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

- Los cables de los Concesionarios Solicitantes deberán estar plenamente identificados con la leyenda "CABLE PROPIEDAD DE NOMBRE DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE".
- Ubicación de los cierres de empalme o elementos pasivos del Concesionario Solicitante:
  - Los elementos deberán ubicarse en las paredes longitudinales de los pozos tipo Ch, Med y G.
  - Los elementos deberán ubicarse en la pared de empalmes para los pozos L, K, C, M y P.
  - Está estrictamente prohibido colocar dispositivos y cables en el techo.
  - Se deberá tener la precaución de no obstruir las entradas o salidas de ductos.

6.2.- REGLAS DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN EN CANALIZACIÓN DE TELNOR.

El Concesionario Solicitante deberá asegurarse que su constructor cuenta con la capacitación, los recursos humanos, herramientas, equipos y materiales para cumplir con la construcción en canalizaciones de Telnor, así como con la seguridad de sus trabajadores, de los terceros que éste contrate y peatones, en las zonas donde el Concesionario Solicitante cuente con los trabajos a construir validados por Telnor.

Todo trabajador deberá cumplir con el equipo de seguridad:

- Uniforme que indique el nombre del Concesionario Solicitante.
- Guantes contra riesgos mecánicos y contra agresivos químicos.
- Casco dieléctrico.
- Zapatos de seguridad.
- Botas bajas de cuero, de agua.
- Gafas de seguridad.
- Protector lumbar.
- Bolsas portaherramientas, etc.
- Chaleco reflectante, etc.

La obra:

- Escalera.
- Conos de señalamiento.
- Cintas de señalización.
- Herramienta para instalar cable aéreo (porta bobina, pértiga, poleas, winch, etc.).
- Manta indicando: el Concesionario Solicitante que está construyendo, tiempo de duración de la Obra, Número telefónico del responsable de la obra, obra que se está realizando, identificador de la obra, etc.

Vehículos:

- Identificación del Concesionario Solicitante responsable de la obra.

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

- Teléfono para quejas, etc.
- Se debe poner especial atención en que los materiales, herramienta y equipo no queden tan próximos a la boca del pozo, que pudieran caer al interior del mismo, lesionando con ello al técnico que está trabajando en el interior o a los cables existentes.

6.2.1.- Apertura y cierre del Pozo.

- Con carácter general y antes de iniciar los trabajos y proceder a la apertura del pozo es preciso proteger colocando los dispositivos de señalización.
- Cuando se tiene acceso a un pozo para realizar el enlace con un pozo del Concesionario Solicitante o para su uso, tanto la apertura como el cierre de la tapa se llevarán a cabo con la mayor precaución posible, a fin de evitar la caída de la tapa en el interior del registro, con el consiguiente daño y afectación de la Red instalada.
- Las tapas de los pozos se levantarán con el gancho. En ningún caso se emplearán otras herramientas. El manejo de la tapa, una vez abierto el pozo, se hará por deslizamiento. Si no fuese posible deslizar la tapa, por ejemplo, en los casos en que el acceso al pozo está elevado respecto del terreno circundante, entre dos personas se alzará la tapa; una vez terminado el trabajo en el pozo, se presentará la tapa sobre el marco y se encajonará finalmente por deslizamiento. Véase figura 3.

6.2.2.- Entrada al pozo.

- Para entrar a un pozo, el Concesionario Solicitante realizará las siguientes actividades, a fin de que haya condiciones de seguridad y limpieza, para evitar daños a cables ya instalados y que ocasionen faltas en el servicio, así como riesgos al personal.
- Detección de gases en Pozo. Se considera en principio a todo pozo como posible depósito de gases explosivos, tóxicos, asfixiantes o carencia de oxígeno; es por ello, que la entrada al pozo irá precedida por la determinación del porcentaje de oxígeno y de la detección de gases, tanto tóxicos como explosivos. En los sitios o zonas en los que se tengan antecedentes de riesgos y también en aquellos pozos cercanos a:
  - Redes subterráneas de gas natural para consumo de la población.
  - Estaciones de venta de gasolina y diesel.
  - Edificios con depósito de gasolina y diesel.
  - Ductos de PEMEX.
  - Estaciones de gas y plantas petroquímicas.
- No debe entrar ningún trabajador del CS a un pozo sin antes haber efectuado pruebas que permitan asegurar que no existen gases peligrosos. Cuando se realice cualquier trabajo en pozo, es necesario realizar previamente lo siguiente:
  - Localización del pozo.
  - Colocación de señalización en la entrada al pozo; ya que toda obra que se ejecuta en la vía pública, deben contar con dispositivos de señalización preventivos, restrictivos e informativos.

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

- Proceda a la apertura del pozo.
- Detección de gases.
- Carencia de oxigeno o irrespirable.
- Gas explosivo.
- Gas tóxico.

- Si hay gases se procede:
  - A la ventilación del pozo.
  - Se vuelve a medir si existe la presencia de gases en el pozo.
  - Si, a pesar de ventilar el pozo previamente a los trabajos, se detectan gases, existe falta de oxígeno, o existen de gases por emanación, se debe cerrar el pozo e informar a Telnor.

6.2.2.1.- **Precauciones que deben seguir al trabajar en pozos.**

- Acondicionamiento de los pozos por parte del CS, si se trabaja la inmersión de cables.
  - Instale el brocal contra escurrimientos si existe el riesgo de inundación.
  - Colocar sombrilla para cablista y defensa para pozo.
  - Instalar extractor de aire.
- En el interior o en la boca del pozo está rigurosamente prohibido fumar.
- Encender fósforos o mecheros, introducir quemadores de gas encendidos, encendedores, para soldar o para contraer mangas termo-contráctiles; en el interior del pozo antes de ello, debe asegurarse de que la ventilación es total y no existe peligro de una explosión.
- Se debe contar con todos los insumos necesarios (material, equipo y herramienta) para poder hacer el trabajo en el pozo, de no contar con ellos, NO SE DEBE iniciar la ejecución de los trabajos.

6.2.2.2.- **Colocación de Señalización.**

- Cuando el pozo se localiza en el arroyo, se colocarán conos a cada 5 m, formando un triángulo con base de 4 m y un vértice distante a 25 m, tanto en avenidas como en ejes viales como se muestra en la figura 3.

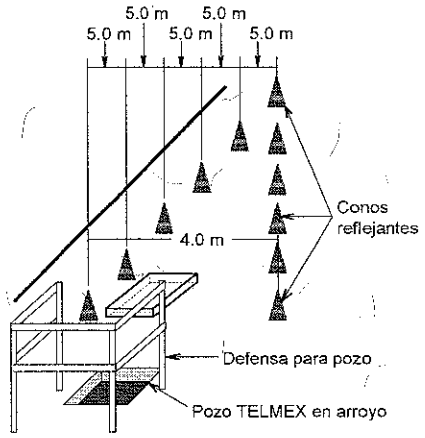


Figura 3. Señalización de pozo en arroyo.

6.2.2.3.- **Limpieza y Ventilación.**

- Retire todos los desperdicios y basura.
- Limpie los muros de la zona del empalme.
- Aplique bactericida y desodorante en paredes y en el firme del pozo.
- Use mascarilla contra malos olores en caso de ser necesario.
- Coloque el extractor de aire en el brocal o en el acceso del pozo para ventilarlo y poder realizar los trabajos más cómodamente, sí en el interior del pozo persisten los malos olores.
- Coloque cartones en el firme del pozo en forma de tarima.
- Al finalizar el trabajo, el pozo, la baqueta o el arroyo deberá quedar limpio y sin material sobrante de la actividad.

6.2.2.4.- **Brocal contra Escurrimientos.**

- En caso de que los trabajos se realicen en temporada de lluvias y por la ubicación del pozo exista riesgo de inundación por escurrimiento de aguas pluviales, Instale un brocal contra escurrimientos.

6.2.2.5.- **Colocación de Sombrilla para Cablista y Defensa para Pozo.**

- Cuando por las condiciones climatológicas, durante el desarrollo del trabajo se requiera Reducir la exposición solar o la lluvia, use la sombrilla para este fin.
- Use la Defensa para pozo como señal de precaución que el pozo está abierto, la cual debe ser colocada en el lado contrario, en donde se encuentra la tapa. Véase figura 3a.

6.3.- TENDIDO DE CABLE E INSTALACIÓN DE OTROS ELEMENTOS DE RED SOBRE LA INFRAESTRUCTURA DESAGREGADA.

El método a seguir para introducir los cables de cobre o de fibra óptica de los Concesionarios Solicitantes en la Infraestructura Desagregada en centrales de Telnor es de la siguiente forma:

- Pozo de visita de la Central Telefónica:
  - El acceso de todo cable a la central de Telnor se realiza a través de un pozo especial que se denomina "pozo de visita".
  - Los ductos que comunican al pozo de visita y la fosa de cables siempre deben estar obturados en ambos extremos. La instalación del cable será realizada por Telnor.
- Tendido de cable de fibra óptica:
  - El cable que suministra e instala Telnor, y que ofrece al Concesionario Solicitante en capacidades de 48 ó 96 fibras (identificación de las fibras con el código internacional), mono modo del tipo G652 D, desde la fosa de cables hasta la sala de coubicación para desagregación del Concesionario Solicitante.
  - No está permitido realizar enlaces de pozos del Concesionario Solicitante con el pozo de visita.

Informacion confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

- No se permite ubicar cajas de empalme o gazas en el pozo de visita.
- Telnor instalará el cable de fibra óptica entre DFO del Concesionario Solicitante y el pozo posterior del pozo de visita del Concesionario Solicitante (1er pozo posterior al pozo de acometida a la central telefónica), en el cual el Concesionario Solicitante dejo su cable en gaza. Véase figura 4.
- Telnor realizará el cambio de tipo de cable en la fosa de cables suministrando e instalando un cierre con sus respectivas fusiones de fibras ópticas. Véase figura 4.

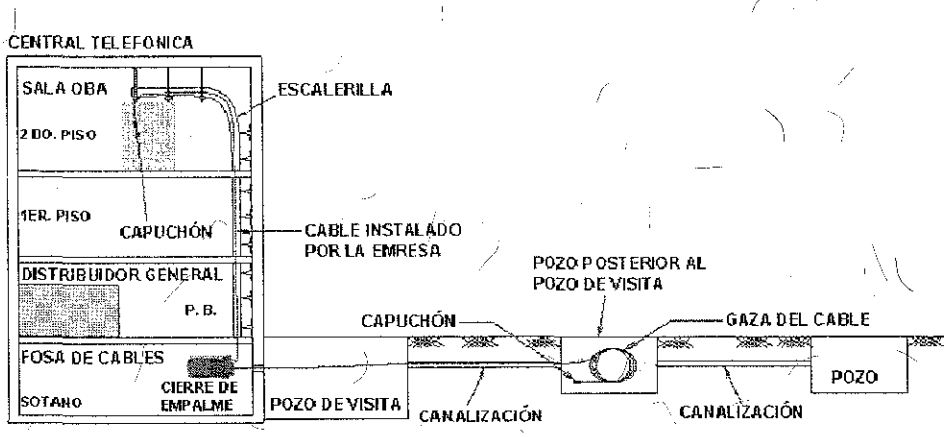


Figura 4. Recorrido del cable instalado por Telnor en la central para los Concesionarios Solicitantes.

- Telnor dejará el cable en punta con el extremo protegido con un capuchón, para evitar la entrada de humedad al cable y dejando la gaza suficiente, para que en la sala de coubicación para desagregación, el cable se pueda rematar en el distribuidor (DFO) del Concesionario Solicitante.
- Telnor colocará etiquetas de identificación en cada extremo del cable, en el interior de pozos de paso y en cada cable de entrada ó salida de un cierre de empalme, la etiqueta permitirá la identificación del Concesionario Solicitante. La etiqueta debe ser suministrada por el Concesionario Solicitante.
- Los cables de Fibra Óptica que se instalan dentro de la central, se acomodan y se fija a la escalerilla de aluminio, desde la entrada a la fosa o trinchera, hasta la sala de coubicación para desagregación donde se ubica el Distribuidor de Fibras Ópticas (DFO).

  Los cables de Fibra Óptica, los cierres de empalmes de transición de cable exterior a interior, deben estar sobre las escalerillas y sujeto a la misma.

- Para la verificación del estado e instalación del cable en planta interna o externa se realizarán las siguientes actividades:
  - Prueba de continuidad en cableado de cobre y fibra óptica.
  - Verificación de la atenuación en los empalmes de fibra óptica, la cual debe ser inferior a 0.08 [dB], de acuerdo a la recomendación ITU-T L.12 "Empalmes de fibra óptica".

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

6.4.- REMOCIÓN DE CABLEADO EN PLANTA INTERNA Y EXTERNA.

La remoción o desmontaje de los cables se realiza cuando se ha ratificado que no tiene habilitado ningún servicio.

Los criterios para la remoción o desmontaje de los cables son los siguientes:

- El cable se encuentra sin servicio.
- El cable está o no asignado a un proyecto.
- El cable está o no asignado a algún cliente.

Los criterios que impiden la remoción de cableado utilizando los procedimientos convencionales son:

1) Vías caídas.- Cuando a lo largo del eje de canalización ubicado en arroyo o en banqueta sufrió de algún hundimiento de la tierra, la cual oprime el cable en su interior.

2) Vías estranguladas.- A lo largo de las canalizaciones pude existir alteraciones en las rutas debido al crecimiento de las raíces de los árboles.

3) Adherencia del cableado a la canalización.- La interacción del cableado con las adversidades en instalaciones subterráneas (corrosión, humedad, aguas residuales, etc.), originan que la cubierta del cableado se "adhiera" a las paredes del ducto interior de concreto, lo cual imposibilita el desmontaje del mismo.

4) Remoción riesgosa.- La instalación de cableado puede ocasionar que éstos se "trencen", si se intentara retirarlos, la fricción entre las cubiertas de los cables existentes, origina la ruptura de las cubiertas exteriores, provocando la interrupción de los servicios existentes.

Para los casos 1) y 2), el realizar el desmontaje del cable con equipo mecanizado (WINCH) ocasionará daños a la obra de canalización, a los pozos y a los cables con servicios activos existentes.

7.- ANEXOS.

Anexo 1. Tipos de Pozo, Dimensiones y Tapas.

8.- BIBLIOGRAFÍA.

Rec. ITU-T L.12: Empalmes de fibra óptica.

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

NORMA: COMPARTICIÓN DE POSTES DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS.

CONTENIDO

		Página Nº
1.-	Histórico de modificaciones.	2
2.-	Objetivo.	3
3.-	Alcance.	3
4.-	Definiciones.	3
5.-	Documentos de Referencia.	4
6.-	Desarrollo.	4
6.1.-	Lineamientos Técnicos.	4
6.2.-	Reglas de Seguridad para Realizar Trabajos de Construcción en Postes de Telnor.	7
7.-	Anexos.	8
8.-	Bibliografía.	8

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

1.- HISTÓRICO DE MODIFICACIONES.

Fecha	Revisión	Modificaciones
04/06/2014	01	Primera Edición.
30/06/2015	02	En punto 6.1.1 se precisa la compartición para los títulos legales de propiedad de los postes, bases no discriminatorias y no exclusividad.
30/10/2015	03	Se elimina: del Punto 6.1.1. los lineamientos Generales que están incluidos en la Oferta, definiciones Recuperación de Espacio, Visita Técnica. Del punto 6.1.2. El Concesionario Solicitante debe presentar el anteproyecto de red, y Telnor realiza el Análisis de Factibilidad de Uso Compartido. Y etapas de atención de los servicios que están incluidos en la Oferta. Todo el punto 6.3. Tramites y Requisitos..., 6.4. Actividades para...

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

2.- OBJETIVO.

El presente documento contiene la normativa técnica que se deberá seguir para la utilización y acceso a la infraestructura pasiva de Telnor, así como para la instalación de cables y de otros elementos de red que sean necesarios para la eficiente prestación de los servicios de telecomunicaciones.

3.- ALCANCE.

Este documento debe ser aplicado por Telnor y los Concesionarios Solicitantes que deseen la compartición de la Infraestructura pasiva.

4.- DEFINICIONES.

Distancia Interpostal (L). Distancia existente entre dos postes adyacentes uno del otro; es también conocida como claro.

Distancia de libramiento (DL). Distancia entre un cable de la infraestructura de la Red de Telecomunicaciones y el nivel de piso.

Distancia mínima de libramiento. Distancia mínima entre un cable de la infraestructura de la Red de Telecomunicaciones y el nivel de piso.

Flecha (f). Distancia medida verticalmente desde el cable hasta una línea recta imaginaria que une sus dos puntos de soporte, la flecha siempre se medirá en el punto medio del claro.

Flecha Mínima de instalación. Flecha a la que puede instalarse un cable de cobre o fibra sin que sufran daños los elementos de sujeción o el mismo cable.

Postes. Son los elementos de apoyo y distribución de los cables de las redes aéreas.

Red Aérea de Telnor. Es aquella en la que los cables de Fibra Óptica o Cobre se encuentran instalados en postes.

Tensión de instalación. Tensión ejercida por un cable suspendido sobre un punto de fijación de una estructura, debido al peso del cable.

Red de acceso al cliente. Es el enlace entre el punto de dispersión y el equipo terminal del cliente (teléfono, fax, módem, etc.); se divide en dos segmentos: la instalación exterior que contempla el bajante o acometida hasta el Dispositivo de Interconexión Terminal (DIT); la instalación interior o cableado interior, el cual se encuentra dentro del domicilio del cliente y que opcionalmente se instala.

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

5.- DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

No aplica.

6.- DESARROLLO.

6.1.- LINEAMIENTOS TÉCNICOS.

6.1.1.- Lineamientos Generales para la compartición de Postes de Telnor.

- Está prohibido el apoyo de escaleras por parte del constructor del Concesionario solicitante sobre los cables de Telnor.
- En el fleje para apoyo de remate de cables de un Concesionario, solamente se rematarán cables de dicho Concesionario.
- Para rematar los cables, el Concesionario Solicitante debe utilizar materiales que no pongan en riesgo la red existente de Telnor por mala calidad.

6.1.2.- Ingeniería y construcción de compartición de Postes de Telnor.

- Para verificar la Factibilidad de instalación por altura, el concesionario debe utilizar la pértiga telescópica.

- Para el cálculo de la Tensión Total (F_T) que cada uno de los cables ejerce en el poste, se deben respetar las zonas de viento dominantes de acuerdo a cada ciudad tal como se define en la NOM-001-SEDE-2012 y aplicando la siguiente fórmula:

$$F_T = L\,(w^2 + F_V^2)^{1/2}$$

Donde:

F_T = Fuerza Total (Kg).

w = Peso del cable (Kg/m).

F_V = Fuerza del viento (Kg/m).

L = Distancia Interpostal (m), cuyo valor se fijará en 50 m.

Por otra parte, la fuerza del viento[1] se debe determinar empleado la siguiente fórmula:

$$F_V = 0.00482 \times v^2 \times D_C$$

[1] Se refiere a la carga transversal por metro sobre la estructura debida al viento sobre los conductores y cables cuyo factor de presión de viento está determinado en la "NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización)"

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

En donde las variables involucradas denotan:

- F_v: Fuerza del viento (Kg/m).
- V: velocidad de viento de diseño[2] (véase Tabla 1).
- D_C: Diámetro del cable[3] (m).

Zonas de cargas mecánicas			Velocidad (km/h)
Zona I	Región Norte	Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y parte de Sonora y Durango.	90
Zona II	Región Centro Norte	Aguascalientes y parte de Zacatecas, Durango y San Luis Potosí.	90
Zona III	Región Centro Sur	Parte de Oaxaca y Chiapas.	90
Zona IV	Región Central	Guanajuato, Querétaro, Estado de México, Ciudad de México, Tlaxcala, Morelos y parte de Zacatecas, San Luis Potosí, Jalisco, Michoacán, Hidalgo, Puebla, Veracruz y Guerrero.	70
Zona V	Región Costera	Baja California Sur, Sinaloa, Nayarit, Colima, Tamaulipas, Tabasco, Campeche, Yucatán y parte de Quintana Roo, Sonora, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Chiapas y Veracruz.	100
Zona VI	Región Especial	parte de Oaxaca, Tamaulipas, Veracruz y Quintana Roo.	105

Tabla 1. Zonas de cargas mecánicas.

[2] De conformidad con la especificación de "velocidad de viento de diseño" en términos de la zonas de carga descritas mediante el apartado "922-82. Zonas de cargas mecánicas.", incluido en la "NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización)".

[3] **Nota:** En el caso de que el cable involucrado integre un mensajero, el diámetro que se deberá involucrar en las estimaciones será el resultado de sumar los diámetros correspondientes al cable y al dicho mensajero.

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

- La Tabla 2 indica los Tamaños y la resistencia máxima de los postes de Telnor, la resistencia máxima debe ser mayor o igual a la Tensión Total (FT) calculada.

Tabla 2. Características de Postes de Madera de Telnor.

Postes de Madera			
Longitud	Diámetro en base del Poste [cm]	Peso del Poste [Kgf]	Tensión Máxima (Kgf) Operación [T_o]
25' = 7.6 m	18 a 22	126 a 140	432 Kgf [4.238 KN]
30' = 9.1 m	20 a 25	180 a 200	544 Kgf [5.337 KN]
35' = 10.6 m	24 a 29	235 a 265	688 Kgf [6.749 KN]
40' = 12.2 m	25 a 29	265 a 300	688 Kgf [6.749 KN]
45' = 13.7 m	26 a 32	340 a 450	688 Kgf [6.749 KN]

Nota. En la Red Aérea de Telnor, los postes comúnmente más utilizados son:

- 7.6 m (25').
- 9.2 m (30').

- Sin importar el tamaño de los postes de Telnor, los cables de los Concesionarios solicitantes, deben colocarse, el primero a 30 cm abajo del apoyo de los cables de Telnor, el segundo Concesionario solicitante a 15 cm abajo del primer Concesionario, el tercer Concesionario solicitante a 15 cm abajo del segundo Concesionario; hasta alcanzar la cantidad de cables o la tensión máxima permitidas en el poste.
- Cuando los cables del Concesionario solicitante, por las condiciones topológicas del terreno, no guardan la distancia de separación al cruzar con otros cables a largo de la trayectoria, el Concesionario deberá colocar un protector de neopreno para evitar los rozamientos.
- Se debe indicar en el documento de compartición de postes, el área de trabajo de Telnor en el poste, en la cual, ningún concesionario deberá instalar dispositivos de empalme, distribución o gazas véanse figuras 1 y 2.

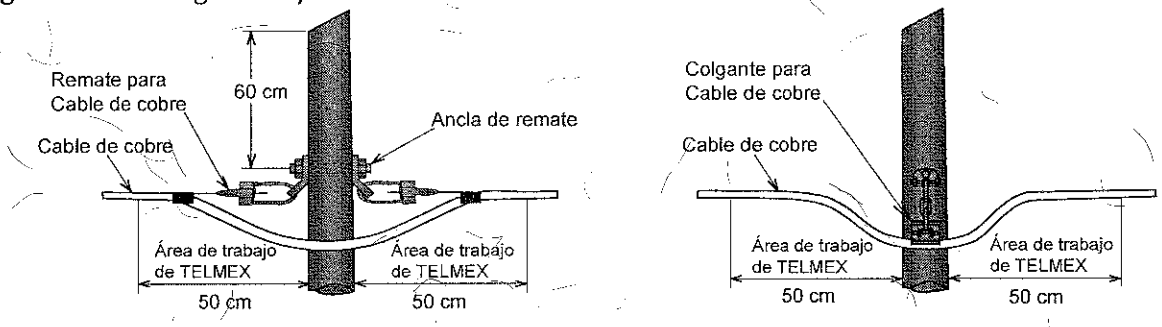


Figura 1. Elementos que se instalan en Postes Intermedios o de Paso.

- Siempre se debe instalar el cable de los concesionarios del lado arroyo y del lado contrario a los puntos de dispersión en los postes, en el análisis de Factibilidad se indica por poste la existencia de punto de dispersión y cantidad. Ejemplo poste con 1 punto de dispersión ver figura 2.

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

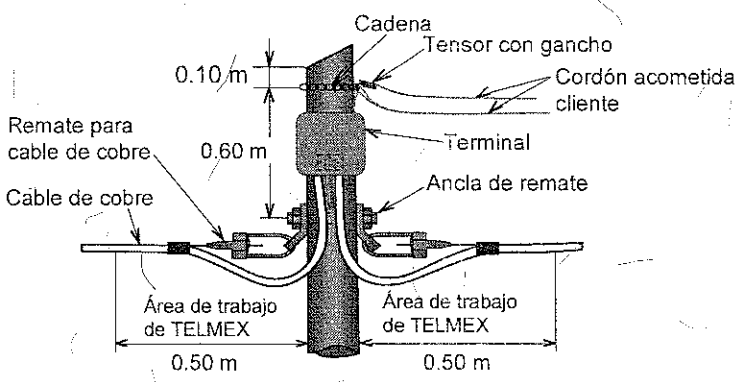


Figura 2. Elementos que se instalan en Postes con Terminal.

- Los Concesionarios solicitantes deben hacer gazas máximas de 7 metros, y sujetarse con cinturones metálicos, el diámetro interior de las gazas debe ser de 40 a 50 cm, y no deben sujetarse a la gaza de Telnor.
- Para el caso de subida a poste, solo se debe realizar una gaza del lado que continúa el cable hacia la siguiente Terminal. Y no se debe dejar una longitud adicional de cable en el interior del pozo, la longitud de cable que se engrapa al poste y la longitud de la gaza nos permite bajar la Terminal al nivel del piso para realizar cualquier otro trabajo.
- El método de fijación de los cables en postes para los concesionarios solicitantes, debe ser por medio de flejes de acero inoxidable. Por ningún motivo se permite una perforación adicional a la existente.
- Los cables de los concesionarios solicitantes deberán estar plenamente identificados con etiquetas y/o placas. La identificación de los cables, debe ser tal que sea observable desde el nivel del piso. Véase figura 3.

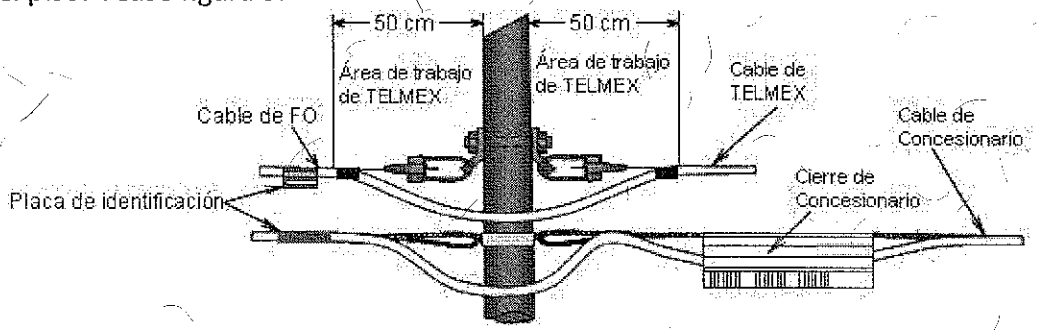


Figura 3. Cables de Telnor y Concesionario solicitante en postes de Telnor.

- Los cables de los concesionarios solicitantes deberán estar plenamente identificados con la leyenda "CABLE PROPIEDAD DE NOMBRE DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE".
- En postes de Telnor los elementos de conexiones a tierra deben cumplir la protección con tubería hasta 2.5 m del piso.

6.2.- REGLAS DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN EN POSTES DE TELNOR.

Todo constructor del Concesionario debe contar con los recursos humanos, herramientas, equipos y materiales para realizar la construcción de cable en postes de Telnor, en las zonas donde el Concesionario Solicitante cuente con los trabajos a construir validados por Telnor.

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

Todo trabajador deberá cumplir con el equipo de seguridad:

- Uniforme que indique el nombre del Concesionario Solicitante.
- Guantes.
- Casco dieléctrico.
- Zapatos de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Protector lumbar.
- Bandola.
- Bolsas portaherramientas, etc.

La obra:

- Escalera.
- Conos de señalamiento.
- Cintas de señalización.
- Herramienta para instalar cable aéreo (porta bobina, pértiga, poleas, winch, etc.).
- Manta indicando, el nombre del Concesionario Solicitante que está construyendo, tiempo de duración de la Obra, Número telefónico del responsable de la obra, obra que se está realizando, identificador de la obra, etc.

Vehículos:

- Identificación con el nombre del Concesionario Solicitante responsable de la obra.
- Teléfono para quejas, etc.

7.- ANEXOS.

No aplica.

8.- BIBLIOGRAFÍA.

NOM-001-SEDE-2012

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

NORMA DE INGENIERÍA PARA EL APROVISIONAMIENTO DEL SERVICIO DE CANAL ÓPTICO Y FIBRA OBSCURA

CONTENIDO

		Página No.
1.-	Histórico de modificaciones.	3
1.1-	Canales ópticos de alta capacidad	
2.-	Objetivo.	4
3.-	Alcance.	4
4.-	Definiciones.	4
5.-	Documentos de referencia.	4
6.-	Desarrollo.	5
6.1.-	Introducción.	5
6.2.-	Descripción del servicio.	6
6.3.-	Criterios para el suministro.	7
7.-	Anexos.	9
8.-	Bibliografía.	9
9.-	Fibra Obscura	9
10.-	Objetivo	9
11.-	Alcance	9
12.-	Definiciones	9
13.-	Desarrollo	10
14.-	Introducción	10
15.-	Descripción del Servicio	10

16.- Criterios para el suministro 10

17.- Anexos 11

18.- Bibliografía 11

1.-HISTÓRICO DE MODIFICACIONES.

Fecha	Versión	Punto/Inciso modificado	Descripción del cambio
26/07/2017	01	NA	Primera edición.

CANALES ÓPTICOS DE ALTA CAPACIDAD

2.-OBJETIVO.

Establecer los lineamientos técnicos que se deben considerar para el suministro del servicio de canal óptico entre dos centrales o instalaciones equivalentes de Telnor, en donde es posible realizarlo.

3.-ALCANCE.

Este documento debe ser utilizado por Telnor y los Concesionarios Solicitantes cuando se provea la Solución técnica de Canal Óptico de acuerdo con lo establecido en la Medida TRIGÉSIMA CUARTA de las Medidas Fijas.

4.-DEFINICIONES.

PUNTO DE PRESENCIA DEL SERVICIO.
Comprende el conjunto de central o instalación equivalente, equipo de transporte óptico, el puerto y el modulo óptico instalado para el transporte de canal óptico de alta capacidad. Este concepto sólo aplica para aquellos casos donde se cuente con la disponibilidad de estos elementos.

CANAL ÓPTICO DE ALTA CAPACIDAD DE TRANSPORTE.
Es el medio de transmisión con interfaces estándares disponibles entre dos Puntos de Presencia de Telnor entre los cuales existen los equipos de transmisión compatibles y con conectividad entre ellos.

INTERFAZ ÓPTICA.
Es el conjunto de estándares y recomendaciones en las que se establece conectividad física y lógica entre dos equipos de transmisión utilizando fibra óptica.

5.-DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

No aplica.

6.-DESARROLLO.

6.1.- INTRODUCCIÓN.

La infraestructura pasiva se refiere a pozos, ductos, postes, etc., que se utilizan para la instalación de medios de transmisión ópticos como los cables de fibras ópticas. La compartición de esta infraestructura pasiva se refiere a proporcionar a los concesionarios espacio físico sobre la infraestructura pasiva para la instalación de sus propios medios de transmisión. La arquitectura general de la compartición de infraestructura pasiva se muestra en la siguiente Figura 1:

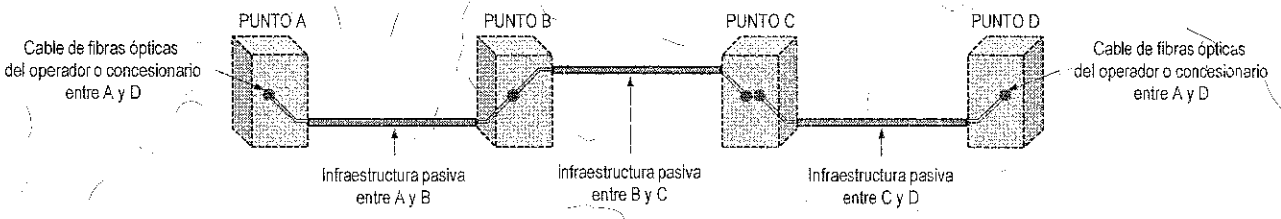


Figura 1 Arquitectura de la compartición de infraestructura pasiva.

La arquitectura general de la compartición de infraestructura pasiva con la solución técnica de de canal óptico se muestra en la Figura 2:

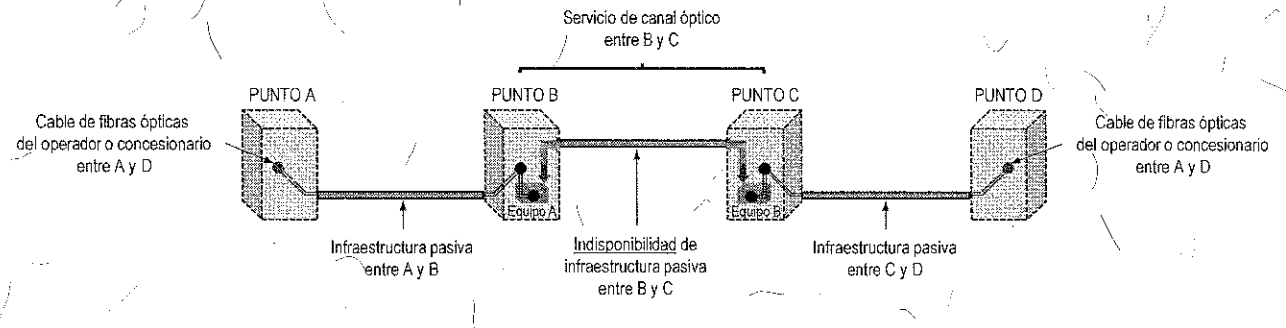


Figura 2 Compartición de infraestructura pasiva con servicio de canal óptico complementario.

- La solución está disponible a través de los siguientes puertos de lado cliente que podrían estar disponibles en los equipos de transporte óptico:
  - STM-16
  - STM-64
  - 1 GE
  - 10 GE
  - 100 GE
- El equipo de transporte óptico debe tener capacidad física disponible de puertos de tarjeta lado cliente y también capacidad disponible en la línea, ya sea para un canal óptico adicional o capacidad en un canal óptico de alto orden existente.

- En caso de que no exista capacidad en el lado cliente o lado línea en los equipos de transporte óptico en alguno de los puntos, se debe comunicar al Concesionario Solicitante la no factibilidad de la solución.

6.2.- DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.

La provisión de canal óptico se refiere a la asignación de una señal entre dos equipos de transporte óptico conectados directamente como medio de transmisión entre dos (Puntos de Presencia) de Telnor.

Este servicio se entrega al concesionario con una interfaz óptica estándar en gris y del mismo tipo en cada extremo (Punto de Presencia) de Telnor. Lo anterior se muestra en la Figura 3:

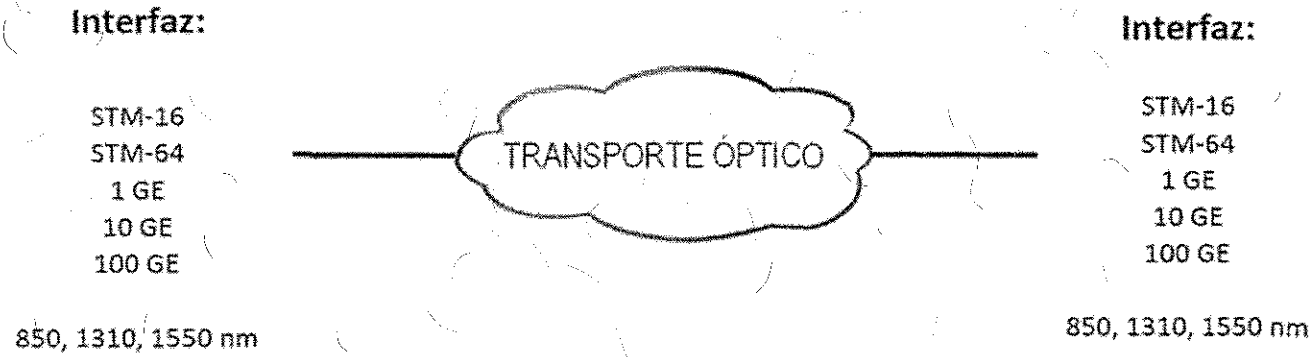


Figura 3 Arquitectura del servicio de canal óptico.

El servicio cuenta con las siguientes características:

- Se proporciona mediante sistemas de transporte óptico entre dos (Puntos de Presencia) de Telnor.
- El enlace es punto a punto transparente con ancho de banda de acuerdo a la interfaz óptica, teniendo siempre todo el ancho de banda disponible según la naturaleza del enlace.
- El enlace es bidireccional con transmisión a dos fibras con base en las interfaces a proporcionar.
- El enlace es de Capa 1 de OSI, por lo que no hace ningún procesamiento de Capa 2 o superior.
- La interconexión del servicio con el concesionario es a través de jumpers de fibra óptica rematados a través de BDFO's. Los jumpers de fibra óptica deben tener las siguientes características:

- Fibra mono-modo 8.2/125 µm para largo alcance.
- Fibra multi-modo 50/125 µm para corto alcance.
- Conectores SC/FC con terminación UPC.

- Las fibras ópticas del servicio de canal óptico se deben rematar en un bastidor distribuidor de fibras (BDFO) de la sala de transmisión donde está instalado el equipo de transporte óptico.

- Las fibras del servicio de canal óptico se conectan a un puerto de cliente existente en un equipo de transporte óptico de Telnor con dirección al edificio (Punto de Presencia).

- La conectividad física de los equipos de transporte de Telnor a los equipos del Concesionario Solicitante se puede realizar con interfaces ópticas SDH o GE con el alcance adecuado. Estas interfaces pueden ser:

  - Rec. UIT-T G.957 STM-16 S-16.1.
  - Rec. UIT-T G.957 STM-16 L-16.1.
  - Rec. ITU-T G.709/Y.1331 STM-64 S-64.2b.
  - Rec. ITU-T G.709/Y.1331 STM-64 L-64.
  - IEEE 802.3-2008 sección 3 1000BASE-SX.
  - IEEE 802.3-2008 sección 3 1000BASE-LX.
  - IEEE 802.3-2008 sección 4 10GBASE-SR.
  - IEEE 802.3-2008 sección 4 10GBASE-LR.
  - IEEE 802.3-2008 sección 4 10GBASE-ER.
  - IEEE 802.3bm-2015 100GBASE-SR4
  - IEEE 802.3ba-2010 100GBASE-SR10
  - IEEE 802.3ba-2010 100GBASE-LR4
  - IEEE 802.3ba-2010 100GBASE-ER4

- Se deben utilizar interfaces de corto alcance cuando el Concesionario Solicitante tenga coubicación en Punto de Presencia.

- En caso necesario, Telnor debe instalar atenuadores ópticos, estos se deben colocar en el DFO, no en el equipo y siempre en el sentido de recepción.

6.3.- CRITERIOS PARA EL SUMINISTRO.

El aprovisionamiento del servicio de canal óptico se debe realizar de la siguiente manera:

- La conexión de los equipos del concesionario se realiza hasta el primer conector del BDFO de su sala de coubicación, el jumper de interconexión y el resto del enrutamiento físico hasta el equipo de transporte óptico se realizará por Telnor en los dos sitios donde se ubican los puntos de entrega de la señal.

- El enlace se debe entregar al concesionario Solicitante a través de un protocolo de recepción con el siguiente contenido:

  - Para canales ópticos Ethernet, se deben aplicar pruebas bajo el estándar RFC 2544 con duración de 15 minutos. Deben entregarse al CS los valores de AB del servicio y la Pérdida de Tramas, siendo cero tramas perdidas.

  - Para enlaces SDH, se deben realizar pruebas de BER por un periodo de 15 minutos con un resultado de cero bits erróneos.

  - Debe indicar los equipos de medición con los que se deben realizar cada una de las pruebas.

- Las fibras ópticas del Concesionario Solicitante se rematan en el bastidor distribuidor de fibras ópticas (BDFO) de su coubicación.

- La conexión de las fibras del Concesionario Solicitante con el equipo de transporte óptico de Telnor se realiza a través de la interconexión entre los bastidores de distribución de fibras ópticas (BDFO) de la co-ubicación y el BDFO de la sala donde se encuentra el equipo de transporte óptico. Lo anterior se muestra en la siguiente Figura 4:

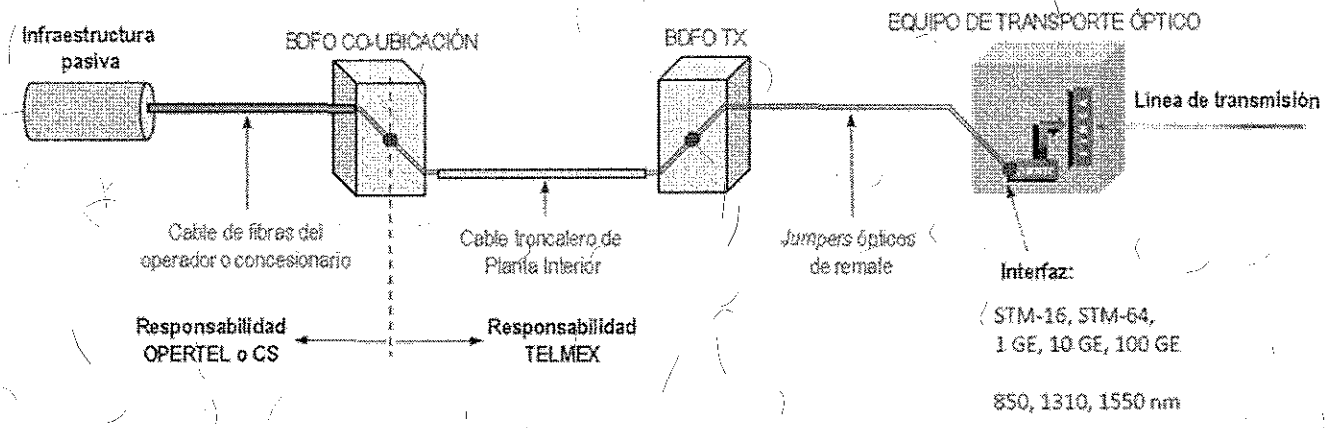


Figura 4 Conexión del servicio de canal óptico.

- La operación, supervisión y continuidad de las señales que se transmitan por medio del canal óptico es responsabilidad del Concesionario Solicitante.

Para garantizar el adecuado desempeño de la conexión entre el Concesionario Solicitante de servicio u operador de telecomunicaciones y el equipo de transporte óptico de TELNOR, se debe verificar la atenuación de la fibra óptica desde la interfaz óptica en el sitio la coubicación operador hasta la interfaz óptica del equipo de transporte óptico de TELNOR, es decir; se debe

medir la atenuación total del trayecto óptico de interfaz a interfaz la cual deberá estar dentro de los valores que soporta la interfaz óptica a ser conectada.

7.-ANEXOS.

No aplica.

8.-BIBLIOGRAFÍA.

No aplica.

9.-FIBRA OBSCURA.

10.- OBJETIVO.

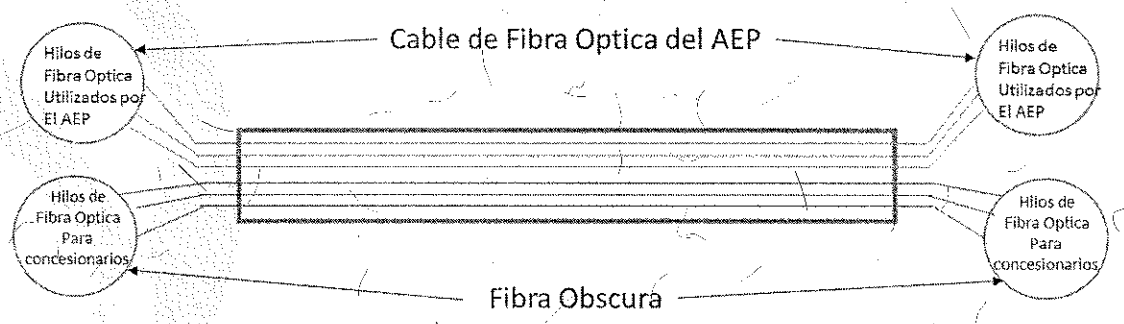
Establecer los lineamientos técnicos que se deben considerar para el suministro del servicio de Renta de Fibra Obscura.

11.- ALCANCE.

Este documento debe ser utilizado por Telnor y los Concesionarios Solicitantes cuando se provea la Solución técnica de Fibra Obscura de acuerdo con lo establecido en la Medida TRIGÉSIMA CUARTA de las Medidas Fijas.

12.- DEFINICIONES.

FIBRA OBSCURA
Fibra obscura es la denominación que se atribuye a los circuitos de fibra óptica que han sido desplegados pero no están siendo utilizados. La conectividad por la fibra se entrega en bruto, de manera que es el propio CS quien aplica la tecnología de transmisión (electrónica) que más se adecua a sus necesidades.



PUNTO DE ENTREGA DEL SERVICIO.

Comprende las puntas o extremos de la fibra obscura por la ruta o tramo de infraestructura de ductos y/o postes solicitada por el CS, donde no hay disponibilidad de capacidad excedente o rutas alternativas.

En función de los diferentes escenarios de aprovisionamiento las puntas requieren de elementos en la central o instalación equivalente de Telnor o en planta externa para habilitar la entrega de la fibra obscura al CS, que pueden comprender lo siguiente:

- Distribuidor de fibra óptica instalado en la coubicación del CS.
- Caja de empalme instalada en pozos o postes de los segmentos de la red de Telnor.
- En el punto de conexión terminal en sitio del usuario final.
- El conjunto de estándares y recomendaciones en las que se establece conectividad física y lógica entre dos segmentos de fibra óptica.

13.- DESARROLLO.

14.- INTRODUCCIÓN.

La provisión del servicio de Renta de Fibra Obscura es una alternativa a una respuesta negativa a la solicitud de acceso a infraestructura de Telnor: la no disponibilidad de capacidad excedente o rutas alternativas; cuando la solución de canales ópticos no es técnica o económicamente factible para el CS; y cuando la solución de canales ópticos no es un sustituto directo de la ruta inicialmente solicitada.

15.- DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.

El servicio de compartición de fibra óptica obscura será aquél mediante el cual Telnor ponga a disposición de los diferentes concesionarios la fibra óptica de su red indistintamente de su denominación de acceso, local, metropolitana, regional, etc., bajo una configuración punto a punto (P2P).

El recurso de red fibra óptica obscura no depende o no está asociada a tecnología alguna. El recurso que se solicita es solamente el elemento de cable óptico en su unidad de hilo.

16.- CRITERIOS PARA EL SUMINISTRO.

El aprovisionamiento del servicio de la fibra obscura se debe realizar de la siguiente manera:

- La conexión de la fibra obscura de Telnor con la fibra del concesionario se realiza en los puntos de entrega definidos en el Servicio de Renta de Fibra Obscura.

Telnor ofrecerá al menos los siguientes parámetros técnicos que garanticen una operación eficiente del recurso de fibra óptica obscura compartida:

- Atenuación máxima por kilómetro en hilo de fibra:
  - Entre 0.35 y 0.50 dB/Km para lambda 1310 nm.
  - Entre 0.15 y 0.30 dB/Km para lambda 1550 nm.
- Atenuación máxima por empalme de fusión. Máximo 0.1 dB
- Atenuación máxima por empalme mecánico. Máximo 0.5 dB
- Atenuación máxima por conexión física. Máximo 0.5 dB
- Atenuación máxima por cables de parcheo. Máximo 1.0 dB

Niveles de servicio diferenciados para cada tipo de segmento local, metropolitano, regional y nacional.

Tiempos de reparación:

- Local: Máximo 4 Horas
- Metropolitano: Máximo 4 horas
- Regional: Máximo 6 horas
- Nacional: Máximo 8 horas

17.- ANEXOS.

No aplica.

18.- BIBLIOGRAFÍA

ITU. G.652 (11/1988)
ITU. G.657 (12/2016)
ITU. G.957 (03/2016)
ITU. G.651.1 (07/2007)

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

NORMAS DE DISEÑO

USO DE ESPACIOS INTERIORES

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

INDICE DE CONTENIDO

1. PRESENTACION.

1.2 OBJETIVO.
1.3 DISPOSICIONES GENERALES.
1.4 ANTECEDENTES.

2. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO.

2.1 IMAGEN.
2.2 CONDICIONES TERMICAS
2.3 ILUMINACION
2.4 ACABADOS.
2.5 MOBILIARIO.
2.6 INSTALACIONES.
2.7 CONSTRUCTIVOS.

3. BIBLIOGRAFIA

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

1. PRESENTACION

LAS NORMAS DE DISEÑO PARA **ESPACIOS INTERIORES** FORMAN PARTE DELAS NORMAS GENERALES DE LAS OBRAS CIVILES QUE ***TELEFONOS DE MEXICO S.A.B. DE C.V.*** EMITE PARA ESTABLECER EL CONTROL DE CALIDAD INDISPENSABLE PARA EL CONFORT Y OPTIMO FUNCIONAMIENTO ADECUADO PARA EL PERSONAL Y EQUIPO QUE INTEGREN LA OPERACION DE ESTAS OFICINAS.

1.2 OBJETIVO

ESTABLECER EN UN DOCUMENTO SENCILLO Y CONCRETO LOS CRITERIOS DE DISEÑO PARA LA ELABORACION DE LOS PROYECTOS EJECUTIVOS DE DISEÑO, AMPLIACION Y REMODELACION PARA ESPACIOS INTERIORES CON LA IMAGEN DE MODERNIDAD Y FUNCIONALIDAD TANTO EN SUS INSTALACIONES COMO EN SU OPERACION, QUE PERMITA A: PROYECTISTAS, CONSTRUCTORES, PERSONAL ESPECIALIZADO ETC. CONOCER EL TIPO DE INSTALACIONES, UNIFICAR CRITERIOS, AGILIZAR EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS ASI COMO TENER UN INSTRUMENTO QUE APOYE EL SEGUIMIENTO FISICO EN LA EJECUCION DE LA OBRA, DENTRO DE LOS PARAMETROS Y POLITICAS ESTABLECIDOS POR ***TELEFONOS DE MEXICO S.A.B. DE C.V.***

1.3 DISPOSICIONES GENERALES.

LOS PROYECTOS QUE SE REALICEN PARA ESTAS ESPACIOS INTERIORES DEBERAN AJUSTARSE A ESTA NORMATIVIDAD ASI COMO LA EMITIDA POR LA ***GERENCIA DE SEGURIDAD E HIGIENE DE TELMEX***.

ES RESPONSABILIDAD DE ***TELEFONOS DE MEXICO S.A.B. DE C.V.*** EL DESARROLLO INTEGRAL DEL PROYECTO INCLUYENDO EN EL TODA LA INFORMACION PERTINENTE Y NECESARIA PARA QUE PUEDA CONSTRUIRSE EN EL TIEMPO, COSTO Y CALIDAD REQUERIDOS.

2 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO.

2.1 IMAGEN.

EL CONCEPTO DE ESPACIOS INTERIORES DEBE REFLEJAR UN AMBIENTE DE ALTA TECNOLOGIA, CALIDAD Y EFICIENCIA. EL DISEÑO DE ESTOS ESPACIOS DEBE SER UN PASO ADELANTE EN LA INSTALACION Y UTILIZACION DE "OFICINAS INTELIGENTES" DENTRO DE LA CORPORACION TELMEX EN DONDE TODOS LOS SISTEMAS ESTAN LIGADOS ENTRE SI E INTERACTUAN CON EL USUARIO DE LA OFICINA.

ESTA COMBINACION DE FACTORES HARA MAS PROPICIO EL AMBIENTE DE TRABAJO Y MAS EFICIENTE EL USO DE LOS ESPACIOS LO CUAL REDUNDARA EN QUE EL PERSONAL USUARIO DE ESPACIOS INTERIORES DESARROLLE PLENAMENTE SUS ACTIVIDADES SIN DETRIMENTO DEL CONFORT Y SEGURIDAD NECESARIOS.

2.2 CONDICIONES TERMICAS.

SE EMPLEARÁ LA VENTILACION NATURAL Y EL CLIMA ARTIFICIAL, ASEGURANDO LA TEMPERATURA DE CONFORT DE 22°C A 25°C MAXIMO CON UNA HUMEDAD RELATIVA DEL 40 AL 60%. SE DEBEN COLOCAR DIFUSORES DE CUATRO VIAS EVITANDO QUE LAS SALIDAS DE AIRE SE UBIQUEN DIRECTAMENTE SOBRE LAS POSICIONES DE TRABAJO. EL AIRE DEBERA SER FILTRADO Y EL RECAMBIO DEL MISMO SERA DE 30 A 40 METROS CUBICOS POR PERSONA

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

POR HORA. LA VELOCIDAD DEL AIRE DEBERA SER DE 1.5 A 2.5 METROS POR SEGUNDO A LA SALIDA DE LOS DIFUSORES.

2.3 ILUMINACION

EL DISEÑO DE LA ILUMINACION JUEGA UN PAPEL MUY IMPORTANTE, YA QUE ADEMAS DE PERMITIR LA TAREA VISUAL DEL PERSONAL QUE AHI LABORA CON CONFORT Y SEGURIDAD, DEBE CREAR UN AMBIENTE ATRACTIVO Y DE MODERNIDAD PARA EL USUARIO. PARA LO CUAL DEBE INTERACTUAR E INTEGRARSE CON EL RESTO DE LOS SISTEMAS QUE INTERVIENEN EN EL DISEÑO DE LA OFICINA COMO SON: LAS DIMENSIONES DEL LOCAL, ACABADOS Y MATERIALES DE PLAFOND, MUROS Y TECHOS, CLIMA Y VENTILACION ARTIFICIAL, ACABADO DEL MOBILIARIO, TIPO Y UBICACION. SE DEBE INTEGRAR AL DISEÑO LA ILUMINACION NATURAL Y APROVECHARLA RACIONALMENTE. CONTROLANDO LOS REFLEJOS QUE PUEDAN OCACIONARSE SOBRE LAS PANTALLAS DE VIDEO.

LOS LUMINARIOS QUE SE CONSIDEREN PARA EL DISEÑO DEBEN TENER UNA EFICIENCIA DEL 80% COMO MINIMO UTILIZANDO LAMPARAS CON 90% DE EFICACIA MINIMA Y EL INDICE DE RENDIMIENTO DE COLOR DEBE SER EL 80% MINIMO, CON DIFUSORES LA DENSIDAD DE CARGA DEBE SER MENOR A 16W/M2. LOS NIVELES DE ILUMINACION SE INDICAN POR ZONAS EN LAS HOJAS 6 Y 7 Y SE DEBE CUIDAR ESPECIALMENTE QUE LOS CONTRASTES NO EXCEDAN LA RELACION 1:4 ENTRE LOS PUESTOS DE TRABAJO Y SU ENTORNO INMEDIATO PARA EVITAR CANSANCIO Y MOLESTIA AL PERSONAL.

2.4 ACABADOS.

SE DEBERA PONER ESPECIAL CUIDADO EN QUE NO SE TENGAN SUPERFICIES CON ACABADOS BRILLANTES O REFLEJANTES, POR LAS RAZONES YA MENCIONADAS, EL COLOR DE MUROS DEBERA TENDER A LOS TONOS CLAROS Y FRIOS, PLAFOND COLOR BLANCO PARA REFLEJAR LA LUZ, PISO DE CERAMICA ANTIDERRAPANTE EN TONOS CLAROS. DEBE EVALUARSE CUIDADOSAMENTE LA REUTILIZACION DE ACABADOS EXISTENTES SOBRE TODO EN AQUELLAS OFICINAS QUE SEAN REMODELADAS.

2.5 MOBILIARIO.

EL TIPO DE MOBILIARIO A UTILIZAR DEBE RESPONDER A LOS CONCEPTOS DEFINIDOS ANTERIORMENTE, ADEMAS DE SER ERGONOMICO Y ADECUARSE A LAS CARACTERISTICAS CORPORALES DE LOS USUARIOS Y SU ACTIVIDAD. LA MODULARIDAD DEL MISMO DEBE SER TAL QUE PERMITA CAMBIOS A FUTURO SIN NECESIDAD DE OBRA CIVIL. LOS ACABADOS DEBERAN SER COLORES CLAROS MATE Y LAS MAMPARAS SERAN ACUSTICAS, CON TELA RETARDANTE AL FUEGO, TODO EL MOBILIARIO DEBERA TENER BORDES BISELADOS Y ESQUINAS REDONDEADAS. LAS SILLAS DEBERAN SER AJUSTABLES; EN ALTURA, POSICION DEL RESPALDO, DEL ASIENTO, CON ACABADO EN TELA PERMEABLE, RETARDANTE AL FUEGO, APOYABRAZOS Y CON BASE DE CINCO ANCLAS CON RODAJAS PARA ALFOMBRA O PISOS DUROS PARA EVITAR VOLCADURAS.

2.6 INSTALACIONES.

DEBERA CONSIDERARSE CORRIENTE REGULADA (UPS) Y NORMAL, RED DE COMPUTO PARA TRANSMISION DE VOZ Y DATOS, RED TELEFONICA, SISTEMAS DE SEGURIDAD PARA CONTROL DE ACCESO, SISTEMAS DE DETECCION DE HUMOS Y

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

ALARMAS DE EMERGENCIA, EXTINTORES, ILUMINACION DE EMERGENCIA, ASI COMO LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS NECESARIAS.

2.7 CONSTRUCTIVOS.

EN LA MAYORIA DE LOS CASOS LAS OFICINAS YA EXISTEN Y SE DEBERAN HACER MODIFICACIONES, ADECUACIONES Y AMPLIACIONES SEGUN EL CASO PARA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS. SE DEBE EVALUAR CASO POR CASO PARA CONSIDERAR LA REUTILIZACION DE MATERIALES EXISTENTES COMO PLAFOND Y PISOS ASI COMO SIN DETRIMENTO DEL FUNCIONAMIENTO E IMAGEN QUE SE REQUIEREN.

3 FUNCIONAMIENTO.

LA DISTRIBUCION Y ASIGNACION DE LOS ESPACIOS SE REALIZARÁN PROPICIANDO QUE LOS TRABAJADORES DE UNA MISMA UNIDAD ORGANIZATIVA QUEDEN EN EL MISMO PISO EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE.

3.1 REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO: POR DIVERSAS FUNCIONES LOS EQUIPOS DE TRABAJO DEBERAN TENER FACILIDADES PARA REALIZAR SUS LABORES TANTO AISLADAMENTE COMO EN EQUIPO. LAS SALAS DE JUNTAS DEBERAN SER DE USO COMPARTIDO CON OTRAS UNIDADES.

DEBIDO A LA GRAN DIVERSIDAD DE TIPO DE ESPACIOS INTERIORES QUE EN LA ACTUALIDAD EXISTEN, NO ES POSIBLE ESTABLECER EJES DEFINITIVOS DE COMPOSICION PARA EL DISEÑO DEL LOCAL, CADA CASO SE DEBE ANALIZAR POR SEPARADO. LO IMPORTANTE ES LOGRAR QUE LOS ESPACIOS SE OPTIMICEN EN SU USO Y QUE EXISTA UN ORDENAMIENTO LOGICO DE UNIDADES ORGANIZATIVAS CON SUS GRUPOS DE TRABAJO Y SE CUMPLA CON LAS POLITICAS ESTABLECIDAS AL RESPECTO POR ***TELEFONOS DE MEXICO, S.A.B. DE C.V.***

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

AC A B A D O S

PISOS

1. ALFOMBRA ANTIESTATICA COLOR GRIS CLARO.
2. CERAMICA DE 33 X 33 CMS. MOD. SPARTA BLANCO CON JUNTA DE 5 MM GRIS.

MUROS

3. PASTA ACRILICA TEXTURIZADA TIPO CARACOLEADA GRANO MEDIO COLOR BLANCO PERLA. PANTONE COOL GRAY 1C.
4. MAMPARAS MODULARES DE 1.70 M DE ALTO.
5. MAMPARAS MODULARES DE 1.20 M DE ALTO.
6. PINTURA CASCARA DE NARANJA HASTA 1.25 M DE ALTO Y COMPLETAR CON PINTURA ACRILICA LISA AMBAS COLOR BLANCO PERLA PANTONE COOL GRAY 1C.
7. CERAMICA DE 25 X 30 CM.MOD. AGHATA COLOR GRIS.

COLUMNAS

8. RECUBIERTA CON PASTA ACRILICA TEXTURIZADA TIPO CARACOLEADO GRANO MEDIO COLOR BLANCO PERLA. PANTONE COOL GRAY 1C.

PLAFOND

9. FALSO MODULAR DESMONTABLE FROST DE 61 X 61 CMS. C/INCENDIO, ACUSTICO, COLOR BLANCO CON SUSPENSION LINEA DE SOMBRA.

ZOCLOS

10. VINILICO COLOR CAFE DE 7CMS. DE ALTO O TIPO THORSMAN PARA ALOJAR INSTALACIONES SEGÚN EL CASO.

OTROS

11. CANCEL MIXTO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL Y CRISTAL DE 9.7 MM. EN PARTE BAJA Y DE 6MM.EN PUERTA.

12. CORTINAS DE P.V.C. COLOR HUESO MATE.

13. MAMPARAS PARA SANITARIOS MODULARES ACABADO LAMINADO COLOR GRIS.

I L U M I N A C I O N.

A GENERAL DIFUSA DE 250 A 350 LUXES EN PLANO DE TRABAJO TEMPERATURA DE COLOR 3100 A 4000°K.
B LUZ CON LAMPARAS LED.
C CONCENTRADA DE 250 A 300 LUXES SOBRE PLANO DE TRABAJO, TEMPERATURA DE COLOR DE 3100 A 4000°K.
D GENERAL DIFUSA CON 200 LUXES EN PLANO DE TRABAJO, (*) TEMPERATURA DE COLOR 3100 A 4000 °K

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

E GENERAL DIFUSA CON 150 LUXES EN PLANO DE TRABAJO, (*) TEMPERATURA DE COLOR 3100 A 4000 °K

INSTALACIONES.

V CONTACTO MONOFASICO 110V. DUPLEX POLARIZADO ALIMENTADO CON ENERGIA NORMAL.
W CONTACTO MONOFASICO 110V. DUPLEX POLARIZADO ALIMENTADO CON ENERGIA REGULADA (UPS).
X SALIDA PARA TELEFONO DIRECTO E INDIRECTO.
Y RED DE COMPUTO.
Z HIDRAULICA Y SANITARIA.

(*) EL PLANO DE TRABAJO SE CONSIDERA A UNA ALTURA DE 75 A 90 CMS. SOBRE EL PISO

Bibliografía:

- ARCHITECTURAL GRAPHIC STANDARDS RAMSEY AND SLEEPER 15ª EDICION 1994 AMERICAN INSTITUTE OF ARCHITECTS.
- ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA. ERNST NEUFERT 20ª EDICION 1994 EDITORIAL GUSTAVO GILI, S.A.
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION 2 DE AGOSTO DE 1993.
- NORMAS PARA PROYECTOS DE ILUMINACION, GERENCIA DE PROGRAMACION Y NORMATIVIDAD ALDECA TELMEX 1993
- NORMAS DE DISEÑO PARA CENTROS DE ADMINISTRACION DE LA RED, GERENCIA DE PROGRAMACION Y NORMATIVIDAD ALDECA TELMEX 1994

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

NORMAS DE ELABORACIÓN

PARA TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

CONTENIDO

1. PRESENTACION
1.1. OBJETIVO
1.2. DISPOSICIONES GENERALES

2. CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PLANOS
2.1. ESCALAS
2.2. TAMAÑO DE PLANOS
2.3. TIPOS DE LETRA
2.4. TIPOS Y GROSOR DE LINEAS
2.5. TIPOS DE PLANOS Y CLAVES

3. ANTEPROYECTOS
3.1. DEFINICION Y ALCANCES
3.2. PLANOS

4. PROYECTO EJECUTIVO

4.1. DEFINICION Y ALCANCES
4.2. PLANOS GENERALES
4.2.1. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO
4.2.2. PLANO DE CONJUNTO
4.2.3. ALZADO DE BARDAS INTERIORES Y CORTES
4.3. PLANOS ARQUITECTONICOS
4.3.1. PLANTAS ARQUITECTONICAS
4.3.2. PLANTAS DE AZOTEAS
4.3.3. PLANOS DE CORTES
4.3.4. PLANOS DE FACHADAS
4.3.5. PLANOS DEFACHADAS DE CONJUNTO
4.3.6. PLANOS DE CORTE POR FACHADA
4.3.7. PLANOS DE DETALLES DE BAÑOS Y SANITARIOS
4.4. PLANOS DE INSTALACIONES
4.4.1. ELECTRICA
4.4.2. ILUMINACION
4.4.3. SISTEMA DE TIERRAS
4.4.4. HIDRAULICA Y SANITARIA
4.4.5. ELECTROMECANICA
4.4.6. TELEFONICA
4.4.7. ESPECIALES
4.5. PLANOS ESTRUCTURALES
4.5.1. CIMENTACION
4.5.2. SUPERESTRUCTURA
4.5.3. AZOTEA
4.5.4. DETALLES ESTRUCTURALES

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

5. CONTENIDO Y ALCANCE DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO EJECUTIVO
5.1. CARPETA DE ACABADOS Y DETALLES
5.2. MECANICA DE SUELOS
5.3. CUANTIFICACION
5.4. MEMORIAS DESCRIPTIVAS
5.5. MEMORIAS DE CALCULO
5.6. CROQUIS TAMAÑO CARTA

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

7. BIBLIOGRAFIA

8. ANEXO GRAFICO

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

Norma 6

1. RESENTACION

Las Normas Para Proyectos ejecutivos forman parte de las Normas Generales de Obras Civiles que Telnor emite.

1.1. OBJETIVO:

El presente documento tiene como objetivo homologar y establecer políticas y criterios para la elaboración de los Proyectos Ejecutivos que se elaboren tanto por personal interno como externo expresamente contratado para ello. Se definen los parámetros indispensables para que la información vertida en los proyectos sea la mínima indispensable para llevar a cabo en tiempo, costo y calidad previstos la ejecución de la obra en cuestión.

Este documento no es exhaustivo pretende establecer y elevar la calidad de los planos y documentos producidos para los proyectos.

1.2. DISPOSICIONES GENERALES:

El alcance y contenido de los proyectos ejecutivos que se elaboren deberán ajustarse a la presente Norma así como a las Normas de Diseño específicas que Telnor emita para los diversos tipos de edificios. También deben ajustarse al Reglamento de Construcción para el Distrito Federal, Estados y Municipios, a la Ley de Desarrollo Urbano, a la Ley Federal de Monumentos y Zonas Arqueológicas según la región de que se trate y a las disposiciones que Telnor emita al respecto.

Todo proyecto de obra nueva debe realizarse conociendo cabalmente el alineamiento, uso de suelo así como afectaciones y restricciones que por su ubicación sea objeto.

Las Normas para Proyectos Ejecutivos sustituyen en su totalidad a las emitidas por la Gerencia de Coordinación y Auditoría Técnica en Octubre de 1991 y se aplicarán a partir de su fecha de emisión.

2. CARACTERISTICAS GENERALES Y FORMATO DE PLANOS

Con el objeto de uniformizar todos los planos y evitar problemas con el uso de archivos elaborados por contratistas externos al igual que la graficación de los mismos.

Todos los planos que formen parte del Proyecto Ejecutivo deberán estar elaborados en Autocad graficados en papel bond y respaldados en CD.

Los CD deberán estar etiquetados con el nombre de los planos y archivos, fecha de elaboración, nombre del proyecto y empresa que desarrolla.

2.1. ESCALAS

En Autocad se dibujará escala 1:1 salvo para el Proyecto Estructural y Electromecánico en donde se aplicará la escala que más convenga según el área del edificio.

Para el graficado de los planos se escalará el pié de plano según el contenido del mismo y bajo los siguientes criterios.

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

ESCALA	TIPO DE DIBUJO
1:500 1:300 1:200 1:100	Levantamientos Topográficos y Plantas de Conjunto
1:100 1:75 1:50	Plantas, Cortes y Fachadas
1:30 1:25 1:20 1:10	Cortes por Fachada y Detalles

2.2. TAMAÑO DE PLANOS

Ver Anexo Gráfico.

MEDIDAS EN CM	TAMAÑO	TIPO DE DOCUMENTO
21.59 x 27.94	CARTA	Informes, Reportes fotográficos, Memorias descriptivas Catálogos de Conceptos Presupuestos Base, Croquis a escala Detalles constructivos Dictámenes Técnicos, Etc.
27.94 x 43.18	DOBLE CARTA	Croquis a escala Detalles constructivos Diagramas Organigramas Anteproyectos. Etc.
61 x 91 61 x 107	PLANO ESTANDARD	Anteproyectos Levantamientos Topográficos Proyectos Arquitectónicos Proyectos Estructurales Proyectos de Instalaciones, Etc.

Norma 6

2.3. TIPOS DE LETRAS

El tipo de letra a utilizar en los planos, croquis y detalles será la denominada "ROMANS" con el tamaño y grosor que se indican en el Anexo Gráfico. Con la finalidad de que se puedan corregir fácilmente los textos en planos.

Para los documentos del proyecto como catálogo de conceptos, memorias, informes, etc. se utilizará el tipo "Arial" tamaño 8 puntos como mínimo.

2.4. TIPOS Y GROSOR DE LÍNEAS

Para que los planos tengan la misma calidad de línea sin importar en que ploter se grafiquen, se utilizará el color relacionado con el grosor de la pluma según ANEXO GRAFICO.

2.5. TIPO DE PLANOS Y CLAVES

Por el tipo de información y dibujos que los planos contienen se debe clasificar anotando la clave correspondiente, seguido de un número progresivo.

AP	Anteproyecto
AP-1	Planta de conjunto
AP-2	Planta arquitectónica
AP-3	Cortes y fachadas (según se requiera)

En el caso de que se hicieran varias opciones se indicara con la letra "a", "b" o "c" después de la clave. Ejemplo AP-1a, AP-1b etc.

PLANOS GENERALES

CLAVE	PLANO
G-1	TOPOGRAFICO
G-2	DE CONJUNTO

PLANOS ARQUITECTONICOS

CLAVE	PLANO
A-	PLANTAS, CORTES Y FACHADAS
AC-	ACABADOS

PLANOS DE DETALLES

CLAVE	PLANO
DA-	ESCALERAS, CONSTRUCTIVOS, CORTES POR FACHADA Y ALBAÑILERIA
DB-	BAÑOS Y SANITARIOS

PLANOS DE INSTALACIONES:

CLAVE	PLANO
IE-	ELECTRICA E ILUMINACION
IEC	ELECTROMECANICA
ST-	SISTEMA DE TIERRAS
IHS-	HIDRAULICA Y SANITARIA
IT-	TELEFONICA
IS-	ESPECIALES

PLANOS ESTRUCTURALES

CLAVE	PLANO
E	CIMENTACION, SUPERESTRUCTURA, AZOTEAS, PAVIMENTOS, CIMENTACIÓN DE BARDAS, RAMPAS ETC.

3. ANTEPROYECTOS

3.1. DEFINICION Y ALCANCES

El anteproyecto define de forma conceptual las características generales del proyecto mediante la adopción y justificación de soluciones concretas, sustentadas con bases técnicas. Su contenido es suficiente para llevar a cabo la revisión sobre el estricto cumplimiento de los reglamentos y normas técnicas en el ámbito de la empresa y los ordenes, federal, estatal y municipal. No es suficiente para llevar a cabo la construcción.

El alcance es el siguiente:
Investigación inicial y programa arquitectónico:
En esta etapa se recaba toda la información sobre el uso, destino y operación de la edificación así como los lineamientos oficiales que apliquen para obtener y desarrollar:
Programa arquitectónico
Definición de áreas y su interelacion
Relación de equipo y mobiliario
Instalaciones
Funcionamiento general

Todo lo anterior se presenta por escrito y constituye la memoria descriptiva del anteproyecto.

3.2. PLANOS

Elaboración de croquis y planos se hará con las características indicadas en él Capitulo 2.

Plantas de conjunto indicando M^2 de terreno, patios, estacionamientos, jardín y área construida total, plantas arquitectónicas, indicando M^2 construidos por planta, M^2 útiles y m2 de servicios.

Cortes, fachadas y secciones según se requiera en todos los planos el dibujo será a escala y acotado indicando:
Elementos estructurales, muros, canceleria, mobiliario, idea general de acabados, soluciones básicas de estructura e instalaciones

4. PROYECTO EJECUTIVO

4.1. DEFINICION Y ALCANCES

El proyecto ejecutivo desarrolla el diseño básico resuelto en el anteproyecto, con la determinación completa de detalles y especificaciones de todos los materiales, sistemas constructivos y equipos fijos; se realiza por completo antes de la construcción del inmueble ya sea nuevo, adaptación o ampliación.

Su contenido reglamentario es el necesario y suficiente para obtener las licencias, autorizaciones y los permisos de los ordenes federal, estatal y municipal y desde luego lo que a la empresa corresponda.

El alcance del trabajo comprende:

- Planos de plantas, alzados, secciones y detalles de las cimentaciones, estructura, instalaciones, tecnologías, oficios y de todas aquellas participaciones que el tipo de edificio requiera.
- Catálogo de detalles y especificaciones, técnicas generales y particulares
- Catálogo de conceptos.
- Memorias de los estudios propios de la solución arquitectónica, de las cimentaciones, estructuras e instalaciones

Norma 6

El contenido de los planos y documentos se detalla a continuación:

4.2. PLANOS GENERALES

4.2.1. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Deberá contener:

- Croquis de localización geográfica
- Dibujo del estado
- Localización de la población
- Carreteras de acceso
- Zona de influencia indicar:
  Manzanas adyacentes
  Nombres de calles
  Límite del centro de abonados
  Orientación
- Croquis manzanero indicando:
  Uso del suelo
  Distancia a dos esquinas
  Pozos de visita en manzana
  Postes: de Alumbrado, C.F.E. y Telefónicos en manzana
  Red: de Agua Potable y Drenaje
  Pavimentos, banquetas
  Ubicar contrucciones existentes en manzana y frente a ella
- Levantamiento de terreno indicar:
  En cada vértice; distancia, rumbo, ángulo y nivel
  Localización de servicios municipales
  Ancho de calles, banquetas y sus materiales, con secciones dimensionadas
  Alineamiento, posibles afectaciones y restricciones
  Poligonal de apoyo
  Distancia a esquinas más próximas
  Curvas de nivel, niveles en cuadrícula de 5 x 5 mts.
  Orientación norte (magnético o atmosférico)
  Coordenadas y abscisas
  Localización banco de nivel estable
  Tipo de suelo, árboles y su diámetro con ubicación acotada
  Bardas y construcciones existentes, dimensiones
  Instalaciones existentes
  Construcciones colindantes, nombre de propietarios
  Cuadro de cálculo: estación, punto visado. Ángulo, rumbo calculado, distancia, proyecciones corregidas, vértice, coordenadas, producto para obtención de superficie y superficie.
  Voltajes de líneas eléctricas
  Diámetro y profundidad de línea de agua potable
  Diámetro y profundidad de línea de alcantarillado y pozos de visita
  Cuadro de simbología
  Memoria descriptiva
  Reporte fotográfico
  Ver Anexo Gráfico

4.2.2. PLANO DE CONJUNTO

Deberá contener:

Norte (orientación)
Croquis de Localización

Nombre de las calles
Ubicación correcta del edificio
Cotas generales
Cotas parciales
Pavimento (dibujo)
Pendientes de patios
Nomenclatura de edificios
Accesos: público, personal y vehicular, colindancias y arroyos, niveles de piso, terminado en patios y banquetas, ubicación del banco de nivel topográfico, cotas y tipo de zapatas, invariablemente el banco de nivel arquitectónico será el + 0.00 ubicado en la planta baja del edificio por lo que debe indicarse la conversión con el nivel topográfico en forma visible y clara
Cajones de estacionamiento numerados y acotados
Circulación
Acceso

Referir a Carpeta de Detalles:
Número oficial
Guarnición y banquetas
Puertas de acceso
Tapajuntas en colindancia
Arriates
Rejas
Simbología de acabados

4.2.3. ALZADO DE BARDAS INTERIORES Y CORTES TOPOGRAFICOS

Planta esquemática con cortes indicados
Nivel de terreno natural
Banco de nivel y conversión según plano topográfico
Nivel de piso terminado
Nivel de desplante de zapatas
Nivel de desplante de bardas
Zapatas
Límite de terreno
Límite de propiedad
Vértices según topográfico
Ejes
Cotas de longitudes y altura de zapatas
Referir a plano estructural los detalles correspondientes
Escalonamiento de cimientos y desplante de bardas (según terreno) Para notas y simbología ver Anexo Gráfico

4.3. PLANOS ARQUITECTONICOS

4.3.1. PLANTAS ARQUITECTONICAS

Debe contener:
Planta y corte esquemático de Localización
Orientación
Ejes
Elementos estructurales en dimensiones reales
Proyección de volados
Localización de muros
Altura de muros
Diferenciar tipo de muros
Localización de castillos
Indicar vanos de puertas, ventanas y registros
Puertas con abatimiento real y completo

Norma 6

Cambios de nivel en pisos y plafones
Mobiliario en dimensión y posición reales
Juntas constructivas
Tapajuntas
Cotas totales
Cotas entre ejes
Cotas de muros referidos a ejes
Cotas de vanos
Cotas de circulaciones a paños de muros
Cotas de ductos
Cotas de proyección de volados
Nomenclatura de ejes de acuerdo al plano estructural
Nomenclatura de uso de locales
Niveles de piso terminado referido a un banco de nivel
Pendientes de patios
Referir todos los detalles correspondientes
Indicar simbología de acabados de piso, muros, trabes plafones, columnas, zoclos.
Indicar por medio de la simbología establecida los cambios de acabado en pisos y de tipo de plafon y/o cambio de nivel del mismo
Indicar circulaciones: horizontales, verticales, cubo de elevador, cubo de escalera
Indicar accesos

4.3.2. PLANTAS DE AZOTEAS

Debe contener:
Planta y corte esquemático de Localización
Orientación
Ejes
Niveles referidos al banco de nivel de:
Lecho alto de losa
Pretil terminado
Faldones
Cumbreras en losas inclinadas
Indicar:
Áreas tributarias de bajadas de agua pluviales
Pendientes y porcentaje de pendientes
Parteaguas
Bajadas de agua pluvial y caídas libres
Coladeras
Canalón y drenaje de B.A.P. en losas inclinadas
Escaleras marinas
Juntas constructivas
Tapajuntas
Simbología de acabados
Nomenclatura de ejes
Referencia de todos los detalles a la carpeta respectiva
Cotas de entre ejes y totales, volados a ejes, separación de juntas constructivas

4.3.3. PLANOS DE CORTES

Debe contener:
Planta esquemática
Localización y orientación de cortes
Indicar en corte:
Losas, trabes, columnas, firmes y pisos
Altura de muros

Diferenciar tipos de muro
Canceles, ventanas, celosías, parteluces, puertas, faldones, cadenas de remate, de desplante, e intermedias
Plafones
Ductos
Vanos de ventanas, puertas y registros
Barandales
Niveles de piso terminado referidos a un banco de nivel
Cotas de:
Entre ejes y totales
Volados
Vanos
Faldones
Entrepaños
Antepechos
Cerramientos
Alturas totales
Indicar:
Nomenclatura de ejes
Uso de locales
Referencia de todos los detalles
Simbología de acabados de pisos, muros, plafones, columnas, zoclos y trabes
Etapas de construcción o ampliación (según el caso) en general
Concordancia con la información de las plantas arquitectónicas

4.3.4. PLANOS DE FACHADAS

Planta esquemática
Localización de fachada
Orientación
Indicar:
Elementos estructurales cuando estén fuera de los paños límite
Muros límite
Cancelería, herrería con abatimientos
Barandales, celocías, parteluces faldones, quitasoles, rampas, escalones, rejas, rodapié. Puertas y su abatimiento
Ejes
Niveles de piso terminado y pretil terminado referidos a un banco de nivel
Cambios de paños y de material
Tapajuntas
Simbología de acabados
Cotas:
Totales parciales, volados faldones, alturas
Los elementos en fachada deberán reflejarse en plantas, cortes y viceversa

4.3.5. PLANOS DE FACHADAS DE CONJUNTO

Alzado de bardas visto por el interior y alzado de bardas visto al exterior cuando den a la calle con el objeto de que se vea en conjunto la fachada y hacer un estudio de esta, con respecto a su entorno los datos que deben indicarse son los siguientes:

Croquis de Localización de alzados
Niveles de patio
Niveles de terreno natural
Repisones
Castillos
Juntas constructivas

Escalonamientos de barda
Niveles de desplante de barda
Nivel superior de barda
Proyección de cimientos de barda
Rampas, escalones y desniveles
Barandales, celosías. Rejas y herrería en general
Cambio de material
Simbología de acabados

Todos los elementos indicados en plantas arquitectónicas, deberán reflejarse en fachadas cotas de alturas totales y parciales, juntas constructivas, volados, faldones, etc.

4.3.6. PLANOS DE CORTE POR FACHADA

Planta esquemática
Localización de cortes
Cortes por fachada
Indicar:
Elementos estructurales
Muros y sus componentes
Volados, faldones y cerramientos
Plafones y estructura
Cancelería, herrería y sus elementos
Pisos y sus componentes
Azoteas con sus componentes
Juntas constructivas
Desplantes
Especificaciones de materiales y elementos
Niveles de pisos terminado
Pendientes
Nomenclatura de locales
Ejes
Cotas de:
Paños a ejes estructurales
Espesores de materiales
Alturas libres
Elementos estructurales
Separación de juntas constructivas
Concordancia con planos arquitectónicos
Referencia a carpeta de detalles

4.3.7. PLANOS DE DETALLES DE BAÑOS Y SANITARIOS

Indicar:
Elementos estructurales
Posición de muebles sanitarios
Ductos de instalaciones
Mamparas
Puertas con abatimiento completo
Ventanas
Accesorios
Cortes
Coladeras
Pendiente de pisos para desagüe
Sardineles
Despiece de acabados en muros y columnas

Cambio de material
Plafones
Cotas de elementos estructurales y alturas de muebles y accesorios
Mamparas
Indicar:
Tabla con especificaciones de muebles y accesorios
Tabla de acabados
Referencia a carpeta de detalles
Para notas y simbologías de planos arquitectónicos ver Anexo Gráfico

4.4. PLANOS DE INSTALACIONES

4.4.1. INSTALACION ELECTRICA

Acometida eléctrica
Subestación tipo y detalles de instalación:
Máquina de emergencia tipo y detalles de instalación
Sistema de derrames de combustible
Sistema de llenado de agua a radiador
Cargador de baterías
Chimenea, atenuador etc.
Equipo de alta y baja tensión
Centro de carga identificado y señalizado
Tipo de luminarias y lámparas
Timbres, reloj checador, intercomunicador, etc.
Contactos
Apagadores
Tableros
Ductos
Cableado señalizado
Calibres circuitos
Contactos especiales
Elaboración y referencia a Carpeta de Detalles de:
Murete de medición según el caso
Trinchera para tuberías de diesel
Tanque diesel y dique
Plataforma de subestación
Registros, soportes para tuberías y charolas de cables
Sistema de anclaje de maquinas
Huecos para ventilación y extracción etc.
Diagrama unifilar a alimentación sistemas y equipos de otras instalaciones hidráulicas, gases, telefonía, sonido, elevadores, etc.
Simbologías, balanceo y cuadros de carga
Referencia a plano de simbología
Ver documentos de referencias

4.4.2. ILUMINACION

Planos de iluminación: en plantas arquitectónicas y de conjunto sin simbología de acabados se indicará:
Despiece de falso plafón
Tipo y ubicación de luminarias y acotación en ambos sentidos
Altura de montaje
Curvas de distribución en luxes
Niveles de iluminación interior y exterior
Control de luminarias

Información técnica de luminarias
Iluminación de emergencia
Coordinación con otras instalaciones
Notas y simbología
Elaboración y referencia a carpeta de detalles de:
Soporte de luminarias, preparaciones etc.

4.4.3. SISTEMA DE TIERRAS

En plantas arquitectónicas y de conjunto se indicara:
Malla de sistema de tierras
Colas de tierras
Tipo y calibre de cable
Pasos en cimentación
Electrodos de puesta a tierra
Registro de electrodos y sus dimensiones
Aterrizamiento de:
Subestación
Equipo de medición
Malla ciclón
Puertas
Contactos
Ubicación de barra principal de tierras
Cédulas de cableados con trayectorias
Ubicación y tipo de pararrayos
Coordinación con las otras instalaciones
Elaboración y referencia a Carpeta de Detalles de:
Conexión de electrodos, barra de tierras, derivación de cables, puesta a tierra de los diversos elementos etc.
Notas y simbologías
Ver documentos de referencias

4.4.4. INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

En plantas arquitectónicas sin acabados ni mobiliario y de cortes se indicara La red general de alimentación:
Toma de agua, medidor
Válvulas llaves de manguera
Entrada a cisterna, diámetros
Pendientes
Especificaciones de material
Columnas de agua fría.
También se indicara la red general de drenaje:
Pendientes en patio,
Rejillas, registros,
Bajadas de agua pluvial,
Bajadas de aguas negras, fosas sépticas,
Pozos de absorción,
Niveles, diámetros de tuberías,
Materiales, cotas generales de salida de drenaje y toma de agua a la esquina más próxima y colindancia

En cada nivel se indicará lo siguiente:

Deposito de agua fría, cisterna, tinacos, equipos de bombeo, etc.
Columnas de agua, alimentación a los diferentes muebles y accesorios anotando diámetro, red de agua caliente, calentadores, diámetros, desagüe de todos los muebles, ramales, tubos ventiladores, bajadas de agua pluvial, bajadas de aguas negras, céspoles, coladeras, tapón registros, válvulas, etc.

En cada planta se dibujará un isométrico, tanto de instalación sanitaria como de las instalaciones hidráulicas

Deberá anotarse la pendiente de los ramales de desagüe y el material con sus respectivas especificaciones, pintura, etc.

En planos de detalles de baños y sanitarios se dibujará a detalle toda la instalación hidráulica y sanitaria anotando todos los datos que se requieren

En corte por servicios se indicarán:
La columna de alimentación desde P. B. Hasta el último nivel, anotando también, diámetros, conexiones, etc., igualmente se indicará el desagüe desde el último nivel hasta planta baja indicando diámetros, conexiones, pendientes, registros, tubos ventiladores, B.A.P., B.A.N, material y especificaciones

Elaborar plano de detalle de cisternas:
Equipo de bombeo, calderas y equipo hidroneumático según sea el caso, anotando claramente las especificaciones del equipo, Localización, cotas parciales y totales
Elaboración y referencia a carpeta de detalles de:
Soportes de tuberías, bases para bombas, pasos de tubería por losa o muro, registros, fosas sépticas pozos de absorción, etc.
Notas y simbologías
Ver documentos de referencias

4.4.5. INSTALACION ELECTROMECANICA

En plantas arquitectónicas sin acabados, ni mobiliario se indicará:
Inyección y extracción de aire, control de humedad y filtración
Balance térmico
Refrigeración y humidificación
Posición de difusores, rejillas, termostatos
Redes de ductos horizontales
Posición de ductos verticales
Redes de tubería para refrigeración, agua refrigerada, agua caliente, vapor y agua de condensación
Isométricos de tuberías,
Coordinación con las otras instalaciones
Elaboración y referencia a Carpeta de Detalles de:
Bases para chillers, bombas, manejadoras, tanque de reposición de agua, etc.
Notas y simbologías
Ver documentos de referencia

4.4.6. INSTALACION TELEFONICA Y SONIDO

En plantas arquitectónicas sin acabados y con mobiliario se indicaran:
Posición de todos los elementos de los sistemas de telefonía, sonido, monitoreo y circuito cerrado de televisión
Capacidad de conmutador

Capacidad de amplificador
Redes para telefonía, intercomunicación, sonido, monitoreo y circuito cerrado de t.v.
Dimensiones de las canalizaciones
Tipo de cable, calibre y numero de pares
Dimensiones de registros
Canalización exterior
Dimensiones del local para control y especificaciones de obra civil
Distribución y acomodo de los equipos y salidas
Coordinación con otras instalaciones
Elaboración y referencia a Carpeta de Detalles de:
Raks, sujeción de equipo, ductos, charolas de cables, etc.
Notas y simbologías

4.4.7. INSTALACIONES ESPECIALES

Sistema contra incendios y detección de humos
Indicar sistema y tipos de equipos a utilizar
Ubicación de controles sensores y/o detectores
Sistema de extinción de fuego
Tuberías etc.
Cuarto de control con especificaciones de obra civil
Elaboración y referencia a Carpeta de Detalles
Deberán incluirse en estos planos todos los datos, especificaciones e información necesaria para la ejecución correcta en obra
Para notas y simbología ver Anexo Gráfico

4.5. PLANOS ESTRUCTURALES

4.5.1. CIMENTACION

Planta de Cimentación
Ejes dimensionados
Tipo de cimentación:

- Zapata aislada

Indicar:
Zapata, trabe de liga, contratrabe, dado

- Zapata corrida

Indicar:
Zapata, cadena de desplante, castillos, columnas, etc.

- Losa de cimentación

Indicar:
Refuerzo en desplante de muros

- Cajón compensado
- Pilotes y pilas

Indicando:
Número y distribución, dados, contratrabes, muros perimetrales.
Se indicará en todos los casos:
Niveles de desplante
Firme y plantillas de cimentación
Alturas y profundidades
Secciones y peraltes dimensionados de todos los elementos estructurales
Especificaciones y detalles de:
Armados, traslapes, anclajes, refuerzos longitudinal y transversal

Materiales
Señalamiento y dimensionamiento de cubos
De escaleras y elevadores
Pasos de instalaciones y pasos de hombre
Notas generales
Tabla de equivalencias

4.5.2. SUPERESTRUCTURA

Planta y corte esquemático
Planta tipo por secciones y/o niveles
Ejes dimensionados
Señalamiento de trabes
Losas de entrepiso
Distribución de columnas
Distribución de muros de carga
Armado de losas en ambos sentidos

Indicar:

Proyección de volados
Secciones y peraltes dimensionados de todos los elementos estructurales

Especificaciones y detalles de:

Armados, traslapes, anclajes, refuerzos longitudinal y transversal
Materiales
Señalamiento y dimensionamiento de cubos de escaleras y elevadores
Pasos de instalaciones y ductos.

4.5.3. AZOTEAS

Planta y Corte de localización
Ejes dimensionados
Señalamiento de trabes
Armado en ambos sentidos
Señalamiento de cubos de elevadores y escaleras
Indicar cortes
Señalamiento de volados

Indicar:

Secciones y peraltes dimensionados de todos los elementos estructurales
Especificaciones y detalles de:
Armados, traslapes, anclajes, refuerzos longitudinal y transversal
Materiales

4.5.4. DETALLES ESTRUCTURALES

Se elaborarán detalles de bardas, pretiles, arrastres para equipos, pavimentos, rampas, cisternas etc. indicando:

Niveles de desplante
Firmes
Alturas y profundidades
Secciones y peraltes dimensionados de todos los elementos estructurales
Especificaciones y detalles de:
Armados, traslapes, anclajes, refuerzos longitudinal y transversal
Materiales
Pasos de instalaciones y pasos de hombre
Ver documentos de referencia
Para notas y simbología ver Anexo Gráfico.

Norma 6

5. CONTENIDO Y ALCANCE DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO EJECUTIVO

5.1. CARPETA DE ACABADOS Y DETALLES

Para cada proyecto se elaborara la carpeta en hojas tamaño carta y de acuerdo a lo establecido en los capitulos 2 y 7 con el siguiente contenido:

- HOJAS DE ACABADOS

Indicando la relación de acabados de piso, muros, columnas, trabes, plafon, zoclo y rodapies. Con redacción clara y precisa de materiales y la simbología correspondiente

- HOJAS DE DETALLES

De acuerdo al tipo de detalles estos se clasifican en:

TIPO	CLAVE
ARQUITECTONICOS	DA
EXTERIORES	DE
CARPINTERIA	DC
HERRERIA	DH
MAMPARAS	DM
MALLA CICLON	DMC
INSTALACIONES	DI
SISTEMA DE TIERRAS	DT

Etc.

5.2. MECANICA DE SUELOS

5.2.1. TRABAJOS DE CAMPO

Exploración en campo indicar: tipos de sondeo, penetración, longitud, diámetro, peso y altura de caída libre de perforación, número de golpes, tabla de sondeos

5.2.2. TRABAJOS DE LABORATORIO

Contenido de agua; límite de consistencia; porcentaje de partículas finas; resistencia al esfuerzo cortante; saturación bajo carga; densidad de sólidos; perfil de sondeo

5.2.3. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Capas y espesores de los estratos; composición de estratos
Mediciones de conductividad eléctrica del terreno
Expresión de cálculo (capacidad del suelo) conclusiones
Croquis de Localización del predio
Croquis del terreno
Planta de conjunto (Localización de sondeos)
Descarga de columnas
Procedimientos constructivos
Gráficas

5.3. CUANTIFICACION

5.3.1. HOJAS GENERADORAS

De obra civil Indicar la localización del concepto por cuantificar anotando la clave del mismo, dimensiones, número de piezas y total, hacer la referencia al plano, nivel, zona de que se trate.
De acero además de lo anterior indicar varillas longitud, diámetro kg. Totales por tipo de varilla

5.3.2. CATALOGO DE CONCEPTOS

En los formatos establecidos, indicar en orden progresivo la clave de cada concepto, nombre del mismo, unidad y cantidad. Los conceptos deben de clasificarse por edificios, obras exteriores y barda perimetral con el desglose de sus partidas correspondientes.

5.3.3. ESPECIFICACIONES

En la elaboración de especificaciones se indicará:

Definición del concepto
Materiales
Generalidades y ejecución de las principales actividades
Criterios generales de medición para fines de pago
Conceptos generales que incluyen el precio unitario
Tolerancias

5.4. MEMORIAS DESCRIPTIVAS

Documento en el que se describirá: tipo de edificio, destino, ubicación, programa arquitectónico, numero de niveles, sistema constructivo en general

5.5. MEMORIAS DE CÁLCULO

Documento en el que se asiente los cálculos necesarios para llegar al diseño de: estructuras, instalación hidrosanitaria, instalación eléctrica, iluminación, instalación electromecánica, clima e instalaciones especiales. Ver documentos de referencia para los contenidos mínimos de estas memorias.

5.6. CROQUIS TAMAÑO CARTA

Se elaborarán en los formatos establecidos en el Capitulo 2 a escala conveniente en hoja tamaño carta:
Planta de Localización con domicilio completo
Planta de conjunto
Plantas arquitectónicas
Cortes generales
Indicando cotas generales, nombre de locales, amueblado fijo, elementos estructurales, muros, celosías, etc.

6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Para la elaboración de los proyectos ejecutivos debe tomarse en cuenta la Normatividad que la empresa ha emitido según el proyecto a desarrollar de acuerdo a la siguiente relación.

Normas de diseño para:

- Proyectos de Iluminación
- Instalación Hidrosanitaria
- Suministro de Energía Eléctrica
- Estructura Metálica
- Estructura de Concreto
- Guía de Mecánica de Suelos
- Lineamientos Generales de Mecánicas de Suelo
- Manual de Aplicación de Proyectos
- Arrastres para Equipo de Clima

- Zonas de Huracanes
- Normas de Sistema de Tierras
- Guías Técnicas de Sistemas de Tierras

7. BIBLIOGRAFIA

NORMAS DE PROYECTO DEL D.D.F.
México, D.F. 1975

NORMAS DE ARANCELES PARA EL PAGO DE PROYECTOS DEL I.M.S.S.
México, D.F. 1989

ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA
Prof. Ernst. Neufert.
Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona vigésima edición 1989

GUIA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS ARQUITECTONICOS
Arq. Alvaro Sánchez.
Editorial Trillas México D.F. 1972

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Gaceta oficial del Departamento del Distrito Federal
México, D.F. 2 de Agosto de 1993.

GUIA DE LA CONSTRUCCION
Departamento del Distrito Federal
México, D.F. 1989

BIBLIOTECA ATRIUM PARA LA CONSTRUCCION
Editorial Océano 1995

ARANCEL DEL COLEGIO DE ARQUITECTOS DE MEXICO 1993

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

MANUAL DE APLICACIÓN PARA TRABAJOS TIPO

Norma 7

Anexo 2. Normas Técnicas

CONTENIDO

1. **PRESENTACION**
   1.1. Objetivo
   1.2. Disposiciones Generales
2. **ALCANCE**
3. **ESTUDIOS PRELIMINARES**
4. **PROCESO GENERAL DE APLICACION**
5. **ELABORACION DEL PLANO DE CONJUNTO**
   5.1. Sembrado del Edificio
   5.2. Trazo de Pavimentos
   5.3. Nivelacion
   5.4. Bardas
   5.5. Instalaciones
6. **ELABORACION DEL PLANO DE CIMENTACION**
7. **INTEGRACION CON EL PROYECTO TIPO**
8. **DOCUMENTOS DE REFERENCIA**
9. **BIBLIOGRAFIA**
10. **ANEXO GRAFICO**

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total.

1. PRESENTACION

El Manual de Aplicación para Proyectos Tipo forma parte de las Normas Generales de Obras.

1.1. OBJETIVO

El presente documento tiene como objetivo homologar y establecer políticas y criterios para la elaboración de los Proyectos Ejecutivos que se elaboren tanto por personal interno como externo expresamente contratado para ello. Se definen los parámetros para que la información vertida en los proyectos sea la mínima indispensable para llevar a cabo en tiempo, costo y calidad previstos la ejecución de la obra en cuestión.

1.2. DISPOSICIONES GENERALES:

En todos los Proyectos Ejecutivos de edificios deben aplicarse los Proyectos Tipo vigentes autorizados por TELNOR. Salvo en aquellos casos excepcionales en que por disposiciones oficiales del INAH, INBA o la Oficina de Obras Públicas correspondiente condicione los permisos y licencias a formas y acabados diferentes.

2. ALCANCE

El Proyecto Tipo establece la información constante del Proyecto Ejecutivo: áreas, locales, acabados, instalaciones, etc., en el interior del edificio y se complementará con la información que en cada caso es diferente como tamaño y geometría del terreno, ubicación del edificio, instalaciones exteriores, cimentación del edificio y bardas según el caso.

En este documento se establecen las políticas y criterios a seguir para solucionar el conjunto en general y dependerá de cada Coordinación de Obras Civiles la solución final que se le dé a cada proyecto sin detrimento del cumplimiento de las políticas establecidas por la Empresa.

3. ESTUDIOS PRELIMINARES

Conocida la ubicación física del terreno es necesario verificar lo siguiente:

Servicios urbanos

- Agua
- Luz
- Drenaje
- Banquetas
- Pavimentación
- Mobiliario urbano

Uso de suelo permitido

- Afectaciones
- Restricciones
- Contexto urbano
- Disposiciones del Municipio

Levantamiento topográfico

Mecánica de suelos para establecer:

- Características del terreno

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total.

- Tipo de cimentación del edificio y bardas
- Tipo de pavimentos, rampas y banquetas
- Resistividad eléctrica para sistema de tierras

4. PROCESO GENERAL DE APLICACION

A partir del análisis y resultados de los estudios previos los pasos a seguir son los siguientes:

a) Elaboración del Plano de Conjunto
b) Elaboración del Plano de Cimentación del edificio y bardas
c) Integración al Proyecto Tipo

5. ELABORACION DEL PLANO DE CONJUNTO

5.1. SEMBRADO DEL EDIFICIO

Tomando en cuenta los resultados y el análisis de los estudios preliminares se procederá a ubicar el edificio dentro del predio bajo los siguientes parámetros.

- **Terreno en esquina o con dos frentes.** Tendrá preferencia el frente por donde pase la red telefónica, si ya existiera, la mayoría de los servicios urbanos o la factibilidad de ellos, la calle más ancha y/o la vialidad más importante.

- **Ubicación de torre de microondas**. La ubicación de la torre de microondas debe estar al fondo del terreno y se deberá consultar con la Gerencia de Ingeniería de la región: altura, tipo de torre, desarrollo de retenidas, etc., para la ubicación definitiva.

5.2. TRAZO DE PAVIMENTOS

- **El área por pavimentar**. Con pavimento de concreto armado se considera en el sentido largo del edificio desde el frente del terreno hasta un metro después del muro de fachada posterior. En el sentido corto el pavimento será desde el muro de colindancia paralelo al eje "A" hasta el límite de la puerta de acceso de camionetas, si el terreno tiene un frente menor a 15 m. se pavimentará hasta la colindancia.

- **Pendientes.** Deben ser de por lo menos 2% como se indica más adelante.

En el proyecto tipo se indican detalles de pavimento sin embargo el estudio de Mecánica de Suelos proporcionará las consideraciones necesarias para la especificación idónea del tipo de pavimento.

5.3. NIVELACION

El nivel de acceso al predio o sea la entrada de camionetas siempre deberá estar al mismo nivel que el de la banqueta pavimentada. Si no existe banqueta pavimentada el nivel de esta deberá estar 20 cm. arriba del arroyo pavimentado de la calle de no existir arroyo pavimentado considerar 20 cm. más.

El nivel más bajo del patio pavimentado no debe ser más bajo que el de la calle. Se debe evitar drenar el patio hacia las colindancias, este siempre debe desaguar hacia la calle y/o hacia el terreno limpio natural. La pendiente debe ser de por lo menos 2% y se recomienda desaguar la mitad del patio hacia la calle y la otra hacia el terreno natural, salvo que la topografía del terreno no lo permita y/o las autoridades municipales o delegacionales competentes indiquen otra solución.

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total.

El nivel de piso terminado de la planta baja del edificio siempre se le considerará como banco de nivel arquitectónico ±0.00 este nivel debe estar 40 cm. arriba del nivel de patio, en aquellas zonas susceptibles de inundaciones deberá estar a 60 cm. como mínimo ver documentos de referencia .

Se indicará claramente en el plano de conjunto la conversión del banco de nivel topográfico con el banco de nivel arquitectónico.

Se elaborará en un plano los cortes generales topográficos con la nivelación propuesta para visualizar y cuantificar rellenos, excavaciones, altura de muros de contención, desplante de cimientos, taludes etc. Deben realizarse por lo menos cuatro cortes generales.

5.4. BARDAS

Las bardas podrán ser: de muro de block, muro mixto de block y malla ciclón en todos los casos la altura debe ser de 3.00m como mínimo.

La utilización de los diferentes tipos de barda se regirá por los siguientes criterios:

- Barda mixta en fachada y malla ciclón en colindancias.
- Barda de block en todo el perímetro del terreno en aquellas zonas de poca seguridad y vigilancia
- Barda de acuerdo al entorno urbano en aquellas zonas donde las autoridades competentes lo determinen.

En el caso de barda de block que por efecto de la topografía del terreno tuviera que escalonarse este deberá ser en módulos de 20 cm en el sentido vertical y en el horizontal en tramos de 3.00m. Se utilizarán juntas de construcción a cada 30 m de longitud. El cimiento de las bardas tendrá una profundidad mínima de 60 cm o lo que indique el estudio de Mecánica de Suelos.

La barda de malla ciclón invariablemente se desplantará sobre una dala de concreto armado con postes a cada 3 m ahogados en muertos de concreto

En caso de bardas existentes estas se conservarán siempre y cuando sean de block, tabique o piedra de la región, que reúna las cualidades de estabilidad y seguridad requeridas.

En predios donde ya existan bardas o muros colindantes se utilizará la malla ciclón para delimitar el terreno con las características arriba descritas.

5.5. INSTALACIONES

- **Pozo de Acometida Telefónica**. La ubicación y dimensiones de este pozo las define la Normatividad vigente que deberá consultarse para ello ya que los ductos de la acometida siempre van en relación con la Fosa de Cables y el distribuidor.

- **Instalación Hidráulica**. Se acotará la ubicación de la toma domiciliaria con respecto a la esquina más próxima al predio, igualmente se indicarán la válvula check, válvula de globo, medidor con visillo en barda para su lectura y llave de nariz. Deben indicarse la trayectoria de la tubería, la alimentación a tinaco así como los diámetros y el material. La instalación hidráulica no deberá cruzarse con ninguna otra instalación.

- **Instalación Sanitaria**. Se trazará el ramaleo para esta instalación indicando la salida de los muebles sanitarios, diámetro de tubería, material, registros, con su respectivo nivel de tapa y de profundidad, pendiente y dirección del recorrido. El primer registro se ubicará a una distancia

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total.

mínima de 1.00m con respecto al paño exterior de la cimentación, la distancia máxima entre registros debe ser de 5.00 m medida de centro a centro de los mismos.

Debe acotarse la distancia entre la salida del drenaje a la red municipal y la esquina más próxima del predio. La distancia mínima que debe existir entre la tubería de alimentación de agua y la sanitaria es de 1.50 m en todos los sentidos.

De no existir servicio de drenaje municipal se debe construir fosa séptica y pozo de absorción de ser así se debe indicar en el plano las dimensiones, nivel de tapas y de profundidad tomando en consideración la información del estudio de Mecánica de Suelos.

- **Instalación Eléctrica**. Se ubicará la acometida de energía eléctrica acotando la distancia de ésta a la esquina más próxima, también se ubicará: el muro de medición con su gabinete, 3 registros el primero junto al muro de medición, el segundo frente a la sala automática y el tercero frente a la Sala de Máquina de Emergencia. Se debe indicar diámetro, tipo de material y cota entre registros. Igualmente se deberá ubicar la subestación ya sea de tipo pedestal con su respectiva plataforma o tipo poste y en ambos casos ubicar los registros correspondientes.

- **Tanque Diesel**. Se debe ubicar junto al muro lateral de Sala de Máquina de Emergencia indicando la trinchera para alimentación de combustible a la máquina, la plataforma, dique de contención de derrames, con sus cotas respectivas.

- **Sistema de tierras**. Partiendo de la información sobre resistividad eléctrica que se indica en el estudio de Mecánica de Suelos se establecerá el número de electrodos necesarios y se elaborará el Plano de Tierras de Conjunto siguiendo los criterios del plano correspondiente del Proyecto Tipo donde se indica la posición de electrodos, colas de tierra derivaciones de cables, pasos en cimentación, especificaciones etc.

  Deberá evitarse el contacto físico del sistema con cualquier otra instalación no se podrá utilizar la canalización y registros de la instalación eléctrica para alojar la red de tierras.

  En todos los planos mencionados invariablemente se deben indicar, cotas, llamadas a detalle de todos los elementos, utilizar la simbología respectiva y cumplir con lo que establecen las Normas de Elaboración para Proyectos Ejecutivos.

6. ELABORACION DEL PLANO DE CIMENTACION

El Proyecto Tipo proporciona la solución de la cimentación con características específicas de terreno a manera ejemplificativa éste plano solo podría utilizarse si las condiciones del terreno del proyecto que se esté elaborando fueran similares a las del Proyecto Tipo.

El estudio de Mecánica de Suelos proporcionará la información necesaria para calcular la cimentación adecuada tanto para el edificio como para las bardas, así como las especificaciones de rampas y pavimentos de cada proyecto. Con estos datos se elaborará el plano respectivo considerando los alcances definidos en las normas correspondientes.

7. INTEGRACION CON EL PROYECTO TIPO

Los planos de conjunto, cortes topográficos, sistema de tierras y cimentación se integrarán a los planos del Proyecto Tipo cuidando que estos coincidan con el modelo de edificio sembrado en el plano de conjunto y deberán rotularse con los datos específicos del proyecto en cuestión.

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproduccion parcial o total.

Se agregarán a la Carpeta de Detalles del Proyecto Tipo. Los específicos del proyecto que se requieran. Igualmente se elaborarán y se integrarán al Catalogo de Conceptos todos aquellos de obra exterior, instalaciones, cimentación y sistema de tierras en sus respectivas partidas.

En las Memorias Descriptivas y de Cálculo se integrarán las respectivas a la cimentación y sistema de tierras así como el estudio de Mecánica de Suelos y/o los que hayan sido necesario desarrollar.

8. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Para la elaboración de los proyectos ejecutivos debe tomarse en cuenta la Normatividad que la empresa ha emitido al respecto de acuerdo a la siguiente relación.

NORMAS DE DISEÑO PARA:

A Elaboración de proyectos Ejecutivos
B Proyectos de Iluminación
C Instalación Hidrosanitaria
D Suministro de Energía Eléctrica
E Estructura Metálica
F Estructura de Concreto
G Guía de Mecánica de Suelos
H Lineamientos Generales de Mecánicas de Suelo
I Arrastres para Equipo de Clima
J Zonas de Huracanes
K Normas de Sistema de Tierras
L Guías Técnicas de Sistemas de Tierras

9. BIBLIOGRAFIA

NORMAS DE PROYECTO DEL D.D.F.
México, D.F. 1975

ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA
Prof. Ernst. Neufert.
Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona vigésima edición 1989

GUIA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS ARQUITECTONICOS
Arq. Alvaro Sánchez.
Editorial Trillas México D.F. 1972

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL
Gaceta oficial del Departamento del Distrito Federal
México, D.F. 2 de Agosto de 1993.

GUIA DE LA CONSTRUCCION
Departamento del Distrito Federal
México, D.F. 1989

BIBLIOTECA ATRIUM PARA LA CONSTRUCCION
Editorial Océano 1995

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total.

POLIGONAL SISTEMA PUNTO A PUNTO

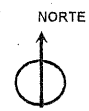
NOMBRE DE LA ESTACION	TIPO DE ESTACION	ACCESO A LA ESTACION			ALTURA DEL LUGAR A.S.N.M. (m)	ALTURA		TIPO LINEA DE TRANSMISION	LONGITUD LINEA DE TRANSMISION (m)	DISTANCIA ENTRE ESTACIONES (Km)	COORDENADAS DEL LUGAR	
		TIPO	CARRETERA No.	DIRECCION DE LA ESTACION		Torre (m)	Antena sobre Torre (m)				LATITUD	LONGITUD
ESTACION A											XX °XX 'XX.XX"	XX °XX 'XX.XX"
ESTACION B											XX °XX 'XX.XX"	XX °XX 'XX.XX"

CLASE DE EMISION.
ANCHO DE BANDA (MHz).
TIPO DE MODULACION.
POTENCIA NOMINAL DE Tx (dBm).
RANGO DE FRECUENCIA (MHz).
ESTABILIDAD DE FRECUENCIA.
SEPARACION DE CANAL RF (MHz).
SEPARACION ENTRE Tx Y Rx (MHz).
HORARIO DE OPERACION (Hrs./Dia) 24

SISTEMA RADIADOR PRINCIPAL					AZIMUT		PERDIDAS EN LINEAS	EQUIPO TRANSMISION PIRE		VELOCIDAD DE TRANSMISION	
DIAMETRO (m)	MODELO DE ANTENA	POLARIZACION	GANANCIA EN dBi	ANGULO DE APERTURA	ANTERIOR	POSTERIOR	dB	dBm	mW	INICIAL	TOTAL

SISTEMA RADIADOR DE DIVERSIDAD EN CASO DE QUE APLIQUE						PERDIDAS EN LINEAS	NIVEL DE Rx.
DIAMETRO (mts.)	MODELO DE ANTENA	ALTURA (MSNT)	GANANCIA EN dBi	ANGULO DE APERTURA	SEPARACION DE ANTENAS	dB	dB
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

NORTE



DISPONIBILIDAD ANUAL (%-Seg.)	NIVEL DE RECEPCION DEL SISTEMA PRINCIPAL (dBm)	POLARIZACION
99.99993 - 22.15		Vertical
99.99991 - 28.29		Horizontal

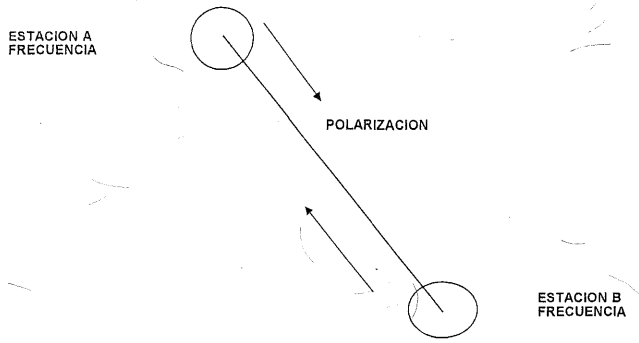
PERDIDAS TOTALES (dB).						
NOMBRE DE LAS ESTACIONES	BRANCHING	Tx.	Rx.	INTENSIDAD DE LLUVIA AL 0.01% (mm/hr).	TEMP. (°C)	UMBRAL DE Rx.
ESTACION A						
ESTACION B						

EQUIPO	MARCA
	MODELO
TIPO DE LINEA	PERDIDA EN LINEA (dB/100 m)

RAZON SOCIAL
CONFIGURACION DEL ENLACE Y EQUIPO 1+1 o 1+0

COMENTARIOS

E1 = ALT. EDIFICIO m, ESTACION A
E2 = ALT. EDIFICIO m, ESTACION B
SI LA TORRE ESTA SOBRE EDIFICIO



NG



INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES
ift

POLIGONAL DEL SISTEMA PUNTO A MULTIPUNTO

NOMBRE DE LA RADIO BASE	TIPO PROYECTO	DIRECCION DE LA RB.	ALTURA DEL LUGAR A.S.N.M (MTS)	DIRECCION DIVISIONAL	ALTURAS EN METROS		TIPO DE TORRE
					DEL EDIFICIO	DE LA TORRE	

COORDENADAS DE LA RB	
LATITUD	XX °XX 'XX.SS"
LONGITUD	XX°XX' XX.XX"

ANTENA

No DE SECTOR	TIPO Y MODELO DE ANTENA	MARCA	ALTURA SOBRE LA TORRE	ANGULO DE APERTURA	GANANCIA (dBi)	AZIMUTH	ANGULO
SECTOR 1							
SECTOR 2							
SECTOR 3							
SECTOR 4							

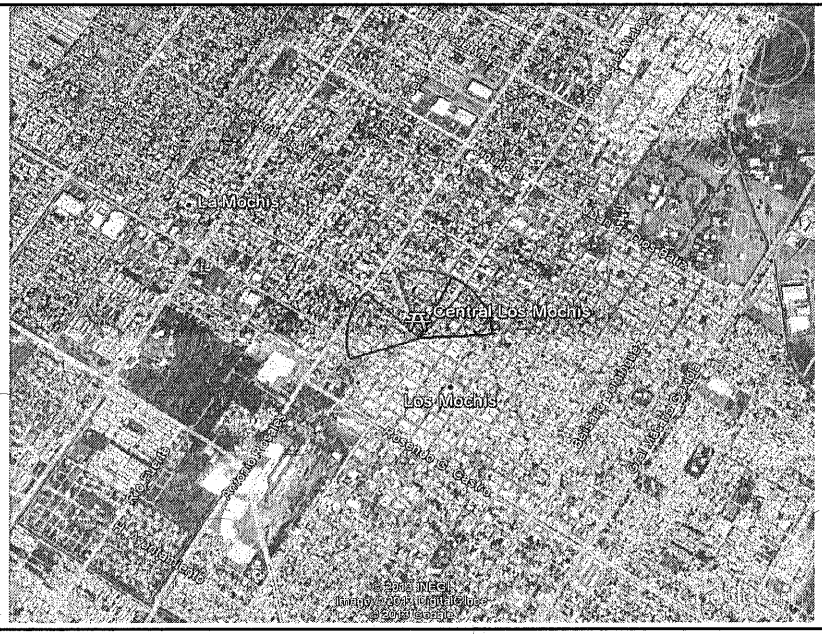
DATOS DE INGENIERIA.	
PROVEEDOR	
CLASE DE EMISION	
ANCHO DE BANDA DEL CANAL	
MODULACION	
PERDIDAS EN LA LINEA	
POTENCIA NOMINAL DE LA RB.	
PIRE (dBm)	
VELOCIDAD DE TX	

FRECUENCIAS DE OPERACIÓN.

No DE SECTOR	BLOQUE	POLARIZACION	FRECUENCIA DE OPERACIÓN [MHz]
SECTOR 1			
SECTOR 2			
SECTOR 3			
SECTOR 4			

COMENTARIOS.

CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA ANTENAS DE LA RB CON RESPECTO AL NORTE.



INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES
ift

Anexo 3 PLAN DE CANALIZACIÓN EN LA BANDA DE FRECUENCIAS

Frequency band	Link Frequency plan	Link Channel	Frequence L	Frequence H
TELCEL 23_1232	TELCEL_1232_7	1	21539	22771
TELCEL 23_1232	TELCEL_1232_7	2	21546	22778
TELCEL 23_1232	TELCEL_1232_7	3	21553	22785
TELCEL 23_1232	TELCEL_1232_7	4	21560	22792
TELCEL 23_1232	TELCEL_1232_14	1	21542.5	22774.5
TELCEL 23_1232	TELCEL_1232_14	2	21556.5	22788.5
TELCEL 23_1232	TELCEL_1232_28	1	21549.5	22781.5

Ejemplo de canalizacion usada por el operador Telcel
Esta canalizacion depende de la banda de frecuencias

FORMATO DE DATOS GENERALES DEL SISTEMA

ENLACE		SITIO A						SITIO B						ESTACION A							
Link Name	Distance (Km)	A Site Reference (ID)	A Site Name	A Site Long Sexa	A Site Lat Sexa	A Site Tower height (m)	A Site Building height (m)	B Site Reference (ID)	B Site Name	B Site Long Sexa	B Site Lat Sexa	B Site Tower height (m)	B Site Building height (m)	A Antenna Vendor	A Antenna model	A Antenna height (m)	A Diversity Antenna model	A Diversity Antenna height (m)	A Tx output power (dBm)	A Total Tx loss (dB)	A Total Rx loss (dB)
nombre del Enlace (comúnmente Site Name A - Site Name B)	Distancia del Enlace (Km)	Referencia única e irrepetible del Sitio A. No pueden dos sitios tener la misma referencia, a menos claro, que se trate del mismo sitio con las mismas coordenadas.	Nombre del sitio TELMEX Central, concentrador repetidor, centro de trabajo, etc.	coordenadas (Longitud), fomato sexagesimal necesario	coordenadas (Latitud), fomato sexagesimal necesario	altura de la torre sobre el piso o sobre la azotea en caso de existir edificio	altura del edificio solo si la torre o el mástil está sobre el edificio	Referencia única e irrepetible del Sitio B. No pueden dos sitios tener la misma referencia, a menos claro, que se trata del mismo sitio con las mismas coordenadas.	Nombre del sitio del Carrier u Operador	coordenadas (Longitud), fomato sexagesimal necesario	coordenadas (Latitud), fomato sexagesimal necesario	altura de la torre sobre el piso o sobre la azotea en caso de existir edificio	altura del edificio solo si la torre o el mástil está sobre el edificio	Marca de Antena A (fabricante)	Modelo exacto de Antena de acuerdo a la pestaña de Antenas. En caso de no encontrarla en este Catálogo será necesario adjuntar el archivo .adf/.txt que contenga patrones de radiación (compatible con Pathloss v.4 y/o Ellipse v.6 - v.8)	altura a la que se instalará la antena sobre la torre (considerando la altura medida en donde comienza la torre, es decir, si hay edificio, esta altura deberá ser referida sobre nivel de azotea, no sobre nivel del terreno)	Modelo de Antena de Diversidad A (solo si aplica)	Altura de antena de Diversidad A (solo si aplica)	potencia de Tx en el sitio A	pérdidas Totales a la Transmisión en el sitio A (por conectores, Linea de Tx, etc)	pérdidas Totales a la Recepción en el sitio A (por conectores, Linea de Tx, etc)
Enlace_de_ejemplo_1	32.6	Site_001	Nombre del site_001	113 W 42 50.398	029 N 09 12.416	40	20	Site_002	Nombre del site_002	113 W 27 06.880	029 N 19 33.397	40	20	RFS	PAL4-71	35			21	3.5	3.5
Enlace_de_ejemplo_2	35.6	Site_003	Nombre del site_003	113 W 41 08.354	029 N 06 24.553	40	20	Site_004	Nombre del site_004	113 W 20 34.231	029 N 11 45.599	40	20	ANDREW	HSX4-144	35	HSX4-144	7	21	3.5	3.5
Enlace_de_ejemplo_3	26.2	Site_005	Nombre del site_005	113 W 30 46.224	029 N 05 20.134	40	20	Site_006	Nombre del site_006	113 W 15 21.213	029 N 08 21.026	40	20	ERICSSON	UKY 210 54_SC15	35			21	3.5	3.5
Enlace_de_ejemplo_3	26.2	Site_005	Nombre del site_005	113 W 30 46.224	029 N 05 20.134	40	20	Site_006	Nombre del site_006	113 W 15 21.213	029 N 08 21.026	40	20	ERICSSON	UKY 210 54_SC15	35			21	3.5	3.5

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES
ift

ESTACION B								ENLACE											
B Antenna Vendor	B Antenna model	B Antenna height (m)	B Diversity Antenna model	B Diversity Antenna height (m)	B Tx output power (dBm)	B Total Tx loss (dB)	B Total Rx loss (dB)	Equipment Vendor	Equipment	Modulation	Threshold (dBm)	Link Polarization	Freq. Tx A (MHz)	Freq. Tx B (MHz)	ATPC (dB)	BW (MHz)	Capacidad de Tx (Mbps)	NOTAS
Marca de Antena B (fabricante)	Modelo exacto de Antena de acuerdo a la pestaña de Antenas. En caso de no encontrarlo en este Catálogo será necesario adjuntar el archivo .edf/.txt que contenga patrones de radiación (compatible con Pathloss v.4 y/o Ellipse v.5 - v.8)	altura a la que se instalará la antena sobre la torre (considerando la altura medida en donde comienza la torre, es decir, si hay edificio, esta altura deberá ser referida sobre nivel de azotea, no sobre nivel del terreno)	Modelo de Antena de Diversidad B (solo si aplica)	Altura de antena de Diversidad B (solo si aplica)	potencia de Tx en el sitio B	pérdidas Totales a la Transmisión en el sitio B (por conectores, Línea de Tx, etc)	pérdidas Totales a la Recepción en el sitio B (por conectores, Línea de Tx, etc)	Marca del Radio (fabricante)	Modelo de radio de acuerdo a catálogo. En caso de no encontrar el equipo en la pestaña de Catalogo de Equipos será necesario adjuntar el archivo .raf del radio (no se admiten archivos en formato mrs, o cualquier archivo que no pueda leerse con un bloc de notas)	Modulación	Umbral de Recepción (BER 10-6)	Valores aceptados: V, H En caso de utilizar XPIC, hay que añadir un renglon adicional con la otra polarización, es decir, deberán aparecer dos renglones idénticos, con la misma info de enlace, pero solo cambiando la polarización	Frecuencia Tx del Sitio A en MHz. Usar punto decimal, no comas. En caso de usar **más de un canal de Frecuencia**, indicarlo en las Notas.	Frecuencia Tx del Sitio B en MHz. Usar punto decimal, no comas. En caso de usar **más de un canal de Frecuencia**, indicarlo en las Notas.	Valor de ATPC en caso de aplicar	ancho de banda (MHz)	Capacidad de Transmisión en Mbps	Cualquier observación adicional a los parámetros capturados, que se considere importante para tomarse en cuenta.
RFS	PAL4-71	38			19	3.5	3.5	ALCATEL	07MPT064_064_HP	64QAM	-77.5	V	7163	7324		7	16	comentarios
ANDREW	HSX4-144	38	HSX4-144	9	19	3.5	3.5	NEC	IPASO 15G 32QAM 14M_OK	32QAM	-80	H	15244.75	14516.75	10	3.5	8	comentarios
ERICSSON	UKY 210 54_SC15	38			19	3.5	3.5	HUAWEI	23GXMC2256Q14M_OK	256QAM	-69.5	V	21521.5	22753.5		28	155	ejemplo de enlace con XPIC
ERICSSON	UKY 210 54_SC15	38			19	3.5	3.5	HUAWEI	23GXMC2256Q14M_OK	256QAM	-69.5	H	21521.5	22753.5		28	155	ejemplo de enlace con XPIC

ift
INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

ift
INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

En caso de no encontrar en este Catálogo las Antenas requeridas, será necesario, además de llenar este formato en la primer pestaña, enviar también el archivo .adf/.txt que contenga patrones de radiación (compatibles con Pathloss v.4 y/o Ellipse v.6 - v.8)

Antenna Model	Manufacturer	Diameter (cm)	Min frequency (MHz)	Max frequency (MHz)	Gain (dB)
DA 10 - W71 A (P)	RFS	300	7125	8500	45.3
DA 6 - 220 B (P)	RFS	180	21200	23600	49.5
DA 8 - 71 A (P)	RFS	240	7125	7750	43
DA10-W71A (P)	RFS	300	7125	8500	45.3
DA12-W71A (P)	RFS	370	7125	8500	47
DA2-144	CABLEWAVE SYSTEMS	60	14400	15350	36.5
DA2-220A	RFS	60	21200	23600	40.1
DA2-W71B	RFS	60	7125	8500	31.3
DA4-144	CABLEWAVE SYSTEMS	120	14400	15350	42.8
DA4-220A	RFS	120	21200	23600	46
DA4-W71B (P)	RFS	120	7125	8500	37.3
DA6 - W71B	RFS	180	7125	8500	40.8
DA6-144	CABLEWAVE SYSTEMS	180	14400	15350	46.3
DA8-142	RFS	240	14200	15350	48.5
DA8-142A(P)	RFS	240	14200	15350	48.5
DA8-W71A (P)	RFS	240	7125	8500	43.1
DAX 4 - 71 A	RFS	120	7125	7750	36.6
DAX 6 - 71 B (P)	RFS	180	7125	7750	40.3
DAX 8 - W71 A (P)	RFS	240	7125	8500	43.1
DAX10-W71A(P)	RFS	300	7125	8500	45.1
DAX12-W71 A(P)	RFS	360	7125	8500	46.7
DAX4-W71AC	RFS	120	7125	8500	36.9
DAX6-W71 B (P)	RFS	180	7125	8500	40.6
HE1-220	GABRIEL ELECTRONICS.	30	21200	23600	34
HE2-144	GABRIEL ELECTRONICS.	60	14250	15350	36.6
HE2-220C	GABRIEL ELECTRONICS.	60	21200	23600	40.2
HE2.5-220	GABRIEL ELECTRONICS.	80	21200	23600	42.3
HE4-144	GABRIEL ELECTRONICS.	120	14250	15350	42.6
HE4-144A	GABRIEL ELECTRONICS.	120	14250	15350	42.6
HE4-220	GABRIEL ELECTRONICS.	120	21200	23600	46.2
HE6-220B	GABRIEL ELECTRONICS.	180	21200	23600	49
HES2-220A	GABRIEL ELECTRONICS.	60	21200	23600	40.2
HP-150A48 (_OK)	MARK ANTENNAS DIV. R	120	14400	15350	43
HP-150A48	MARK ANTENNAS DIV. R	120	14400	15350	42
HP-150A48D	MARK ANTENNAS DIV. R	120	14400	15350	43
HP10-71W	ANDREW CORPORATION	300	7125	8500	44.8
HP12-71W	ANDREW CORPORATION	360	7125	8500	46.8
HP6-71W	ANDREW CORPORATION	180	7125	8500	40.3
HP8-144	ERICSSON	240	14200	15350	48.5
HP8-71	ANDREW CORPORATION	240	7125	7750	42.5
HP8-71W	ANDREW CORPORATION	240	7125	8500	42.9
HPX10-71W	ANDREW CORPORATION	300	7125	8500	44.9
HPX4-71W	ANDREW CORPORATION	120	7125	8500	36.7
HPX6-71W	ANDREW CORPORATION	180	7125	8500	40.4
HPX8-71W	ANDREW CORPORATION	240	7125	8500	42.9
HSX4-144	ANDREW CORPORATION	120	14400	15350	42.7
HSX6-144	ANDREW CORPORATION	180	14400	15350	46.3
P4-144D	ANDREW CORPORATION	120	14400	15350	42.5
P6-144	ANDREW CORPORATION	180	14400	15350	46.1
P6-144D	ANDREW CORPORATION	180	14400	15350	46.1

P8-144	ANDREW CORPORATION	240	14400	15350	48.6
P8-144E	ANDREW CORPORATION	240	14400	15350	48.6
PA(L)2-144	CABLEWAVE SYSTEMS	100	14400	15350	36.6
PA(L)4-144	CABLEWAVE SYSTEMS	120	14400	15350	42.8
PA(L)4-71A	CABLEWAVE SYSTEMS	120	7125	8500	37.4
PA(L)6-71B	CABLEWAVE SYSTEMS	180	7125	8500	40.9
PA(L)8-144	CABLEWAVE SYSTEMS	240	14400	15350	48.8
PA(L)8-71B	CABLEWAVE SYSTEMS	240	7125	8500	43.4
PA10-144	RFS	300	14400	15350	50.7
PA2-144	RFS	60	14400	15350	36.6
PA2-220	CABLEWAVE SYSTEMS	60	21200	23600	40.4
PA2-71	CABLEWAVE SYSTEMS	60	7125	8500	31.3
PA4-220	CABLEWAVE SYSTEMS	120	21200	23600	46.4
PA8-142A(P)	RFS	240	14200	15350	48.5
PA8-144	RFS	240	14400	15350	48.8
PAL10- 71 A(P)	RFS	300	7125	8500	45.3
PAL10-W71A (P)	RFS	300	7125	8500	45.3
PAL4-144	CABLEWAVE SYSTEMS	120	14400	15350	42.8
PAL4-71	RFS	120	7125	8500	37.4
PAL6-71	RFS	180	7125	8500	40.9
PAL8-W71A (P)	RFS	240	7125	8500	43.3
PAL8-W71A	RFS	240	7125	8500	43.3
PE4-144A	GABRIEL ELECTRONICS.	120	14250	15350	42.7
PE4-71	GABRIEL ELECTRONICS.	120	7125	8500	37.2
PL10-71W	ANDREW CORPORATION	300	7125	8500	44.8
PL12-71W	ANDREW CORPORATION	360	7125	8500	46.3
PL4-71W	ANDREW CORPORATION	120	7125	8500	36.5
PL6-71W	ANDREW CORPORATION	180	7125	8500	40.3
PL8-71W	ANDREW CORPORATION	240	7125	8500	42.9
SB 1 - 142 B	RFS	30	14200	15350	32
SB 1 - 220 B	RFS	30	21200	23600	35.6
SB 1 - 220A	RFS	30	21200	23600	34.9
SB 2 - 142	RFS	60	14200	15350	36.3
SB 2 - 220	RFS	60	21200	23600	40.1
SB 4 - 142 A	RFS	120	14200	15350	42.5
SB 4 - 142B	RFS	120	14200	15350	42.9
SB 6 - 142A	RFS	180	14200	15350	46.2
SB 6 - W71A	RFS	180	7125	8500	40.6
SB1-220B	RFS	30	21200	23600	35.6
SB2-142	RFS	60	14200	15350	37.3
SB2-142B	RFS	60	14200	15350	37.3
SB2-220B	RFS	60	21200	23600	41
SB2-220C	RFS	60	21200	23600	41
SB2-W71 A	RFS	60	7125	8500	31
SB4 - W71 B	RFS	120	7125	8500	36.9
SB4-142	RFS	120	14200	15350	42.5
SB4-220	RFS	120	21200	23600	46.1
SB4-W71A	RFS	120	7100	8500	37.4
SBX 1 - 220 B	RFS	30	21200	23600	35.4
SBX 4 - 142 A	RFS	120	14200	15350	42.4
SBX 4 - 142A	RFS	120	14200	15350	42.9
SBX 4 - W71A	RFS	120	7125	8500	36.9
SBX 6 - 142A	RFS	180	14200	15350	46.2
SBX 6 - W71A	RFS	180	7125	8500	40.6
SBX1-142B	RFS	30	14200	15350	31.8
SBX1-220A	RFS	30	21200	23600	34.7

SBX2-142B (P)	RFS	60	14200	15350	37.1
SBX2-142C(P)	RFS	60	14200	15350	37.1
SBX2-220 C	RFS	60	21200	23600	40.8
SBX2-220A	RFS	60	21200	23600	39.9
SBX2-220B	RFS	60	21200	23600	40.8
SBX4-220A	RFS	120	21200	23600	46.1
SC 2 - W71A	RFS	60	7125	8500	31.3
SC2 - 142 A	RFS	60	14200	15350	37.1
SC2-220AB	RFS	60	21200	23600	41
SCX 2 - 142 A	RFS	60	14200	15350	37.1
SCX 2 - 220 A	RFS	60	21200	23600	41
SCX 2 - W71 A	RFS	60	7100	8500	31.3
SP 6 - 142 A (P)	RFS	180	14200	15350	46
SP2-142	RFS	60	14200	15350	36.5
SP2-142A	RFS	60	14200	15350	36.5
SP2-220A(P)	RFS	60	21200	23600	40.2
SP2-W71A	RFS	60	7125	8500	31.3
SP4-142(P)	RFS	120	14200	15350	42.5
SP4-142	RFS	120	14200	15350	42.5
SP4-220	RFS	120	21200	23600	46.3
SP4-220A	RFS	120	21200	23600	46.3
SP4-W71	RFS	120	7125	8500	37.3
SP6-W71 B (P)	RFS	180	7125	8500	40.8
SPX 6 - 142 A (P)	RFS	180	14200	15350	45.9
SPX4-W71A (P)	RFS	120	7125	8500	36.9
SPX6-W71 B (P)	RFS	180	7125	8500	40.6
SR10-71	GABRIEL ELECTRONICS.	300	7125	8500	45
SU 6 - 142 (P)	RFS	180	14200	15350	46
SU 6-220B	RFS	180	21200	23600	49.5
SU 6B - W71 A	RFS	180	7125	8500	40.5
SU2-142	RFS	60	14200	15350	36.5
SU2-142A	RFS	60	14200	15350	36.5
SU2-220A	RFS	60	21200	23600	40.1
SU2-W71	RFS	60	7125	8500	31.3
SU2-W71A	RFS	60	7125	8500	31.3
SU4 - W71A	RFS	120	7125	8500	36.9
SU4-142	RFS	120	14200	15350	42.5
SU4-142A	RFS	120	14200	15350	42.5
SU4-220A	RFS	120	21200	23600	46.1
SU4-W71	RFS	120	7125	8500	36.9
SU6-142	RFS	180	14200	15350	46
SU6-142A	RFS	180	14200	15350	46
SU6-71B (P)	RFS	180	7125	7750	40.3
SU6-W71 B	RFS	180	7125	8500	40.8
SU6-W71	RFS	180	7125	8500	40.8
SU6B-W71A	RFS	180	7125	8500	40.5
SUX 4 - 220 A	RFS	120	21200	23600	46
SUX 4 - W71 A (P)	RFS	120	7125	8500	36.8
SUX 6 - 220 B (P)	RFS	180	21200	23600	49.4
SUX2-142 A	RFS	60	14200	15350	36.4
SUX4-142 BB	RFS	120	14200	15350	42.4
SUX4-220BB	RFS	120	21200	23600	46
SUX4-71A	RFS	120	7125	7750	36.1
SUX4-W71A (P)	RFS	120	7125	8500	36.8
SUX6-142BB	RFS	180	14200	15350	45.9
SUX6-W71BD	RFS	180	7125	8500	40.5
T55075.01	NOKIA	30	21200	23600	35.4
T55075.02	NOKIA	60	21200	23600	40.6
UA10-W71A (P)	RFS	300	7125	8500	45.3
UA8-142A (P)	RFS	240	14200	15350	48.5
UA8-W71A (P)	RFS	240	7125	8500	43.3
UDA 10 - W71 A (P)	RFS	300	7125	8500	45.1
UDA 8 - W71 A (P)	RFS	240	7125	8500	43.1

UKY 210 06_SC11	ERICSSON	60	21200	23600	39.5
UKY 210 06_SC31	ERICSSON	60	21500	23700	40
UKY 210 07_SC14	ERICSSON	120	21200	23600	46
UKY 210 15_SC11	ERICSSON	60	14200	15350	35.5
UKY 210 15_SC11_OK	ERICSSON	60	14200	15350	35.5
UKY 210 15_SC31	ERICSSON	60	14300	15450	37
UKY 210 16_SC14	ERICSSON	120	14300	15450	42.5
UKY 210 16_SC24	ERICSSON	120	14250	15350	40.8
UKY 210 16_SC34	ERICSSON	120	14300	15450	42.7
UKY 210 30_SC14	ERICSSON	180	14250	15350	46
UKY 210 30_SC34	ERICSSON	180	14300	15450	46.2
UKY 210 40_SC11	ERICSSON	120	7100	8500	37
UKY 210 42_SC11	ERICSSON	120	14250	15350	42.7
UKY 210 42_SC15	ERICSSON	120	14250	15350	42.7
UKY 210 44_SC15	ERICSSON	120	21200	23600	46
UKY 210 50_DC12	ERICSSON	180	7100	8500	41
UKY 210 50_SC11	ERICSSON	180	7100	8500	41
UKY 210 50_SC31_STD	ERICSSON	180	7100	8500	41
UKY 210 52_SC15	ERICSSON	180	14250	15350	46.4
UKY 210 52_SC15D	ERICSSON	60	14400	15350	36.6
UKY 210 54_SC15	ERICSSON	180	21200	23600	49.5
UKY 210 65_SC34	ERICSSON	60	7125	8500	40.6
UKY 210 71_SC15	ERICSSON	30	14400	15350	32.1
UKY 210 73_SC15	ERICSSON	30	21200	23600	36.2
UKY 210 76_SC11	ERICSSON	60	14400	15350	36.6
UKY 210 76_SC11_OK	ERICSSON	100	14400	15350	36.6
UKY 210 76_SC15	ERICSSON	60	14400	15350	36.6
UKY 210 76_SC15_OK	ERICSSON	60	14400	15350	36.6
UKY 210 78_DC15	ERICSSON	60	21200	23600	40
UKY 210 78_SC15	ERICSSON	60	21200	23600	40
UKY 210 95_DC12	ERICSSON	60	7100	8500	32
UKY 210 95_SC11	ERICSSON	60	7100	8500	32
UKY 220 01_SC12	ERICSSON	240	7100	8500	43.1
UKY 220 01_SC32_STD	ERICSSON	240	7100	8500	43.4
UKY 220 03_SC12	ERICSSON	240	14250	15350	48.7
UKY 220 04_SC32_STD	ERICSSON	300	7100	8500	45.1
UXA 4-71A (P)	RFS	100	7125	7750	36.1
UXA2-142C	RFS	60	14200	15350	36.5
UXA2-220C	RFS	60	21200	23600	39.4
UXA4-142C	RFS	120	14200	15350	42.5
UXA4-220 B	RFS	120	21200	23600	46
UXA6-142BB	RFS	180	14200	15350	46
UXA6-220B	RFS	180	21200	23600	49.5
UXA8-142A	RFS	100	14200	15350	48.5
VFP1-220	ANDREW CORPORATION	30	21200	23600	31.3
VHLP1-15	ANDREW CORPORATION	30	14250	15350	32.1
VHLP1-220	ANDREW CORPORATION	30	21200	23600	34.9
VHLP1-23	ANDREW CORPORATION	30	21200	23600	35.3
VHLP2-142	ANDREW CORPORATION	60	14250	15350	37.1
VHLP2-15	ANDREW CORPORATION	60	14250	15350	36.8
VHLP2-220	ANDREW CORPORATION	60	21200	23600	40.1
VHLP2-23 1GR	ANDREW CORPORATION	60	21200	23600	40.5
VHLP2-23-1GR	ANDREW CORPORATION	60	21200	23600	40.5

VHLP2-23	ANDREW CORPORATION	60	21200	23600	40.4
VHLP2-71W	ANDREW CORPORATION	60	7125	8500	30.9
VHLP4-142	ANDREW CORPORATION	120	14250	15350	42.9
VHLP4-15	ANDREW CORPORATION	120	14250	15350	42.9
VHLP4-220	ANDREW CORPORATION	120	21200	23600	46
VHLP4-23-	ANDREW CORPORATION	120	21200	23600	46.1
VHLP4-71W	ANDREW CORPORATION	120	7125	8500	36.5
VHLP4-7W	ANDREW CORPORATION	120	7125	8500	37.3
VHLP6-142	ANDREW CORPORATION	180	14250	15350	46.2
VHLP6-15	ANDREW CORPORATION	180	14250	15350	46.2
VHLP6-7W	ANDREW CORPORATION	180	7125	8500	40.8
VHLPX2-142	ANDREW CORPORATION	60	14250	15350	37.1
VHLPX2-15-2GR	ANDREW CORPORATION	60	14250	15350	36.8
VHLPX2-23 1GR	ANDREW CORPORATION	60	21200	23600	40.5
VHLPX2-23-2GR	ANDREW CORPORATION	60	21200	23600	40.2
VHLPX2-7 W	ANDREW CORPORATION	60	7100	8500	31.1
VHLPX2-71W	ANDREW CORPORATION	60	7125	8500	30.9
VHLPX2-7W	ANDREW CORPORATION	60	7125	8500	30.6
VHLPX4-15-2GR	ANDREW CORPORATION	120	14250	15350	42.9
VHLPX4-15-3W	ANDREW CORPORATION	120	14400	15350	43.2
VHLPX4-220	ANDREW CORPORATION	120	21200	23600	46
VHLPX4-23	ANDREW CORPORATION	120	21200	23600	46.7
VHLPX4-71W	ANDREW CORPORATION	120	7125	8500	36.5
VHLPX4-7W	ANDREW CORPORATION	120	7125	8500	37.4
VHLPX6-142	ANDREW CORPORATION	180	14250	15350	46.2
VHLPX6-7W	ANDREW CORPORATION	180	7125	8500	40.6
VHP1-220	ANDREW CORPORATION	30	21200	23600	34.8
VHP2-142	ANDREW CORPORATION	60	14250	15350	36.5
VHP2-220A	ANDREW CORPORATION	60	21200	23600	40.1
VHP2-71	ANDREW CORPORATION	60	7125	7750	30.1
VHP2-71W	ANDREW CORPORATION	60	7125	8500	30.4

VHP4-142	ANDREW CORPORATION	120	14250	15350	42.5
VHP4-220A	ANDREW CORPORATION	120	21200	23600	46.1
VHP4-71	ANDREW CORPORATION	120	7125	7750	36.4
VHP4-71W	ANDREW CORPORATION	120	7125	8500	36.6
VHP4A-142	ANDREW CORPORATION	120	14250	15350	42.5
VHP6-142	ANDREW CORPORATION	180	14250	15350	46
VHP6-220	ANDREW CORPORATION	180	21200	23600	49.4
VHP6-71	ANDREW CORPORATION	180	7125	7750	40
VHP6-71W	ANDREW CORPORATION	180	7125	8500	40.4
VHP6A-142	ANDREW CORPORATION	180	14250	15350	46
VHPX2-220A	ANDREW CORPORATION	60	21200	23600	39.9
VHPX2-71	ANDREW CORPORATION	60	7125	7750	29.5
VHPX4-220A	ANDREW CORPORATION	120	21200	23600	46
VHPX4-71	ANDREW CORPORATION	120	7125	7750	36.3
VHPX6-220	ANDREW CORPORATION	180	21200	23600	49.3
VHPX6-220A	ANDREW CORPORATION	180	21200	23600	49.3
VHPX6-71W	ANDREW CORPORATION	180	7125	8500	40.4
VP2-220	ANDREW CORPORATION	60	21200	23600	40.3
VP2-71W	ANDREW CORPORATION	60	7125	8500	31.4
VP2A-142	ANDREW CORPORATION	60	14250	15350	36.7
VP4-220A	ANDREW CORPORATION	120	21200	23600	46.3
VP4-71W	ANDREW CORPORATION	120	7125	8500	37.5
VP4A-142	ANDREW CORPORATION	120	14250	15350	42.7
VP4A-220	ANDREW CORPORATION	120	21200	23600	46.3
VP6-142	ANDREW CORPORATION	180	14400	15350	46.1
VP6-71W	ANDREW CORPORATION	180	7125	8500	41.3
VP6A-142	ANDREW CORPORATION	180	14250	15350	46.1

ift
INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

En caso de no encontrar en este Catálogo los Equipos requeridos, será necesario, además de llenar este formato en la primer pestaña, enviar también el archivo .raf con las especificaciones y curvas del radio (no se admiten archivos .mrs, o cualquier formato que no pueda leerse con un bloc de notas)

Radio Model	Manufacturer	Min frequency (MHz)	Max frequency (MHz)	Modulation
07MPT032_110_HP	Alcatel-Lucent	7107	7900	32QAM
07MPT032_110_S	Alcatel-Lucent	7107	7900	32QAM
07MPT064_064_HP	Alcatel-Lucent	7107	7900	64QAM
07MPT064_132_HP	Alcatel-Lucent	7107	7900	64QAM
07MPT128_156_HP	Alcatel-Lucent	7107	7900	128QAM
07MPT128_156_S_OK	Alcatel-Lucent	7107	7900	128QAM
15ALT-STM1-DMC	DMC	14500	15350	128QAM
15GHP128Q14M	HUAWEI	14400	15353	128QAM
15GHP256Q28M_183M_OK	HUAWEI	14400	15353	256QAM
15GXMC2128Q28M	HUAWEI	14400	15358	128QAM
15GXMC2128Q28M_161M OK	HUAWEI	14400	15358	128QAM
15GXMC2128Q28M_OK	HUAWEI	14400	15358	128QAM
15GXMC2256Q28MX_OK	HUAWEI	14400	15358	256QAM
15GXMC232Q28M	HUAWEI	14400	15358	32QAM
15GXMC264Q14M_OK	HUAWEI	14400	15358	64QAM
15MPT004_043_S_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	QPSK
15MPT016_043_S_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	16QAM
15MPT032_025_S	Alcatel-Lucent	14400	15350	32QAM
15MPT032_110_S_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	32QAM
15MPT128_076_S_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	128QAM
15MPT128_156_S_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	128QAM
15MPT256_185_S_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	256QAM
23ALT-STM1_OK	DMC	21800	23600	128QAM
23GXMC2256Q14M_OK	HUAWEI	21200	23618	256QAM
23MPT016_043_S_OK	Alcatel-Lucent	21200	23608	16QAM
23MPT032_110_S_OK	Alcatel-Lucent	21200	23608	32QAM
23MPT128_156_S	Alcatel-Lucent	21200	23608	128QAM
23MPT256_185_S_OK	Alcatel-Lucent	21200	23608	256QAM
23S2_S_16E1_	DMC	21200	23600	4FSK
7GXMC2E128Q28M	HUAWEI	7093	7897	128QAM
7GXMC2E128Q28M_161M	HUAWEI	7093	7897	128QAM
7GXMC2E16Q28MX	HUAWEI	7093	7897	16QAM
7GXMC2E32QAM28M110MB	HUAWEI	7093	7897	32QAM
9415-4	Alcatel	14400	15350	4QAM
9415-AWY016-08E1	Alcatel	14400	15350	16QAM
9415AWY-16E1_16QAM_OK	Alcatel	14400	15350	16QAM
9415AWY-32E1_16QAM_OK	Alcatel	14400	15350	16QAM
9415AWY-4E1_16QAM_OK	Alcatel	14400	15350	16QAM
9415AWY-4E1_4QAM_OK	Alcatel	14400	15350	4QAM
9415AWY-8E1_16QAM_OK	Alcatel	14400	15350	16QAM
9415UL_4QAM_4E1_OK	Alcatel	14500	15350	4QAM
9415UX-16E1_OK	Alcatel	14400	15350	4QAM
9415UX-4E1_OK	Alcatel	14400	15350	4QAM
9415UX_ODU_FLAT_16_16QAM_OK	Alcatel	14400	15350	16QAM
9415UX_ODU_FLAT_4_4QAM_OK	Alcatel	14400	15350	4QAM
9415UX_ODU_FLAT_8E1_16QAM_OK	Alcatel	14400	15350	16QAM
9423-8	Alcatel	21200	23600	
9423AWY-16E1_16QAM_OK	Alcatel	21200	23600	16QAM
9423AWY-16E1_4QAM	Alcatel	21200	23600	4QAM
9423AWY-32E1_16QAM_OK	Alcatel	21200	23600	16QAM
9423AWY-4E1_16QAM_OK	Alcatel	21200	23600	16QAM
9423AWY-4E1_4QAM_OK	Alcatel	21200	23600	4QAM
9423AWY-8E1_16QAM_OK	Alcatel	21200	23600	16QAM

9423AWY-8E1_4QAM	Alcatel	21200	23600	4QAM
9423UX-16E1_OK	Alcatel	21200	23600	4QAM
9423UX-4E1_OK	Alcatel	21200	23600	4QAM
9423UX_FLAT16E1_16QAM_OK	Alcatel	21200	23600	16QAM
9423UX_ODU_FLAT_4E1_4QAM_OK	Alcatel	21200	23600	4QAM
9470-LX_UX-16E1_16QAM_OK	Alcatel	7100	8500	16QAM
9483-16E1_4QAM-LX_UX_OK	Alcatel	7100	8500	4QAM
9483-4E1_4QAM-LX_UX_OK	Alcatel	7100	8500	4QAM
9483AWY-16E1_16QAM_OK	Alcatel	7100	8500	16QAM
9483AWY-16E1_4QAM_OK	Alcatel	7100	8500	4QAM
9483AWY-32E1_16QAM_OK	Alcatel	7100	8500	16QAM
9483AWY-4E1_16QAM	Alcatel	7100	8500	16QAM
9483AWY-4E1_4QAM	Alcatel	7100	8500	4QAM
9483AWY-8E1_16QAM_OK	Alcatel	7100	8500	16QAM
9483AWY-8E1_4QAM	Alcatel	7100	8500	4QAM
9507MXC064X64E1_OK	Alcatel-Lucent	7125	7900	64QAM
9623USY_63E1_128QAM_OK	Alcatel	21200	23600	128QAM
ALU9523MPR016_040M_OK	Alcatel-Lucent	21200	23600	16QAM
ALU9523MPR016_080M_OK	Alcatel-Lucent	21200	23600	16QAM
ALU9523MPR032_100M._OK	Alcatel-Lucent	21200	23632	32QAM
ALU9523MPR064_060M_OK	Alcatel-Lucent	21200	23632	64QAM
ALU9523MPR064_125M_OK	Alcatel-Lucent	21200	23600	64QAM
ALU9523MPR115E1 128QAM_OK	Alcatel-Lucent	21200	23600	128QAM
ALU9523MXC256X93E1_OK	Alcatel-Lucent	21200	23632	256QAM
ALU_07MPT064_064S_OK	Alcatel-Lucent	7107	7900	64QAM
ALU_07MPT064_132_S_OK	Alcatel-Lucent	7107	7900	64QAM
ALU_15MPT032_110_S_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	32QAM
ALU_15MPT064_64_S_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	64QAM
ALU_23MPT064 064S_OK	Alcatel-Lucent	21200	23608	64QAM
ALU_9415MPR27E1_64_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	64QAM
ALU_9507MPR016_080M_OK	Alcatel-Lucent	7125	7900	16QAM
ALU_9507MPR032_100M_OK	Alcatel-Lucent	7125	7900	32QAM
ALU_9507MPR064_060M_OK	Alcatel-Lucent	7125	7900	64QAM
ALU_9507MPR064_125M_OK	Alcatel-Lucent	7125	7900	64QAM
ALU_9507MPR128_150M_OK	Alcatel-Lucent	7125	7900	128QAM
ALU_9515MPR016_040M_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	16QAM
ALU_9515MPR016_080M_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	16QAM
ALU_9515MPR032_100M_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	32QAM
ALU_9515MPR064_060M_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	64QAM
ALU_9515MPR064_125M_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	64QAM
ALU_9515MPR128_150M_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	128QAM
ALU_9515MPR256_175M_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	256QAM
ALU_9515MXC064_64E1_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	64QAM
ALU_9523MPR128_150M_OK	Alcatel-Lucent	21200	23632	128QAM
ALU_9523MPR256_175M_OK	Alcatel-Lucent	21200	23632	256QAM
ALU_9523_128_68E1_OK	Alcatel-Lucent	21200	23632	128QAM
ALU__9515MPR27E1_64_OK	Alcatel-Lucent	14400	15350	64QAM
CERAGON FA15-1528P_OK	Ceragon Networks	14500	15350	128QAM
CERAGON IP20B-23-128Q 172MB	Ceragon Networks	21200	23600	128QAM
CERAGON23_28MHZ	Ceragon Networks	21200	23600	128QAM
CERAGON23_STM1_50MHZ_OK	Ceragon Networks	21200	23600	16QAM
FA7-1528HP	Ceragon Networks	7100	7900	128QAM
FA7-1528SP_OK	Ceragon Networks	7100	7900	128QAM
FH15_4S_4E1_OK	NOKIA	14400	15350	4DPSK
FIBEAIR15-5814P_OK	Ceragon Networks	14500	15350	32QAM
FIBEAIR23-5814P_OK	Ceragon Networks	21200	23600	32QAM
FLEXI2316X2A	NOKIA	21200	23600	
HW_23GHP256Q14M90M	HUAWEI	21200	23618	256QAM

IP10-15-C14-4_OK	Ceragon Networks	14500	15350	32QAM
IP10-23-C14-8_OK	Ceragon Networks	21200	23600	256QAM
IP10-23-C28-4_138MB_OK	Ceragon Networks	21200	23600	64QAM
IP10-23-C28-5_170MB_OK	Ceragon Networks	21200	23600	128QAM
IP10-23-C28-7_199MB_OK	Ceragon Networks	21200	23600	256QAM
IP10-23-C50-3_210MB_OK	Ceragon Networks	21200	23600	32QAM
IP10-23-C50-4_271MB_OK	Ceragon Networks	21200	23600	64QAM
IP10-7-C14-256QAM_OK	Ceragon Networks	7100	7900	256QAM
IP10-7-C14-3_OK	Ceragon Networks	7100	7900	32QAM
IP10-7-C28-3_112MB_OK	Ceragon Networks	7100	7900	32QAM
IP10-7-C28-5_170MB_OK	Ceragon Networks	7100	7900	128QAM
IP10-7-C28-7 200MB	Ceragon Networks	7100	7900	256QAM
IPASO 15G 128QAM 14M_OK	NEC	14200	15350	128QAM
IPASO 15G 128QAM 28M_OK	NEC	14200	15350	128QAM
IPASO 15G 128QAM 7M_OK	NEC	14200	15350	128QAM
IPASO 15G 16QAM 14M_OK	NEC	14200	15350	16QAM
IPASO 15G 16QAM 7M_OK	NEC	14200	15350	16QAM
IPASO 15G 256QAM 28M_OK	NEC	14200	15350	256QAM
IPASO 15G 32QAM 14M_OK	NEC	14200	15350	32QAM
IPASO 15G 32QAM 28M_OK	NEC	14200	15350	32QAM
IPASO 15G 32QAM 7M_OK	NEC	14200	15350	32QAM
IPASO 15G 64QAM 14M_OK	NEC	14200	15350	64QAM
IPASO 15G 64QAM 28M_OK	NEC	14200	15350	64QAM
IPASO 15G 64QAM 7M_OK	NEC	14200	15350	64QAM
IPASO 15G QPSK 14M_OK	NEC	14200	15350	QPSK
IPASO 15G QPSK 28M_OK	NEC	14200	15350	QPSK
IPASO 15G QPSK 7M_OK	NEC	14200	15350	QPSK
IPASO 23G 128QAM 14M_OK	NEC	21200	23600	128QAM
IPASO 23G 128QAM 28M_OK	NEC	21200	23600	128QAM
IPASO 23G 128QAM 7M_OK	NEC	21200	23600	128QAM
IPASO 23G 16QAM 14M_OK	NEC	21200	23600	16QAM
IPASO 23G 16QAM 7M_OK	NEC	21200	23600	16QAM
IPASO 23G 256QAM 28M_OK	NEC	21200	23600	256QAM
IPASO 23G 32QAM 14M_OK	NEC	21200	23600	32QAM
IPASO 23G 32QAM 28M_OK	NEC	21200	23600	32QAM
IPASO 23G 32QAM 7M_OK	NEC	21200	23600	32QAM
IPASO 23G 64QAM 14M_OK	NEC	21200	23600	64QAM
IPASO 23G 64QAM 28M_OK	NEC	21200	23600	64QAM
IPASO 23G 64QAM 7M_OK	NEC	21200	23600	64QAM
IPASO 23G QPSK 14M_OK	NEC	21200	23600	QPSK
IPASO 23G QPSK 7M_OK	NEC	21200	23600	QPSK
IPASO 7-8G 128QAM 14M_OK	NEC	7125	8500	128QAM
IPASO 7-8G 128QAM 28M_OK	NEC	7125	8500	128QAM
IPASO 7-8G 128QAM 7M_OK	NEC	7125	8500	128QAM
IPASO 7-8G 16QAM 14M_OK	NEC	7125	8500	16QAM
IPASO 7-8G 16QAM 28M_OK	NEC	7125	8500	16QAM
IPASO 7-8G 16QAM 7M_OK	NEC	7125	8500	16QAM
IPASO 7-8G 256QAM 14M_OK	NEC	7125	8500	256QAM
IPASO 7-8G 256QAM 28M_OK	NEC	7125	8500	256QAM
IPASO 7-8G 32QAM 14M_OK	NEC	7125	8500	32QAM
IPASO 7-8G 32QAM 28M_OK	NEC	7125	8500	32QAM
IPASO 7-8G 33MB 32QAM 7M_OK	NEC	7125	8500	32QAM
IPASO 7-8G 64QAM 14M_OK	NEC	7125	8500	64QAM
IPASO 7-8G 64QAM 28M_OK	NEC	7125	8500	64QAM
IPASO 7-8G 64QAM 7M_OK	NEC	7125	8500	64QAM
IPASO 7-8G QPSK 14M_OK	NEC	7125	8500	QPSK
IPASO 7-8G QPSK 28M_OK	NEC	7125	8500	QPSK
IPASO 7-8G QPSK 7M_OK	NEC	7125	8500	QPSK

IPASO15G256Q7M_OK	NEC	14200	15350	256QAM
IPASO15G512Q28M_OK	NEC	14200	15350	512QAM
IPASO23G256Q7M_OK	NEC	21200	23600	256QAM
iPASO23G512Q28M_	NEC	21200	23600	512QAM
IPASO400 15G 16QAM 28M_OK	NEC	14200	15350	16QAM
IPASO400 23G 16QAM 28M_OK	NEC	21200	23600	16QAM
IPASO400 23G 256QAM 14M_OK	NEC	21200	23600	256QAM
iPASO7-8G512Q28M_	NEC	7125	8500	512QAM
IPASO7-8G512Q28M_OK	NEC	7125	8500	512QAM
MICMH15_4E1_K1	HARRIS	14400	15350	4FSK
MICMH23_8E1_K2	HARRIS	21200	23600	
MICMH7_16E1_K2	HARRIS	7110	8750	QPSK
MINI LINK TN15_16QAM_16E1_OK	ERICSSON	14250	15350	16QAM
MINI LINK TN15_16QAM_32E1_OK	ERICSSON	14250	15350	16QAM
MINI LINK TN15_16QAM_46E1_OK	ERICSSON	14250	15350	16QAM
MINI LINK TN15_16QAM_8E1_OK	ERICSSON	14250	15350	16QAM
MINI LINK TN23_16QAM_22E1_OK	ERICSSON	21200	23600	16QAM
MINI LINK TN23_22E1_16QAM_OK	ERICSSON	21200	23600	16QAM
MINI LINK TN23_46E1_16QAM_OK	ERICSSON	21200	23600	16QAM
MINI LINK TN23_C-QPSK_4E1_OK	ERICSSON	21200	23600	C QPSK
MINI LINK TN7_16QAM_22E1_OK	ERICSSON	7100	7725	16QAM
MINI LINK TN7_16QAM_8E1_OK	ERICSSON	7100	7725	16QAM
MINI LINK TN7_C QPSK_16E1_OK	ERICSSON	7100	7725	C QPSK
MINI LINK TN7_C QPSK_8E1_OK	ERICSSON	7100	7725	C QPSK
MINI LINK TN_7_128QAM_75E1_OK	ERICSSON	7100	7725	128QAM
MINILINK 15E ST_4E1_OK	ERICSSON	14250	15350	C QPSK
MINILINK 15E ST 17E1_OK	ERICSSON	14250	15350	C QPSK
MINILINK 15E ST 8E1_OK	ERICSSON	14250	15350	C QPSK
MINILINK 15E-4E1	ERICSSON	14400	15350	QPSK
ML 7E HP 17E1	ERICSSON	7100	7725	QPSK
ML 7E ST_4E1	ERICSSON	7100	7725	
ML 7E ST 17E1	ERICSSON	7100	7725	
ML TN_7_1N 32E1 16QAM_OK	ERICSSON	7100	7725	16QAM
ML TN 15_2X 4E1 ST_OK	ERICSSON	14400	15350	C QPSK
ML TN 7G 46E 16QAM_OK	ERICSSON	7110	7900	16QAM
ML TN 7_1N_4E1_QPSK._OK	ERICSSON	7110	7900	C QPSK
ML TN15 4E1 HP_OK	ERICSSON	14400	15350	C QPSK
ML TN15_2N 154S_128_OK	ERICSSON	14400	15350	128QAM
ML TN15_2N_095S_16_OK	ERICSSON	14400	15350	16QAM
ML TN15_2X 095S_16 ST_OK	ERICSSON	14400	15350	16QAM
ML TN15_2X 154S_128X_ST_OK	ERICSSON	14400	15350	128QAM
ML TN15_2X 154S_128_ST_OK	ERICSSON	14400	15350	128QAM
ML TN15_2X_154A_128QAM_OK	ERICSSON	14400	15350	128QAM
ML TN15_2X_17E1_16 ST_OK	ERICSSON	14400	15350	16QAM
ML TN15_2X_17E1_CQPSK_ST_OK	ERICSSON	14400	15350	C QPSK
ML TN15_2X_47S_4_ST_OK	ERICSSON	14400	15350	4QAM
ML TN15_2X_8E1_16 ST_OK	ERICSSON	14400	15350	16QAM
ML TN15_2X_8E1_ST_OK	ERICSSON	14400	15350	C QPSK
ML TN23_2N_SDH_128 ST_OK	ERICSSON	21200	23600	128QAM
ML TN23_2X_072S_128 ST_OK	ERICSSON	21200	23600	128QAM
ML TN23_2X 154S_128X_ST_OK	ERICSSON	21200	23600	128QAM
ML TN23_2X 154S_128_ST_OK	ERICSSON	21200	23600	128QAM
ML TN23_2X_17E1_ST_C_OK	ERICSSON	21200	23600	C QPSK
ML TN23_2X_8E1_16_ST_OK	ERICSSON	21200	23600	16QAM
ML TN_7_128_2X155_128_X_OK	ERICSSON	7100	7725	128QAM
ML15E HP_4E1	ERICSSON	14250	15350	QPSK
ML15E HP_8E1	ERICSSON	14250	15350	
ML15E HP 17E1	ERICSSON	14250	15350	

ML15E ST 8E1	ERICSSON	14250	15350	C QPSK
ML15H4X2	ERICSSON	14400	15350	
ML23E ST 2E1	ERICSSON	21200	23600	
ML23E ST 17E1_OK	ERICSSON	21200	23600	C QPSK
ML23E ST 4E1_OK	ERICSSON	21200	23600	C QPSK
ML23E ST 8E1_OK	ERICSSON	21200	23600	C QPSK
ML23M 17E1	ERICSSON	21200	23600	16QAM
ML23_8E1_16QAM_OK	ERICSSON	21200	23600	16QAM
MLE 7 17E CQ. OK	ERICSSON	7100	7725	
MLHC23_2N 155_16QAM_OK	ERICSSON	21200	23600	16QAM
MLINK TN23_16QAM_16E1_OK	ERICSSON	21200	23600	16QAM
MLINK TN23_16QAM_32E1_OK	ERICSSON	21200	23600	16QAM
MLINK TN23_16QAM_8E1_OK	ERICSSON	21200	23600	16QAM
MLINK TN23_CQPSK_16E1_OK	ERICSSON	21200	23600	C QPSK
MLTN 15_2X_200U_512X ST_OK	ERICSSON	14400	15350	512QAM
MLTN 15_2_8E1_HP_CQ_OK	ERICSSON	14250	15350	C QPSK
MLTN 15_32E1_16QAM_2X_OK	ERICSSON	14250	15350	16QAM
MLTN 7 2X 095S 16 ST_OK	ERICSSON	7110	7900	16QAM
MLTN 7_1N 045S_16_OK	ERICSSON	7110	7900	16QAM
MLTN 7_1N 063T_64_OK	ERICSSON	7110	7900	64QAM
MLTN 7_1N 155_128_OK	ERICSSON	7100	7725	128QAM
MLTN 7_1N_35E1_128_OK	ERICSSON	7100	7725	128QAM
MLTN 7_2X 031T_64 St	ERICSSON	7110	7900	64QAM
MLTN 7_2X 045S_16_OK	ERICSSON	7110	7900	16QAM
MLTN 7_2X 063T_64 ST_OK	ERICSSON	7110	7900	64QAM
MLTN 7_2X 095S_16 ST	ERICSSON	7110	7900	16QAM
MLTN 7_2X 138T_64X St	ERICSSON	7110	7900	64QAM
MLTN 7_2X 154S_128 ST_OK	ERICSSON	7110	7900	128QAM
MLTN 7_2X_75E1_128_OK	ERICSSON	7100	7725	128QAM
MLTN15 2N 045S 16_OK	ERICSSON	14400	15350	16QAM
MLTN15_2N_155_128Q._OK	ERICSSON	14400	15350	128QAM
MLTN15_2XAHA_014_0064_T0A_OK	ERICSSON	14400	15350	64QAM
MLTN15_2X_031S_64_ST_OK	ERICSSON	14400	15350	64QAM
MLTN15_2X_091A_16 ST_OK	ERICSSON	14400	15350	16QAM
MLTN15_2X_32E1_16_ST_OK	ERICSSON	14400	15350	16QAM
MLTN15_2X_35E1_128_OK	ERICSSON	14250	15350	128QAM
MLTN23_2X 045S_16 ST_OK	ERICSSON	21200	23600	16QAM
MLTN23_2X 35E1_128_OK	ERICSSON	21200	23600	128QAM
MLTN_23_75E1_128QAM_OK	ERICSSON	21200	23600	128QAM
MNLTN23_2X 095S_16 ST_OK	ERICSSON	21200	23600	16QAM
MNLTN23_2X 17E1_16 ST_OK	ERICSSON	21200	23600	16QAM
MNLTN23_2X 32E1_16 ST_OK	ERICSSON	21200	23600	16QAM
MNLTN23_2X SDH_128 ST_OK	ERICSSON	21200	23600	128QAM
NEO15G16E1S16QA	NEC	14200	15350	16QAM
NEO15G32E1S16QA	NEC	14200	15350	16QAM
NEO15G4E1S16QAM	NEC	14200	15350	16QAM
NEO15G8E1S16QAM	NEC	14200	15350	16QAM
NEO23G155M128QA	NEC	21200	23600	128QAM
NEO23G16E1S16QA	NEC	21200	23600	16QAM
NEO23G32E1S16QA	NEC	21200	23600	16QAM
NEO23G48E1S32QA	NEC	21200	23600	32QAM
NEO23G8E1S16QAM	NEC	21200	23600	16QAM
NEO7G16E1S16QAM	NEC	7125	8500	16QAM
NEO8G16E1S16QAM	NEC	7125	8500	16QAM
NEO8G32E1S16QAM	NEC	7125	8500	16QAM
NEO8G48E1S32QAM	NEC	7125	8500	32QAM
NEO8GH8E1S16QAM	NEC	7125	8500	16QAM
NEOC_15G_16E1_16QAM_OK	NEC	14200	15350	16QAM

NEO_C_15G_10E1_16QAM_OK	NEC	14200	15350	16QAM
NEO_C_15G_20E1_16QAM_OK	NEC	14200	15350	16QAM
NEO_C_15G_20E1_4QPSK_OK	NEC	14200	15350	C QPSK
NEO_C_15G_5E1_16QAM_OK	NEC	14200	15350	16QAM
NEO_C_15G_5E1_QPSK_OK	NEC	14200	15350	4PSK
NEO_C_23G_10E1_16QAM_OK	NEC	21200	23600	16QAM
NEO_C_23G_20E1_16QAM_OK	NEC	21200	23600	16QAM
NEO_C_23G_20E1_QPSK_OK	NEC	21200	23600	QPSK
NEO_C_23G_5E1_16QAM_OK	NEC	21200	23600	16QAM
NEO_C_23G_5E1_QPSK_OK	NEC	21200	23600	QPSK
NEO_C_7-8G_10E1_16QAM_OK	NEC	7125	8500	16QAM
NEO_C_7-8G_10E1_QPSK_OK	NEC	7125	8500	QPSK
NEO_C_7-8G_20E1_16QAM_OK	NEC	7125	8500	16QAM
NEO_C_7-8G_20E1_QPSK_OK	NEC	7125	8500	QPSK
NEO_C_7-8G_5E1_16QAM_OK	NEC	7125	8500	16QAM
NEO_C_7-8G_5E1_QPSK_OK	NEC	7125	8500	QPSK
NEO_C_7-8G_80MB_OK	NEC	7125	8500	16QAM
NERA23_1XSTM1_CITYLINK_OK	Nera	21200	23600	32 TCM
NERA23_2XSTM1_OK	Nera	21200	23600	32 TCM
P-LINK15_16E1_OK	NEC	14500	15350	4PSK
P-LINK15_4E1_OK	NEC	14500	15350	4PSK
P-LINK15_8E1_OK	NEC	14500	15350	4PSK
P-LINK23_16E1_OK	NEC	21200	23600	4PSK
P-LINK23_4E1_OK	NEC	21200	23600	4PSK
P-LINK23_STM-1_OK	NEC	21200	23600	128QAM
PAS15G_17E1	NEC	14500	15350	4DPSK
PAS15G_4E1	NEC	14500	15350	
PAS15G_8E1	NEC	14500	15350	QPSK
PAS23G_17E1	NEC	21200	23600	
PAS23G_4E1	NEC	21200	23600	QPSK
PAS23G_8E1	NEC	21200	23600	
PAS7G_17E1	NEC	7125	7725	4DPSK
PAS7G_4E1	NEC	7125	7725	
PAS7G_8E1	NEC	7125	7725	
PASOLINKMX7G10E1_QPSK	NEC	7125	7725	QPSK
PASOLINKMX7G10MB_OK	NEC	7125	7725	16QAM
PASOLINKMX7G40MB	NEC	7125	7725	16QAM
PASOLINKMX7G80MB_OK	NEC	7125	7725	16QAM
PASOMX15G10MQPSK_OK	NEC	14500	15350	QPSK
PASONEO_15G_10E1_16QAM_OK	NEC	14200	15350	16QAM
PASONEO_15G_10E1_4PSK	NEC	14200	15350	QPSK
PASONEO_15G_20E1_16QAM_OK	NEC	14200	15350	16QAM
PASONEO_15G_20E1_4PSK	NEC	14200	15350	QPSK
PASONEO_15G_40E1_16QAM_OK	NEC	14200	15350	16QAM
PASONEO_15G_48E1_32QAM_OK	NEC	14200	15350	32QAM
PASONEO_15G_5E1_16QAM_OK	NEC	14200	15350	16QAM
PASONEO_15G_5E1_QPSK_OK	NEC	14200	15350	QPSK
PASONEO_23G_10E1_16QAM_OK	NEC	21200	23600	16QAM
PASONEO_23G_10E1_OK	NEC	21200	23600	4PSK
PASONEO_23G_20E1_16QAM	NEC	21200	23600	16QAM
PASONEO_23G_20E1_16QAM_OK	NEC	21200	23600	16QAM
PASONEO_23G_20E1_QPSK_OK	NEC	21200	23600	4PSK
PASONEO_23G_40E1	NEC	21200	23600	16QAM
PASONEO_23G_40E1_16QAM_OK	NEC	21200	23600	16QAM
PASONEO_23G_48E1_32QAM_OK	NEC	21200	23600	32QAM
PASONEO_23G_5E1_16QAM_OK	NEC	21200	23600	16QAM
PASONEO_23G_5E1_4PSK_OK	NEC	21200	23600	QPSK

PASONEO_23G_STM-1_128QAM_OK	NEC	21200	23600	128QAM
PASONEO_7-8G_10E1_16QAM_OK	NEC	7125	8500	16QAM
PASONEO_7-8G_10E1_OK	NEC	7125	8500	4PSK
PASONEO_7-8G_20E1	NEC	7125	8500	QPSK
PASONEO_7-8G_20E1_16QAM_OK	NEC	7125	8500	16QAM
PASONEO_7-8G_40E1_16QAM_OK	NEC	7125	8500	16QAM
PASONEO_7-8G_48E1_32QAM_OK	NEC	7125	8500	32QAM
PASONEO_7-8G_5E1_16QAM_OK	NEC	7125	8500	16QAM
PASONEO_7-8G_5E1_4PSK_OK	NEC	7125	8500	4PSK
PASONEO_7-8G_STM-1_OK	NEC	7125	8500	128QAM
PASONEO_7-8G_STM-1_XPIC_OK	NEC	7125	8500	128QAM
PLINKMX15G2016QAM	NEC	14500	15350	16QAM
PLINKMX15G20ED	NEC	14500	15350	QPSK
PLINKMX15G20M16QAM_OK	NEC	14500	15350	16QAM
PLINKMX15G40ED	NEC	14500	15350	16QAM
PLINKMX15G40M16QAM_OK	NEC	14500	15350	16QAM
PLINKMX15G80ED	NEC	14500	15350	16QAM
PLINKMX15G80M16QAM_OK	NEC	14500	15350	16QAM
PLINKMX23G20M16QAM_OK	NEC	21200	23600	16QAM
PLINKMX23G40ED	NEC	21200	23600	16QAM
PLINKMX23G40M16QAM_OK	NEC	21200	23600	16QAM
PLINKMX23G80ED	NEC	21200	23600	16QAM
PLINKMX23G80M16QAM_OK	NEC	21200	23600	16QAM
PLINKMX8G20M16QAM_OK	NEC	7100	8500	16QAM
PNEO_15G_STM-1_XPIC_OK	NEC	14200	15350	128QAM
PV4_15G_16E1_34MB_OK	NEC	14500	15350	4PSK
PV4_15G_2E1_4MB	NEC	14500	15350	QPSK
PV4_15G_4E1_8MB_OK	NEC	14500	15350	QPSK
PV4_15G_8E1_17MB_OK	NEC	14500	15350	4PSK
PV4_23G_16E1_34MB_OK	NEC	21200	23600	4PSK
PV4_23G_4E1_8MB_OK	NEC	21200	23600	4PSK
PV4_23G_8E1_17MB	NEC	21200	23600	4PSK
PV4_23G_8E1_17MB_OK	NEC	21200	23600	4PSK
PV4_7-8G_16E1_34MB_OK	NEC	7125	8500	QPSK
PV4_7-8G_4E1_8MB_OK	NEC	7125	8500	4PSK
PV4_7-8G_8E1_17MB_OK	NEC	7125	8500	4PSK
SIEMENS15_STM1	SIEMENS	14500	15350	
SRA 4 HD-7 WD SIEMENS	SIEMENS	7100	7700	128QAM
TN_15 2X 115U 32X St	ERICSSON	14400	15350	32QAM
TN_7_2X 115U_32X ST_OK	ERICSSON	7110	7900	32QAM
TN 07_2XAHA_028_256_T0A	ERICSSON	7110	7900	256QAM
TN 15 2N 072S 128_OK	ERICSSON	14400	15350	128QAM
TN 15 2X 054U 32X ST_OK	ERICSSON	14400	15350	32QAM
TN 15_2X 045S_16 ST_OK	ERICSSON	14400	15350	16QAM
TN 15_2X 072_S_128 ST_OK	ERICSSON	14400	15350	128QAM
TN 23 2X 115U 32X ST_OK	ERICSSON	21200	23600	32QAM
TN 23 2X 200U 512X ST_OK	ERICSSON	21200	23600	512QAM
TN 23_2X 063T_64 ST_OK	ERICSSON	21200	23600	64QAM
TN 7 2X 072S 128 ST_OK	ERICSSON	7110	7900	128QAM
TN 7_1N 134T_64X	ERICSSON	7110	7900	64QAM
TN 7_2X 160T_128X St	ERICSSON	7110	7900	128QAM
TN 7_2X_47M_4QAM_ST	ERICSSON	7110	7900	4QAM
TN075ASA0287T0A	ERICSSON	7110	7900	128QAM
TN075ASA0287T0A_	ERICSSON	7110	7900	128QAM
TN235AHA0287T0A	ERICSSON	21200	23600	128QAM
TN235ASA0287T0A	ERICSSON	21200	23600	128QAM
TN_15_2X_035S_128_ST_OK	ERICSSON	14400	15350	128QAM

TN_7_2X AHA_028_0016_T2C_41E1	ERICSSON	7110	7900	16QAM
TN_7_2XASA_28_0016-44E1	ERICSSON	7110	7900	16QAM

ift
INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

Banda GHz	Concesionario	Frec. Menor (MHz)	Frec. Mayor (MHz)	Sep Duplex (MHz)
7 GHz	Bestel	7126.25	7287.25	161
7 GHz	Bestel	7128	7289	161
7 GHz	Bestel	7129.75	7290.75	161
7 GHz	Bestel	7131.5	7292.5	161
7 GHz	Bestel	7133.25	7294.25	161
7 GHz	Bestel	7135	7296	161
7 GHz	Bestel	7136.75	7297.75	161
7 GHz	Bestel	7138.5	7299.5	161
7 GHz	Bestel	7140.25	7301.25	161
7 GHz	Bestel	7142	7303	161
7 GHz	Bestel	7143.75	7304.75	161
7 GHz	Bestel	7145.5	7306.5	161
7 GHz	Bestel	7147.25	7308.25	161
7 GHz	Bestel	7149	7310	161
7 GHz	Bestel	7150.75	7311.75	161
7 GHz	Telcel	7154.25	7315.25	161
7 GHz	Telcel	7156	7317	161
7 GHz	Telcel	7157.75	7318.75	161
7 GHz	Telcel	7159.5	7320.5	161
7 GHz	Telcel	7161.25	7322.25	161
7 GHz	Telcel	7163	7324	161
7 GHz	Telcel	7164.75	7325.75	161
7 GHz	Telcel	7166.5	7327.5	161
7 GHz	Telcel	7168.25	7329.25	161
7 GHz	Telcel	7170	7331	161
7 GHz	Telcel	7171.75	7332.75	161
7 GHz	Telcel	7173.5	7334.5	161
7 GHz	Telcel	7175.25	7336.25	161
7 GHz	Telcel	7177	7338	161
7 GHz	Telcel	7178.75	7339.75	161
7 GHz	Unefon	7182.25	7343.25	161
7 GHz	Unefon	7184	7345	161
7 GHz	Unefon	7185.75	7346.75	161
7 GHz	Unefon	7187.5	7348.5	161
7 GHz	Unefon	7189.25	7350.25	161
7 GHz	Unefon	7191	7352	161
7 GHz	Unefon	7192.75	7353.75	161
7 GHz	Unefon	7194.5	7355.5	161
7 GHz	Unefon	7196.25	7357.25	161
7 GHz	Unefon	7198	7359	161
7 GHz	Unefon	7199.75	7360.75	161
7 GHz	Unefon	7201.5	7362.5	161
7 GHz	Unefon	7203.25	7364.25	161
7 GHz	Unefon	7205	7366	161
7 GHz	Unefon	7206.75	7367.75	161
7 GHz	Unefon	7208.5	7369.5	161
7 GHz	Unefon	7210.25	7371.25	161
7 GHz	Unefon	7212	7373	161
7 GHz	Unefon	7213.75	7374.75	161
7 GHz	Unefon	7215.5	7376.5	161
7 GHz	Unefon	7217.25	7378.25	161
7 GHz	Unefon	7219	7380	161
7 GHz	Unefon	7220.75	7381.75	161
7 GHz	Unefon	7222.5	7383.5	161
7 GHz	Unefon	7224.25	7385.25	161
7 GHz	Unefon	7226	7387	161
7 GHz	Unefon	7227.75	7388.75	161
7 GHz	Unefon	7229.5	7390.5	161
7 GHz	Unefon	7231.25	7392.25	161
7 GHz	Unefon	7233	7394	161
7 GHz	Unefon	7234.75	7395.75	161
7 GHz	Axtel	7454.25	7615.25	161
7 GHz	Axtel	7456	7617	161

7 GHz	Axtel	7457.75	7618.75	161
7 GHz	Axtel	7459.5	7620.5	161
7 GHz	Axtel	7461.25	7622.25	161
7 GHz	Axtel	7463	7624	161
7 GHz	Axtel	7464.75	7625.75	161
7 GHz	Axtel	7466.5	7627.5	161
7 GHz	Axtel	7468.25	7629.25	161
7 GHz	Axtel	7470	7631	161
7 GHz	Axtel	7471.75	7632.75	161
7 GHz	Axtel	7473.5	7634.5	161
7 GHz	Axtel	7475.25	7636.25	161
7 GHz	Axtel	7477	7638	161
7 GHz	Axtel	7478.75	7639.75	161
7 GHz	Alestra	7482.25	7643.25	161
7 GHz	Alestra	7484	7645	161
7 GHz	Alestra	7485.75	7646.75	161
7 GHz	Alestra	7487.5	7648.5	161
7 GHz	Alestra	7489.25	7650.25	161
7 GHz	Alestra	7491	7652	161
7 GHz	Alestra	7492.75	7653.75	161
7 GHz	Alestra	7494.5	7655.5	161
7 GHz	Alestra	7496.25	7657.25	161
7 GHz	Alestra	7498	7659	161
7 GHz	Alestra	7499.75	7660.75	161
7 GHz	Alestra	7501.5	7662.5	161
7 GHz	Alestra	7503.25	7664.25	161
7 GHz	Alestra	7505	7666	161
7 GHz	Alestra	7506.75	7667.75	161
7 GHz	Telefonica	7510.25	7671.25	161
7 GHz	Telefonica	7512	7673	161
7 GHz	Telefonica	7513.75	7674.75	161
7 GHz	Telefonica	7515.5	7676.5	161
7 GHz	Telefonica	7517.25	7678.25	161
7 GHz	Telefonica	7519	7680	161
7 GHz	Telefonica	7520.75	7681.75	161
7 GHz	Telefonica	7522.5	7683.5	161
7 GHz	Telefonica	7524.25	7685.25	161
7 GHz	Telefonica	7526	7687	161
7 GHz	Telefonica	7527.75	7688.75	161
7 GHz	Telefonica	7529.5	7690.5	161
7 GHz	Telefonica	7531.25	7692.25	161
7 GHz	Telefonica	7533	7694	161
7 GHz	Telefonica	7534.75	7695.75	161
7 GHz	Telefonica	7536.5	7697.5	161
7 GHz	Telefonica	7538.25	7699.25	161
7 GHz	Telefonica	7540	7701	161
7 GHz	Telefonica	7541.75	7702.75	161
7 GHz	Telefonica	7543.5	7704.5	161
7 GHz	Telefonica	7545.25	7706.25	161
7 GHz	Telefonica	7547	7708	161
7 GHz	Telefonica	7548.75	7709.75	161
7 GHz	Telefonica	7550.5	7711.5	161
7 GHz	Telefonica	7552.25	7713.25	161
7 GHz	Telefonica	7554	7715	161
7 GHz	Telefonica	7555.75	7716.75	161
7 GHz	Telefonica	7557.5	7718.5	161
7 GHz	Telefonica	7559.25	7720.25	161
7 GHz	Telefonica	7561	7722	161
7 GHz	Telefonica	7562.75	7723.75	161
15 GHz (728)	Telmex	14502.75	15230.75	728
15 GHz (728)	Telmex	14504.5	15232.5	728
15 GHz (728)	Telmex	14506.25	15234.25	728
15 GHz (728)	Telmex	14508	15236	728
15 GHz (728)	Telmex	14509.75	15237.75	728
15 GHz (728)	Telmex	14511.5	15239.5	728

15 GHz (728)	Telmex	14513.25	15241.25	728
15 GHz (728)	Telmex	14515	15243	728
15 GHz (728)	Telmex	14516.75	15244.75	728
15 GHz (728)	Telmex	14518.5	15246.5	728
15 GHz (728)	Telmex	14520.25	15248.25	728
15 GHz (728)	Telmex	14522	15250	728
15 GHz (728)	Telmex	14523.75	15251.75	728
15 GHz (728)	Telmex	14525.5	15253.5	728
15 GHz (728)	Telmex	14527.25	15255.25	728
15 GHz (728)	Telcel	14530.75	15258.75	728
15 GHz (728)	Telcel	14532.5	15260.5	728
15 GHz (728)	Telcel	14534.25	15262.25	728
15 GHz (728)	Telcel	14536	15264	728
15 GHz (728)	Telcel	14537.75	15265.75	728
15 GHz (728)	Telcel	14539.5	15267.5	728
15 GHz (728)	Telcel	14541.25	15269.25	728
15 GHz (728)	Telcel	14543	15271	728
15 GHz (728)	Telcel	14544.75	15272.75	728
15 GHz (728)	Telcel	14546.5	15274.5	728
15 GHz (728)	Telcel	14548.25	15276.25	728
15 GHz (728)	Telcel	14550	15278	728
15 GHz (728)	Telcel	14551.75	15279.75	728
15 GHz (728)	Telcel	14553.5	15281.5	728
15 GHz (728)	Telcel	14555.25	15283.25	728
15 GHz (728)	Marcatel	14558.75	15286.75	728
15 GHz (728)	Marcatel	14560.5	15288.5	728
15 GHz (728)	Marcatel	14562.25	15290.25	728
15 GHz (728)	Marcatel	14564	15292	728
15 GHz (728)	Marcatel	14565.75	15293.75	728
15 GHz (728)	Marcatel	14567.5	15295.5	728
15 GHz (728)	Marcatel	14569.25	15297.25	728
15 GHz (728)	Marcatel	14571	15299	728
15 GHz (728)	Marcatel	14572.75	15300.75	728
15 GHz (728)	Marcatel	14574.5	15302.5	728
15 GHz (728)	Marcatel	14576.25	15304.25	728
15 GHz (728)	Marcatel	14578	15306	728
15 GHz (728)	Marcatel	14579.75	15307.75	728
15 GHz (728)	Marcatel	14581.5	15309.5	728
15 GHz (728)	Marcatel	14583.25	15311.25	728
15 GHz (315)	Axtel	14649.75	14964.75	315
15 GHz (315)	Axtel	14651.5	14966.5	315
15 GHz (315)	Axtel	14653.25	14968.25	315
15 GHz (315)	Axtel	14655	14970	315
15 GHz (315)	Axtel	14656.75	14971.75	315
15 GHz (315)	Axtel	14658.5	14973.5	315
15 GHz (315)	Axtel	14660.25	14975.25	315
15 GHz (315)	Axtel	14662	14977	315
15 GHz (315)	Axtel	14663.75	14978.75	315
15 GHz (315)	Axtel	14665.5	14980.5	315
15 GHz (315)	Axtel	14667.25	14982.25	315
15 GHz (315)	Axtel	14669	14984	315
15 GHz (315)	Axtel	14670.75	14985.75	315
15 GHz (315)	Axtel	14672.5	14987.5	315
15 GHz (315)	Axtel	14674.25	14989.25	315
15 GHz (315)	Axtel	14676	14991	315
15 GHz (315)	Axtel	14677.75	14992.75	315
15 GHz (315)	Axtel	14679.5	14994.5	315
15 GHz (315)	Axtel	14681.25	14996.25	315
15 GHz (315)	Axtel	14683	14998	315
15 GHz (315)	Axtel	14684.75	14999.75	315
15 GHz (315)	Axtel	14686.5	15001.5	315
15 GHz (315)	Axtel	14688.25	15003.25	315
15 GHz (315)	Axtel	14690	15005	315
15 GHz (315)	Axtel	14691.75	15006.75	315
15 GHz (315)	Axtel	14693.5	15008.5	315

15 GHz (315)	Axtel	14695.25	15010.25	315
15 GHz (315)	Axtel	14697	15012	315
15 GHz (315)	Axtel	14698.75	15013.75	315
15 GHz (315)	Axtel	14700.5	15015.5	315
15 GHz (315)	Axtel	14702.25	15017.25	315
15 GHz (315)	Alestra	14705.75	15020.75	315
15 GHz (315)	Alestra	14707.5	15022.5	315
15 GHz (315)	Alestra	14709.25	15024.25	315
15 GHz (315)	Alestra	14711	15026	315
15 GHz (315)	Alestra	14712.75	15027.75	315
15 GHz (315)	Alestra	14714.5	15029.5	315
15 GHz (315)	Alestra	14716.25	15031.25	315
15 GHz (315)	Alestra	14718	15033	315
15 GHz (315)	Alestra	14719.75	15034.75	315
15 GHz (315)	Alestra	14721.5	15036.5	315
15 GHz (315)	Alestra	14723.25	15038.25	315
15 GHz (315)	Alestra	14725	15040	315
15 GHz (315)	Alestra	14726.75	15041.75	315
15 GHz (315)	Alestra	14728.5	15043.5	315
15 GHz (315)	Alestra	14730.25	15045.25	315
15 GHz (315)	Axtel	14733.75	15048.75	315
15 GHz (315)	Axtel	14735.5	15050.5	315
15 GHz (315)	Axtel	14737.25	15052.25	315
15 GHz (315)	Axtel	14739	15054	315
15 GHz (315)	Axtel	14740.75	15055.75	315
15 GHz (315)	Axtel	14742.5	15057.5	315
15 GHz (315)	Axtel	14744.25	15059.25	315
15 GHz (315)	Axtel	14746	15061	315
15 GHz (315)	Axtel	14747.75	15062.75	315
15 GHz (315)	Axtel	14749.5	15064.5	315
15 GHz (315)	Axtel	14751.25	15066.25	315
15 GHz (315)	Axtel	14753	15068	315
15 GHz (315)	Axtel	14754.75	15069.75	315
15 GHz (315)	Axtel	14756.5	15071.5	315
15 GHz (315)	Axtel	14758.25	15073.25	315
15 GHz (315)	Iusacell	14761.75	15076.75	315
15 GHz (315)	Iusacell	14763.5	15078.5	315
15 GHz (315)	Iusacell	14765.25	15080.25	315
15 GHz (315)	Iusacell	14767	15082	315
15 GHz (315)	Iusacell	14768.75	15083.75	315
15 GHz (315)	Iusacell	14770.5	15085.5	315
15 GHz (315)	Iusacell	14772.25	15087.25	315
15 GHz (315)	Iusacell	14774	15089	315
15 GHz (315)	Iusacell	14775.75	15090.75	315
15 GHz (315)	Iusacell	14777.5	15092.5	315
15 GHz (315)	Iusacell	14779.25	15094.25	315
15 GHz (315)	Iusacell	14781	15096	315
15 GHz (315)	Iusacell	14782.75	15097.75	315
15 GHz (315)	Iusacell	14784.5	15099.5	315
15 GHz (315)	Iusacell	14786.25	15101.25	315
15 GHz (315)	Maxcom	14789.75	15104.75	315
15 GHz (315)	Maxcom	14791.5	15106.5	315
15 GHz (315)	Maxcom	14793.25	15108.25	315
15 GHz (315)	Maxcom	14795	15110	315
15 GHz (315)	Maxcom	14796.75	15111.75	315
15 GHz (315)	Maxcom	14798.5	15113.5	315
15 GHz (315)	Maxcom	14800.25	15115.25	315
15 GHz (315)	Maxcom	14802	15117	315
15 GHz (315)	Maxcom	14803.75	15118.75	315
15 GHz (315)	Maxcom	14805.5	15120.5	315
15 GHz (315)	Maxcom	14807.25	15122.25	315
15 GHz (315)	Maxcom	14809	15124	315
15 GHz (315)	Maxcom	14810.75	15125.75	315
15 GHz (315)	Maxcom	14812.5	15127.5	315
15 GHz (315)	Maxcom	14814.25	15129.25	315

15 GHz (315)	Maxcom	14816	15131	315
15 GHz (315)	Maxcom	14817.75	15132.75	315
15 GHz (315)	Maxcom	14819.5	15134.5	315
15 GHz (315)	Maxcom	14821.25	15136.25	315
15 GHz (315)	Maxcom	14823	15138	315
15 GHz (315)	Maxcom	14824.75	15139.75	315
15 GHz (315)	Maxcom	14826.5	15141.5	315
15 GHz (315)	Maxcom	14828.25	15143.25	315
15 GHz (315)	Maxcom	14830	15145	315
15 GHz (315)	Maxcom	14831.75	15146.75	315
15 GHz (315)	Maxcom	14833.5	15148.5	315
15 GHz (315)	Maxcom	14835.25	15150.25	315
15 GHz (315)	Maxcom	14837	15152	315
15 GHz (315)	Maxcom	14838.75	15153.75	315
15 GHz (315)	Maxcom	14840.5	15155.5	315
15 GHz (315)	Maxcom	14842.25	15157.25	315
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21229.25	22461.25	1232
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21231	22463	1232
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21232.75	22464.75	1232
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21234.5	22466.5	1232
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21236.25	22468.25	1232
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21238	22470	1232
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21239.75	22471.75	1232
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21241.5	22473.5	1232
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21243.25	22475.25	1232
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21245	22477	1232
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21246.75	22478.75	1232
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21248.5	22480.5	1232
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21250.25	22482.25	1232
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21252	22484	1232
23 GHz (1232)	Union Telefonica	21253.75	22485.75	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21257.25	22489.25	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21259	22491	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21260.75	22492.75	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21262.5	22494.5	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21264.25	22496.25	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21266	22498	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21267.75	22499.75	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21269.5	22501.5	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21271.25	22503.25	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21273	22505	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21274.75	22506.75	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21276.5	22508.5	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21278.25	22510.25	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21280	22512	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21281.75	22513.75	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21285.25	22517.25	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21287	22519	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21288.75	22520.75	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21290.5	22522.5	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21292.25	22524.25	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21294	22526	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21295.75	22527.75	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21297.5	22529.5	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21299.25	22531.25	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21301	22533	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21302.75	22534.75	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21304.5	22536.5	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21306.25	22538.25	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21308	22540	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21309.75	22541.75	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21311.5	22543.5	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21313.25	22545.25	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21315	22547	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21316.75	22548.75	1232

23 GHz (1232)	Maxcom	21318.5	22550.5	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21320.25	22552.25	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21322	22554	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21323.75	22555.75	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21325.5	22557.5	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21327.25	22559.25	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21329	22561	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21330.75	22562.75	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21332.5	22564.5	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21334.25	22566.25	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21336	22568	1232
23 GHz (1232)	Maxcom	21337.75	22569.75	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21341.25	22573.25	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21343	22575	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21344.75	22576.75	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21346.5	22578.5	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21348.25	22580.25	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21350	22582	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21351.75	22583.75	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21353.5	22585.5	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21355.25	22587.25	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21357	22589	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21358.75	22590.75	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21360.5	22592.5	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21362.25	22594.25	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21364	22596	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21365.75	22597.75	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21369.25	22601.25	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21371	22603	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21372.75	22604.75	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21374.5	22606.5	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21376.25	22608.25	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21378	22610	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21379.75	22611.75	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21381.5	22613.5	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21383.25	22615.25	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21385	22617	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21386.75	22618.75	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21388.5	22620.5	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21390.25	22622.25	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21392	22624	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21393.75	22625.75	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21395.5	22627.5	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21397.25	22629.25	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21399	22631	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21400.75	22632.75	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21402.5	22634.5	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21404.25	22636.25	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21406	22638	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21407.75	22639.75	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21409.5	22641.5	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21411.25	22643.25	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21413	22645	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21414.75	22646.75	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21416.5	22648.5	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21418.25	22650.25	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21420	22652	1232
23 GHz (1232)	Axtel	21421.75	22653.75	1232
23 GHz (1232)	Bestel	21425.25	22657.25	1232
23 GHz (1232)	Bestel	21427	22659	1232
23 GHz (1232)	Bestel	21428.75	22660.75	1232
23 GHz (1232)	Bestel	21430.5	22662.5	1232
23 GHz (1232)	Bestel	21432.25	22664.25	1232
23 GHz (1232)	Bestel	21434	22666	1232
23 GHz (1232)	Bestel	21435.75	22667.75	1232

23 GHz (1232)	Bestel	21437.5	22669.5	1232
23 GHz (1232)	Bestel	21439.25	22671.25	1232
23 GHz (1232)	Bestel	21441	22673	1232
23 GHz (1232)	Bestel	21442.75	22674.75	1232
23 GHz (1232)	Bestel	21444.5	22676.5	1232
23 GHz (1232)	Bestel	21446.25	22678.25	1232
23 GHz (1232)	Bestel	21448	22680	1232
23 GHz (1232)	Bestel	21449.75	22681.75	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21453.25	22685.25	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21455	22687	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21456.75	22688.75	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21458.5	22690.5	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21460.25	22692.25	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21462	22694	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21463.75	22695.75	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21465.5	22697.5	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21467.25	22699.25	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21469	22701	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21470 75	22702.75	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21472.5	22704.5	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21474.25	22706.25	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21476	22708	1232
23 GHz (1232)	Megacable	21477.75	22709.75	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21481.25	22713.25	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21483	22715	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21484.75	22716.75	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21486.5	22718.5	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21488.25	22720.25	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21490	22722	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21491.75	22723.75	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21493.5	22725.5	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21495.25	22727.25	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21497	22729	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21498.75	22730.75	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21500.5	22732.5	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21502.25	22734.25	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21504	22736	1232
23 GHz (1232)	Telefonica	21505.75	22737.75	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21509.25	22741.25	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21511	22743	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21512.75	22744.75	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21514.5	22746.5	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21516.25	22748.25	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21518	22750	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21519.75	22751.75	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21521.5	22753.5	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21523.25	22755.25	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21525	22757	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21526.75	22758.75	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21528.5	22760.5	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21530.25	22762.25	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21532	22764	1232
23 GHz (1232)	Telmex	21533.75	22765.75	1232
23 GHz (1232)	Telcel	21537.25	22769.25	1232
23 GHz (1232)	Telcel	21539	22771	1232
23 GHz (1232)	Telcel	21540.75	22772.75	1232
23 GHz (1232)	Telcel	21542.5	22774.5	1232
23 GHz (1232)	Telcel	21544.25	22776.25	1232
23 GHz (1232)	Telcel	21546	22778	1232
23 GHz (1232)	Telcel	21547.75	22779.75	1232
23 GHz (1232)	Telcel	21549.5	22781.5	1232
23 GHz (1232)	Telcel	21551.25	22783.25	1232
23 GHz (1232)	Telcel	21553	22785	1232
23 GHz (1232)	Telcel	21554.75	22786.75	1232
23 GHz (1232)	Telcel	21556.5	22788.5	1232

23 GHz (1232)	Telcel	21558.25	22790.25	1232
23 GHz (1232)	Telcel	21560	22792	1232
23 GHz (1232)	Telcel	21561.75	22793.75	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21565.25	22797.25	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21567	22799	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21568.75	22800.75	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21570.5	22802.5	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21572.25	22804.25	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21574	22806	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21575.75	22807.75	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21577.5	22809.5	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21579.25	22811.25	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21581	22813	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21582.75	22814.75	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21584.5	22816.5	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21586.25	22818.25	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21588	22820	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21589.75	22821.75	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21591.5	22823.5	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21593.25	22825.25	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21595	22827	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21596.75	22828.75	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21598.5	22830.5	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21600.25	22832.25	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21602	22834	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21603.75	22835.75	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21605.5	22837.5	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21607.25	22839.25	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21609	22841	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21609	22841	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21610.75	22842.75	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21612.5	22844.5	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21612.5	22844.5	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21612.5	22844.5	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21614.25	22846.25	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21616	22848	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21616	22848	1232
23 GHz (1232)	XC Networks	21617.75	22849.75	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21621.25	22853.25	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21623	22855	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21624.75	22856.75	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21626.5	22858.5	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21628.25	22860.25	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21630	22862	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21631.75	22863.75	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21633.5	22865.5	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21635.25	22867.25	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21637	22869	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21638.75	22870.75	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21640.5	22872.5	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21642.25	22874.25	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21644	22876	1232
23 GHz (1232)	Alestra	21645.75	22877.75	1232
23 GHz (1200)	Telmex	21802.25	23002.25	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21804	23004	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21805.75	23005.75	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21807.5	23007.5	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21809.25	23009.25	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21811	23011	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21812.75	23012.75	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21814.5	23014.5	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21816.25	23016.25	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21818	23018	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21819.75	23019.75	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21821.5	23021.5	1200

23 GHz (1200)	Telmex	21823.25	23023.25	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21825	23025	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21826.75	23026.75	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21830.25	23030.25	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21832	23032	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21833.75	23033.75	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21835.5	23035.5	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21835.5	23035.5	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21837.25	23037.25	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21839	23039	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21840.75	23040.75	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21844.25	23044.25	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21846	23046	1200
23 GHz (1200)	Telmex	21847.75	23047.75	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21852.25	23052.25	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21854	23054	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21855.75	23055.75	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21859.25	23059.25	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21861	23061	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21861	23061	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21862.75	23062.75	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21864.5	23064.5	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21866.25	23066.25	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21868	23068	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21869.75	23069.75	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21873.25	23073.25	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21875	23075	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21875	23075	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21875	23075	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21875	23075	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21876.75	23076.75	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21880.25	23080.25	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21882	23082	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21883.75	23083.75	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21885.5	23085.5	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21887.25	23087.25	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21889	23089	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21889	23089	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21890.75	23090.75	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21894.25	23094.25	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21896	23096	1200
23 GHz (1200)	Telcel	21897.75	23097.75	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21902.25	23102.25	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21904	23104	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21905.75	23105.75	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21907.5	23107.5	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21909.25	23109.25	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21911	23111	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21912.75	23112.75	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21914.5	23114.5	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21914.5	23114.5	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21916.25	23116.25	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21918	23118	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21919.75	23119.75	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21921.5	23121.5	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21923.25	23123.25	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21925	23125	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21925	23125	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21926.75	23126.75	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21928.5	23128.5	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21930.25	23130.25	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21932	23132	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21933.75	23133.75	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21935.5	23135.5	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21935.5	23135.5	1200

23 GHz (1200)	Bestel	21937.25	23137.25	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21939	23139	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21940.75	23140.75	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21942.5	23142.5	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21944.25	23144.25	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21946	23146	1200
23 GHz (1200)	Bestel	21947.75	23147.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21951.75	23151.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21953.5	23153.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21955.25	23155.25	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21957	23157	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21958.75	23158.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21960.5	23160.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21962.25	23162.25	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21964	23164	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21965.75	23165.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21967.5	23167.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21969.25	23169.25	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21971	23171	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21972.75	23172.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21974.5	23174.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21975	23175	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21976.25	23176.25	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21979.75	23179.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21981.5	23181.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21982.5	23182.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21983.25	23183.25	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21985	23185	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21986.75	23186.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21988.5	23188.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21990.25	23190.25	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21990.5	23190.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21992	23192	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21993.75	23193.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21995.5	23195.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21997.25	23197.25	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21997.5	23197.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	21999	23199	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22000.75	23200.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22002.5	23202.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22004.25	23204.25	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22004.5	23204.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22007.75	23207.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22009.5	23209.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22011.25	23211.25	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22012.5	23212.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22013	23213	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22014.75	23214.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22016.5	23216.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22018.25	23218.25	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22020	23220	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22020.5	23220.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22021.75	23221.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22023.5	23223.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22025	23225	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22025.25	23225.25	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22027	23227	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22027.5	23227.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22028.75	23228.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22030.5	23230.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22032.25	23232.25	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22034.5	23234.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22035.75	23235.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22037.5	23237.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22039.25	23239.25	1200

23 GHz (1200)	Iusacell	22041	23241	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22042.75	23242.75	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22044.5	23244.5	1200
23 GHz (1200)	Iusacell	22046.25	23246.25	1200
23 GHz (1200)	Nextel	22054	23254	1200
23 GHz (1200)	Nextel	22057.5	23257.5	1200
23 GHz (1200)	Nextel	22064.5	23264.5	1200
23 GHz (1200)	Nextel	22071.5	23271.5	1200
23 GHz (1200)	Nextel	22078.5	23278.5	1200
23 GHz (1200)	Nextel	22085.5	23285.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22101.75	23301.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22101.75	23301.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22103.5	23303.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22105.25	23305.25	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22107	23307	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22108.75	23308.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22110.5	23310.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22112.25	23312.25	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22114	23314	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22115.75	23315.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22117.5	23317.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22119.25	23319.25	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22121	23321	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22122.75	23322.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22124.5	23324.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22126.25	23326.25	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22128	23328	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22129.75	23329.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22131.5	23331.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22133.25	23333.25	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22135	23335	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22136	23336	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22136.75	23336.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22138.5	23338.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22140.25	23340.25	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22143.75	23343.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22145.5	23345.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22147.25	23347.25	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22151.75	23351.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22153.5	23353.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22155.25	23355.25	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22158	23358	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22159.75	23359.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22160.5	23360.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22161.5	23361.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22163.25	23363.25	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22164	23364	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22165	23365	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22166.75	23366.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22168.5	23368.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22170.25	23370.25	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22172	23372	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22173.75	23373.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22175	23375	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22175.5	23375.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22177.25	23377.25	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22179	23379	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22180.75	23380.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22182.5	23382.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22184.25	23384.25	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22186	23386	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22187.75	23387.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22189.5	23389.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22191.25	23391.25	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22193	23393	1200

23 GHz (1200)	Axtel	22194.75	23394.75	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22196.5	23396.5	1200
23 GHz (1200)	Axtel	22198.25	23398.25	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22201.75	23401.75	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22203.5	23403.5	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22205.25	23405.25	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22207	23407	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22208.75	23408.75	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22210.5	23410.5	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22212.25	23412.25	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22214	23414	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22215.75	23415.75	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22217.5	23417.5	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22219.25	23419.25	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22221	23421	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22222.75	23422.75	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22224.5	23424.5	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22225	23425	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22226.25	23426.25	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22229.75	23429.75	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22231.5	23431.5	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22233.25	23433.25	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22235	23435	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22236.75	23436.75	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22238.5	23438.5	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22240.25	23440.25	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22242	23442	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22243.75	23443.75	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22245.5	23445.5	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22247.25	23447.25	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22249	23449	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22250.75	23450.75	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22252.5	23452.5	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22254.25	23454.25	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22257.75	23457.75	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22259.5	23459.5	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22261.25	23461.25	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22263	23463	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22264.75	23464.75	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22266.5	23466.5	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22268.25	23468.25	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22270	23470	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22271.75	23471.75	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22273.5	23473.5	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22275	23475	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22275.25	23475.25	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22277	23477	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22278.75	23478.75	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22280.5	23480.5	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22282.25	23482.25	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22285.75	23485.75	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22287.5	23487.5	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22289.25	23489.25	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22291	23491	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22292.75	23492.75	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22294.5	23494.5	1200
23 GHz (1200)	Maxcom	22296.25	23496.25	1200
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37065	38325	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37072	38332	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37107	38367	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37115.75	38375.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37117.5	38377.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37119.25	38379.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37121	38381	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37122.75	38382.75	1260

38 GHz	depende de la zona Geográfica	37124.5	38384.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37126.25	38386.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37128	38388	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37129.75	38389.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37131.5	38391.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37133.25	38393.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37135	38395	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37136.75	38396.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37138.5	38398.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37140.25	38400.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37142	38402	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37143.75	38403.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37145.5	38405.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37147.25	38407.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37149	38409	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37150.75	38410.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37152.5	38412.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37154.25	38414.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37156	38416	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37157.75	38417.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37159.5	38419.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37161.25	38421.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37163	38423	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37164.75	38424.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37166.5	38426.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37168.25	38428.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37171.75	38431.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37173.5	38433.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37175.25	38435.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37177	38437	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37178.75	38438.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37180.5	38440.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37182.25	38442.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37184	38444	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37185.75	38445.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37187.5	38447.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37189.25	38449.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37191	38451	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37192.75	38452.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37194.5	38454.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37196.25	38456.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37198	38458	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37199.75	38459.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37201.5	38461.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37203.25	38463.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37205	38465	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37206.75	38466.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37208.5	38468.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37210.25	38470.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37212	38472	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37213.75	38473.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37215.5	38475.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37217.25	38477.25	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37219	38479	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37220.75	38480.75	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37222.5	38482.5	1260
38 GHz	depende de la zona Geográfica	37224.25	38484.25	1260

Anexo 2 Norma 3 ANEXO 5_Specs radio 23G_Final

```
PLW40_RADIOSPEC

MANUFACT        NEC     // * manufacturer
MODEL   iPASO IHG 23G 33MB      // * radio model
COMMENT_1
COMMENT_2
COMMENT_3
COMMENT_4
COMMENT_5
COMMENT_6
EMDESIG 7M00D7W // emission designator
RADIO_ID        iPASO_23G_33M   // radio id
MODULATION      32QAM   // * modulation QPSK, 16 QAM, 32 QAM, 128 QAM
CAPACITY        33 Mbps // * capacity 4E1, 8E1, 16E1, 48E1, STM-1, 1E3, 2E3

DATA_RATE       26.8110625      // data rate Mb/s
STABILITY_PRC   0.0006  // frequency stability percent or
STABILITY_PPM   6       // frequency stability parts per million
SPECTRMBW_MHZ   6.2     // * 3 dB spectrum bandwidth (MHz) used for default curves
CHANNELBW_MHZ   7       // channel bandwidth (MHz)

MAXRXSIG_10-3   -21     // maximum receive signal for 10-3 BER (dBm)
MAXRXSIG_10-6   -20     // maximum receive signal for 10-6 BER (dBm)
TtoI_COCHAN_LIKE        26      // * threshold to interference ratio like
modulation (dB)
TtoI_COCHAN_CW  26      // threshold to interference ratio CW modulation (dB)
TXPOWER_DBM     19      // * transmit power (dBm)
FREQ_LO_MHZ     21200   // * lower frequency limit (MHz)
FREQ_HI_MHZ     23600   // * upper frequency limit (MHz)
ATPC_RANGE      25      // automatic TX power control range (dB)
NUM_ATPCSTEPS   1       // number of steps in the power control range

DIGRADIO_TYPE           // PDH, SDH or NB_DIGITAL narrow band digital
SD_OPERATION            // BBS or IFC  baseband switch or IF combiner
COCHANNEL_OPERATION             // YES or NO
USE_SIGNATURE           // YES or NO   use equipment signature

XPIF    19      // Cochannel XPD improvement factor
XPD_XPI 35      // XPD of the XPIC device

IF_COMB_GAIN            // IF combiner gain
LCOMB_FACTOR            // IF combiner selective fading improvement factor

BITS_BLOCK      0       // bits per block (* SDH only)
BLOCKS_SEC      0       // blocks per second (* SDH only)
ALPHA1  0       // (* SDH only)
```

```
ALPHA2  0       // (* SDH only)
ALPHA3  0       // (* SDH only)

SIGNATURE_DELAY_10-3    6.3     // signature delay (ns) at BER 10-3
SIGNATURE_WIDTH_10-3    6       // signature width (MHz) at BER 10-3
SIGNATURE_MINPH_10-3    38      // signature depth - minimum phase (dB) at BER 10-3
SIGNATURE_NONMINPH_10-3 38      // signature depth - non minmimum phase (dB) at BER
10-3

SIGNATURE_DELAY_10-6    6.3     // signature delay (ns) at BER 10-6
SIGNATURE_WIDTH_10-6    32      // signature width (MHz) at BER 10-6
SIGNATURE_MINPH_10-6            32      // signature depth - minimum phase (dB) at
BER 10-6
SIGNATURE_NONMINPH_10-6         0       // signature depth - non minmimum phase
(dB) at BER 10-6

SIGNATURE_DELAY_RBER            6.3     // signature delay (ns) at BER RBER
SIGNATURE_WIDTH_RBER            6       // signature width (MHz) at BER RBER
SIGNATURE_MINPH_RBER            30      // signature depth - minimum phase (dB) at
BER RBER
SIGNATURE_NONMINPH_RBER         30      // signature depth - non minmimum phase
(dB) at BER RBER

SIGNATURE_DELAY_SES (10-4)      6.3     // signature delay (ns) at BER SES
SIGNATURE_WIDTH_SES (10-4)      6       // signature width (MHz) at BER SES
SIGNATURE_MINPH_SES (10-4)      36      // signature depth - minimum phase (dB) at
BER SES
SIGNATURE_NONMINPH_SES (10-4)   36      // signature depth - non minmimum phase
(dB) at BER SES

DISPFM_10-3     80.5    // dispersive fade margin at 10-3 BER (dB)
DISPFM_10-6     80.3    // dispersive fade margin at 10-6 BER (dB)
DISPFM_SES              // dispersive fade margin at SES BER (dB)
DISPFM_RBER             // dispersive fade margin at residual BER (dB)

RXTHRESH_10-3   -84.5   // RX threshold at 10-3 BER (dBm) (* SDH only )
RXTHRESH_10-6   -83     // * RX threshold at 10-6 BER (dBm)
RESIDUAL_BER            1.00E-12        // residual bit error rate - scientific
notation 1E-10
RXTHRESH_RBER           -82     // RX threshold at RBER (dBm)
SES_BER                 1.00E-04        // SES bit error rate - scientific notation
4.6E-4 (optional)
RXTHRESH_SES_BER        -83.75  // SES bit error rate - scientific notation 4.6E-4
(optional)

// start of curves
```

TtoI_

TX_EMISSION 121

0	0
1	-0.2
2	-0.8
3	-4.1
4	-51.3
5	-52.9
6	-54.8
7	-57.2
8	-59.9
9	-62.8
10	-65.5
11	-67.8
12	-69
13	-69.4
14	-69.8
15	-70.2
16	-70.6
17	-71
18	-71.4
19	-71.8
20	-72.2
21	-72.6
22	-73
23	-73.4
24	-73.8
25	-74.2
26	-74.6
27	-75
28	-75.4
29	-75.8
30	-76.2
31	-76.6
32	-77
33	-77.4
34	-77.8
35	-78.2
36	-78.6
37	-79
38	-79.4
39	-79.8
40	-80.2
41	-80.6
42	-81

43	-81.4
44	-81.8
45	-82.2
46	-82.6
47	-83
48	-83.4
49	-83.8
50	-84.2
51	-84.6
52	-85
53	-85.4
54	-85.8
55	-86.2
56	-86.6
57	-87
58	-87.4
59	-87.8
60	-88.2
61	-88.6
62	-89
63	-89.4
64	-89.8
65	-90.2
66	-90.6
67	-91
68	-91.4
69	-91.8
70	-92.2
71	-92.6
72	-93
73	-93.4
74	-93.8
75	-94.2
76	-94.6
77	-95
78	-95.4
79	-95.8
80	-96.2
81	-96.6
82	-97
83	-97.4
84	-97.8
85	-98.2
86	-98.6
87	-99
88	-99.4

89	-99.8
90	-100.2
91	-100.6
92	-101
93	-101.4
94	-101.8
95	-102.2
96	-102.6
97	-103
98	-103.4
99	-103.8
100	-104.2
101	-104.6
102	-105
103	-105.4
104	-105.8
105	-106.2
106	-106.6
107	-107
108	-107.4
109	-107.8
110	-108.2
111	-108.6
112	-109
113	-109.4
114	-109.8
115	-110.2
116	-110.6
117	-111
118	-111.4
119	-111.8
120	-112.2

RX_SELECTIVITY 51	
0	0
1	0.2
2	0.8
3	-0.3
4	-40.3
5	-43.7
6	-52.6
7	-61.8
8	-69.9
9	-41.4
10	-42.5
11	-49

12	-55
13	-60
14	-65
15	-66.6
16	-66.6
17	-66.6
18	-66.6
19	-66.6
20	-66.6
21	-66.6
22	-66.6
23	-66.6
24	-66.6
25	-66.6
26	-66.6
27	-66.6
28	-66.6
29	-66.6
30	-66.6
31	-66.6
32	-66.6
33	-66.6
34	-66.6
35	-66.6
36	-66.6
37	-66.6
38	-66.6
39	-66.6
40	-66.6
41	-66.6
42	-66.6
43	-66.6
44	-66.6
45	-66.6
46	-66.6
47	-66.6
48	-66.6
49	-66.6
50	-66.6

IRF_7M-32QAM 32	
0	0
0.5	-0.155
1	-0.508
2	-1.399

3	-2.606
4	-4.375
5	-7.334
5.5	-10.055
6	-14.792
6.5	-23.011
7	-38.239
7.5	-48.396
8	-49.946
8.5	-50.729
9	-51.074
9.5	-51.271
10	-51.466
11	-51.986
12	-53.365
13	-56.918
14	-58.631
15	-59.058
16	-59.131
17	-59.131
18	-59.131
19	-59.131
20	-59.131
21	-59.131
22	-59.131
23	-59.131
24	-59.131
25	-59.131

Anexo 2 Norma 3 ANEXO 6_Specs radio 15G_Final

```
REVNUM:,NSMA WG16.99.050
REVDAT:,19990520
ANTMAN:,ERICSSON
MODNUM:,ANT0 1.2 15 HPX
PATNUM:,1221042dc12_R1
FEDORN:,NA
DESCR1:,UKY 210 42/DC12
DESCR2:,R1x
DESCR3:,
DESCR4:,
DESCR5:,
DTDATA:,20090817
LOWFRQ:,14400
HGHFRQ:,15350
GUNITS:,DBI/DBR
LWGAIN:,42.6
MDGAIN:,42.7
HGGAIN:,43.2
AZWIDT:,1.3
ELWIDT:,1.3
ATVSWR:,1.3
FRTOBA:,72
ELTILT:,0
ANTWID:,1.2
PATTYP:,ENVELOPE
NOFREQ:,NA
PATFRE:,NA
NUMCUT:,4
PATCUT:,AZ
POLARI:,H/H
NUPOIN:,27
-180,-71.7,
-95,-71.7,
-70,-53.7,
-60,-46.7,
-35,-42.7,
-25,-41.7,
-10,-34.7,
-5,-28.7,
-3,-17,
-1.5,-17,
-1,-7,
-0.6,-3,
-0.5,-2,
0,0,
0.5,-2,
```

```
0.6,-3,
1,-7,
1.5,-17,
3,-17,
5,-28.7,
10,-34.7,
25,-41.7,
35,-42.7,
60,-46.7,
70,-53.7,
95,-71.7,
180,-71.7,
PATCUT:,AZ
POLARI:,H/V
NUPOIN:,13
-180,-74.7,
-90,-74.7,
-45,-59.7,
-20,-58.7,
-5,-49.7,
-1.5,-30,
0,-30,
1.5,-30,
5,-49.7,
20,-58.7,
45,-59.7,
90,-74.7,
180,-74.7,
PATCUT:,AZ
POLARI:,V/V
NUPOIN:,27
-180,-71.7,
-95,-71.7,
-70,-53.7,
-60,-46.7,
-35,-42.7,
-25,-41.7,
-10,-34.7,
-5,-28.7,
-3,-17,
-1.5,-17,
-1,-7,
-0.6,-3,
-0.5,-2,
0,0,
0.5,-2,
```

```
0.6,-3,
1,-7,
1.5,-17,
3,-17,
5,-28.7,
10,-34.7,
25,-41.7,
35,-42.7,
60,-46.7,
70,-53.7,
95,-71.7,
180,-71.7,
PATCUT:,AZ
POLARI:,V/H
NUPOIN:,13
-180,-74.7,
-90,-74.7,
-45,-59.7,
-20,-58.7,
-5,-49.7,
-1.5,-30,
0,-30,
1.5,-30,
5,-49.7,
20,-58.7,
45,-59.7,
90,-74.7,
180,-74.7,
ENDFIL:,EOF
```

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

MANUAL PARA EL LLENADO DEL "FORMATO PARA RENTAR INFRAESTRUCTURA A OTROS CARRIER V5"

OBJETIVO:

El objetivo de este manual es dejar claro el llenado de cada una de las columnas de este formato por parte de los Concesionarios Solicitantes para evitar errores o llenar de forma incorrecta y con esto agilizar el trámite de uso de infraestructura. Todo el formato será llenado con letras mayúsculas, sin punto al final.

DESARROLLO.

Este formato contiene la información de la poligonal de datos que debe entregarse con la solicitud.

ENLACE	
Link Name	Distance (Km)
nombre del Enlace (comunmente Site Name A - Site Name B)	Distancia del Enlace (Km)

A) Link Name

Nombre del enlace sitio "A" y sitio "B" compuesto por los nombres de las centrales, concentradores, repetidores, oficinas, gabinetes, predios, etcétera de TELNOR separado por un espacio, guion, espacio, nombre del sitio del Concesionado Solicitante indicando, si se trata de una RB, BTS, NODO o lo que corresponda,
Ejemplo: CTL TULUM – BTS SURFISTAS

B) Distance (Km)

Distancia del enlace en kilómetros con dos dígitos después del punto
Ejemplo: 1.47

SITIO A					
A Site Reference (ID)	A Site Name	A Site Long Sexa	A Site Lat Sexa	A Site Tower height (m)	A Site Building height (m)
Referencia única e irrepetible del Sitio A No pueden dos sitios tener la misma referencia, a menos claro, que se trata del mismo sitio con las mismas coordenadas	Nombre del sitio TELMEX Central, concentrador, repetidor, centro de trabajo, etc	coordenadas (Longitud), formato sexagesimal necesario	coordenadas (Latitud), formato sexagesimal necesario	altura de la torre sobre el piso o sobre la azotea en caso de existir edificio	altura del edificio solo si la torre o el mastil esta sobre el edificio

C) A Site Reference (ID)

Esta referencia es única e irrepetible y propia de cada Concesionario Solicitante. Alfanumérico separado con guion bajo entre silabas y terminación letra "A", que indica la punta "A" del enlace.
Ejemplo: GFT_DTT_0695_17_A

D) A Site Name

Nombre del sitio "A", tal como aparece en el **Link Name**
Ejemplo: CTL TULUM

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

E) A Site Long Sexa

Longitud del sitio "A" en el siguiente formato, tres dígitos para los grados, espacio "W", espacio, dos dígitos para los minutos, espacio, dos para los segundos, punto, y dos dígitos después del punto
Ejemplo: 087 W 27 50.27

F) A Site Lat Sexa

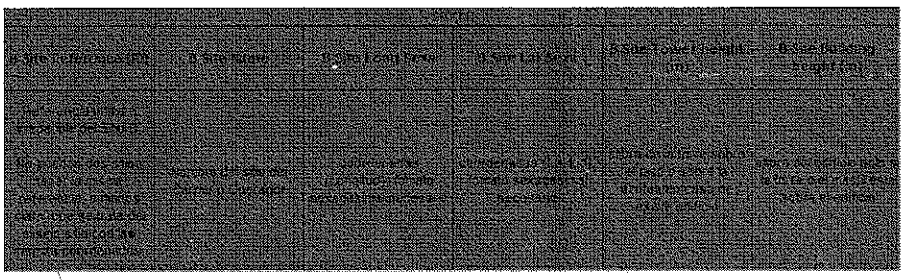
Latitud del sitio "A" en el siguiente formato, tres dígitos para los grados, espacio "N", espacio, dos dígitos para los minutos, espacio, dos para los segundos, punto, y dos dígitos después del punto
Ejemplo: 020 N 12 33.06

G) A Site Tower height (m)

Altura de la torre sobre el piso, o sobre la azotea en caso de que haya edificio, incluyendo dados ó desplante y hasta donde empieza el pararrayos. Altura de la torre con dos dígitos después del punto
Ejemplo: 66.30

H) A Site Building height (m)

Altura del edificio cuando la Torre o mástil este montada sobre este. Este campo se llenará solo si la torre o el mástil están sobre el edificio, si no existe edificio se pone cero. Altura del edificio con dos dígitos después del punto
Ejemplo: 35.12



I) B Site Reference (ID)

Esta referencia es única e irrepetible y propia de cada Concesionario Solicitante. Alfanumérico separado con guion bajo entre silabas y terminación letra "B", que indica la punta "B" del enlace.
Ejemplo: GFT_DTT_0695_17_B

J) B Site Name

Nombre del sitio "B", tal como aparece en el Link Name
Ejemplo: BTS SURFISTAS

K) B Site Long Sexa

Longitud del sitio "B" en el siguiente formato, tres dígitos para los grados, espacio "W", espacio, dos dígitos para los minutos, espacio, dos para los segundos, punto, y dos dígitos después del punto
Ejemplo: 087 W 28 38.82

L) B Site Lat Sexa

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

Latitud del sitio "B" en el siguiente formato, tres dígitos para los grados, espacio "N", espacio, dos dígitos para los minutos, espacio, dos para los segundos, punto, y dos dígitos después del punto
Ejemplo: 020 N 12 19.85

M) B Site Tower height (m)

Altura de la torre sobre el piso, o sobre la azotea en caso de que haya edificio, incluyendo dados ó desplante y hasta donde empieza el pararrayos. Altura de la torre con dos dígitos después del punto
Ejemplo: 33.30

N) B Site Building height (m)

Altura del edificio cuando la Torre o mástil este montada sobre este. Este campo se llenará solo si la torre o el mástil están sobre el edificio, si no existe edificio se pone cero. Altura del edificio con dos dígitos después del punto
Ejemplo: 35.12

ESTACION A							
A Antenna Vendor	A Antenna model	A Antenna height (m)	A Diversity Antenna model	A Diversity Antenna height (m)	A Tx output power (dBm)	A Total Tx loss (dB)	A Total Rx loss (dB)
Marca de Antena A (fabricante)	Modelo exacto de Antena de acuerdo a la pestaña de Antenas. En caso de no encontrarse en este Catálogo se deberá adjuntar el archivo .pdf/.txt que contenga patrones de radiación (compatible con Pathloss v.4 y/o Ellipse v.6 – v.8)	altura a la que se instalará la antena sobre la torre (considerando la altura medida en donde comienza la torre, es decir, si hay edificio, esta altura deberá ser referida sobre nivel de azotea, no sobre nivel del terreno)	Modelo de Antena de Diversidad A (solo si aplica)	Altura de antena de Diversidad A (solo si aplica)	potencia de Tx en el sitio A	pérdidas Totales a la Transmisión en el sitio A (por conectores, Líneas de Tx, etc)	pérdidas Totales a la Recepción en el sitio A (por conectores, Líneas de Tx, etc)

O) A Antenna Vendor

Marca de la antena A de acuerdo a la pestaña "Catalogo_Antenas" del Formato para rentar Infraestructura a otros Carrier V5. De no encontrarse la antena en el catálogo de antenas se deberá de enviar el documento Anexo 6 Datos Tecnicos De Antena para cargar la antena y tener actualizado el catálogo.
Se localiza la antena de acuerdo al modelo y se verifican los valores de ganancia, frecuencia y diámetro

Antenna Model	Manufacturer	Diameter (cm)	Min frequency (MHz)	Max frequency (MHz)	Gain (dB)
DA 10 - W71 A (P)	RFS	300	7125	8500	45.3
DA10-W71A (P)	RFS	300	7125	8500	45.3
DA2-144	CABLEWAVE SYSTEMS	60	14400	15350	36.5
DA6-144	CABLEWAVE SYSTEMS	180	14400	15350	46.3
HE1-220	GABRIEL ELECTRONICS.	30	21200	23600	34
HES2-220A	GABRIEL ELECTRONICS.	60	21200	23600	40.2
HP-150A48 (_OK)	MARK ANTENNAS DIV. R	120	14400	15350	43
HP10-71W	ANDREW CORPORATION	300	7125	8500	44.8
HP12-71W	ANDREW CORPORATION	360	7125	8500	46.8

Ejemplo: RFS

P) A Antenna model

Información de acuerdo al Catálogo de Antenas, tal como está escrito.
De no encontrarse la antena en el catálogo de antenas se deberá de enviar el documento Anexo 6 Datos Tecnicos De Antena para cargar la antena y tener actualizado el catálogo.
Ejemplo: DA 10-W71 A (P)

Q) A Antenna height (m)

Altura a la que se instalara la antena sobre la torre o mástil considerando dados o desplante . Altura de la antena sobre la torre y dos dígitos después del punto
Si la torre o el mástil se encuentra sobre Edificio, caseta ó estructura se marcará la altura en el inciso H), columna H
Ejemplo: 48.80

R) A Diversity Antenna model

Si el enlace es con diversidad de espacio, información de acuerdo al Catálogo de Antenas, si no existe diversidad en el enlace el campo se queda vacío
Ejemplo: DA 10-W71 A (P)

S) A Diversity Antenna height (m)

Altura a la que se instalara la antena sobre la torre o mástil considerando dados o desplantes. Si no existe diversidad en el enlace el campo se queda vacío. Altura de la antena sobre la torre y dos dígitos después del punto
Si la torre o el mástil se encuentra sobre Edificio, caseta ó estructura se marcará la altura en el inciso H), columna H
Ejemplo: 48.80

T) A Tx output power (dBm)

Potencia de Tx del radio con dos dígitos después del punto decimal
Ejemplo: 19.00

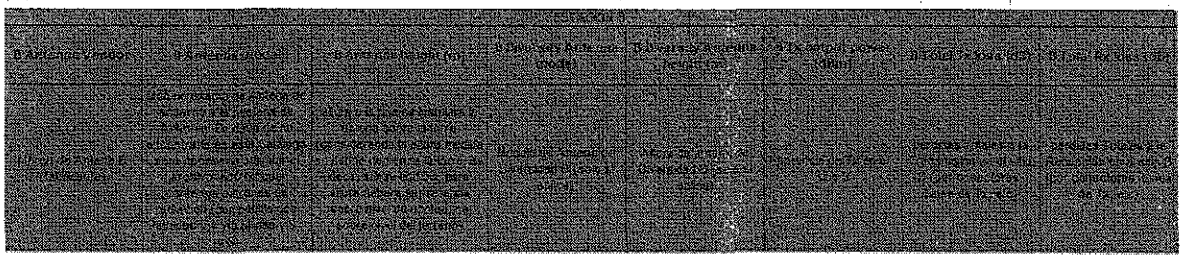
U) A Total Tx loss (dB)

Pérdidas Totales a la Transmisión en el sitio A (por conectores, Linea de Tx, etc). Pérdidas totales de Transmisión y un digito después del punto
Ejemplo: 3.5

V) A Total Rx loss (dB)

Pérdidas Totales a la Recepción en el sitio A (por conectores, Linea de Tx, etc). Pérdidas Totales a la Recepción y un digito después del punto
Ejemplo: 3.5

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total



W) B Antenna Vendor

Marca de la antena B de acuerdo a la pestaña "Catalogo_Antenas" del Formato para rentar Infraestructura a otros Carrier V5. De no encontrarse la antena en el catálogo de antenas se deberá de enviar el documento Anexo 6 Datos Tecnicos De Antena para cargar la antena y tener actualizado el catálogo.
Se localiza la antena de acuerdo al modelo y se verifican los valores de ganancia, frecuencia y diámetro

Antenna Model	Manufacturer	Diameter (cm)	Min frequency (MHz)	Max frequency (MHz)	Gain (dB)
DA 10 - W71 A (P)	RFS	300	7125	8500	45.3
DA10-W71A (P)	RFS	300	7125	8500	45.3
DA2-144	CABLEWAVE SYSTEMS	60	14400	15350	36.5
DA6-144	CABLEWAVE SYSTEMS	180	14400	15350	46.3
HE1-220	GABRIEL ELECTRONICS.	30	21200	23600	34
HES2-220A	GABRIEL ELECTRONICS.	60	21200	23600	40.2
HP-150A48 (_OK)	MARK ANTENNAS DIV. R	120	14400	15350	43
HP10-71W	ANDREW CORPORATION	300	7125	8500	44.8
HP12-71W	ANDREW CORPORATION	360	7125	8500	46.8

Ejemplo: RFS

X) B Antenna model

Información de acuerdo al Catálogo de Antenas, tal como está escrito
De no encontrarse la antena en el catálogo de antenas se deberá de enviar el documento Anexo 6 Datos Tecnicos De Antena para cargar la antena y tener actualizado el catálogo.
Ejemplo: DA 10-W71 A (P)

Y) B Antenna height (m)

Altura a la que se instalara la antena sobre la torre o mástil considerando dados o desplantes. Altura de la antena sobre la torre y dos dígitos después del punto
Si la torre o el mástil se encuentra sobre Edificio, caseta ó estructura se marcará la altura en el inciso N), columna N
Ejemplo: 48.80

Z) B Diversity Antenna model

Si el enlace es con diversidad de espacio, información de acuerdo al Catálogo de Antenas, si no existe diversidad en el enlace el campo se queda vacío
Ejemplo: DA 10-W71 A (P)

AA) B Diversity Antenna height (m)

Altura a la que se instalara la antena sobre la torre o mástil considerando dados o desplantes. Si no existe diversidad en el enlace el campo se queda vacío. Altura de la antena sobre la torre y dos dígitos después del punto
Si la torre o el mástil se encuentra sobre Edificio, caseta ó estructura se marcará la altura en el inciso N), columna N

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

Ejemplo: 48.80

AB) B Tx output power (dBm)

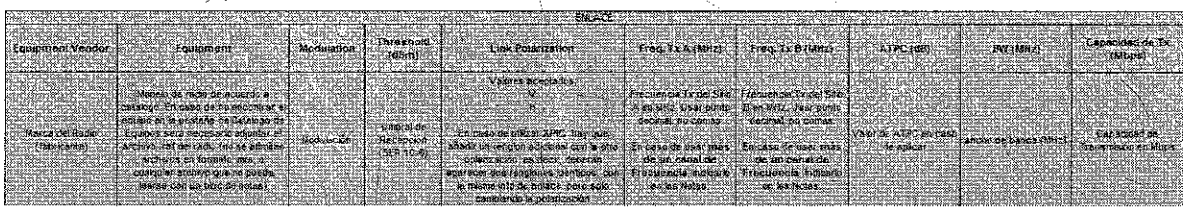
Potencia de Tx del radio con dos dígitos después del punto decimal
Ejemplo: 19.00

AC) B Total Tx loss (dB)

Pérdidas Totales a la Transmisión en el sitio A (por conectores, Linea de Tx, etc). Pérdidas Totales a la Transmisión y un digito después del punto
Ejemplo: 3.5

AD) B Total Rx loss (dB)

Pérdidas Totales a la Recepción en el sitio A (por conectores, Linea de Tx, etc). Pérdidas Totales a la Recepción y un digito después del punto



Equipment Vendor	Equipment	Modulation	Threshold (dBm)	Link Description	Freq Tx A (MHz)	Freq Tx B (MHz)	ATPC (dB)	BW (MHz)	Capacidad de Tx (Mbps)
Marca del Radio (Equipment)	Nombre del radio de acuerdo al catalogo. En caso de encontrarse el equipo en la pestaña "Catalogo_Equipos" del Formato para rentar Infraestructura a otros Carrier (el cual se anexa) no deberá ser ingresado, ya que el mismo deberá ser cargado como se pueda (antes con un bloc de notas)	Modulación	Umbral de recepción (en 10-6)	Valores Aceptados: 0 a 9 En caso de usar ATPC, Tipo que debe asignar el sitio A para el sitio B, cuando ambos sitios operen con equipos similares, con la misma BW de trabajo, considerando la potencia más	Frecuencia Tx del Sitio A en MHz. Usar punto decimal, no comas En caso de usar pares de Frecuencia indicar A en los dos	Frecuencia Tx del Sitio B en MHz. Usar punto decimal, no comas En caso de usar pares de Frecuencia indicar B en los dos	Valor de ATPC en caso de aplicar	BW (MHz)	Capacidad del radio en Mbps

AE) Equipment Vendor

Marca del Radio de acuerdo a la pestaña "Catalogo_Equipos" del Formato para rentar Infraestructura a otros Carrier
Se localiza por la frecuencia, la modulación, la clase de emisión y el modelo del radio
De no encontrarse el equipo en el catálogo Equipos se deberá de enviar el documento Anexo 5 Datos Tecnicos De Radio para cargar el radio y tener actualizado el catálogo.

Radio Model	Manufacturer	Clase de Emisio	Min frequency (MHz	Max frequency (MHz	Modulatic	Capacida	Tipo
07MPT016_086_HP	Alcatel-Lucent	28M0D7W	7107	7900	16QAM	39	E1
07MPT032_110_HP	Alcatel-Lucent	28M0D7W	7107	7900	32QAM	50	E1
10GHP128Q28M_158M_OK	HUAWEI	28M0D7W	10150	10650	128QAM	1	STM1
10GHP64Q14M1_OK	HUAWEI	14M0D7W	10150	10650	64QAM	34	E1
10MPT016_043_S_OK	Alcatel-Lucent	14M0D7W	10180	10680	16QAM	19	E1
10MPT016_086_S_OK	Alcatel-Lucent	28M0D7W	10180	10680	16QAM	39	E1
15ALT-STM1-DMC	DIGITAL MICROWAVE CORPORA	28M0D7W	14500	15350	128QAM	1	STM1
3KS5G_155	NEC	40M0M7EDDT	4400	5000	64QAM	1	STM1
3KS8G_155_128QAM_OK	NEC	29M65D7W	7725	8275	128QAM	1	STM1

Ejemplo: NEC

AF) Equipment

Información de acuerdo a catálogo de Equipos, tal y como está escrito
De no encontrarse el equipo en el catálogo Equipos se deberá de enviar el documento Anexo 5 Datos Tecnicos De Radio para cargar el radio y tener actualizado el catálogo.
Ejemplo: 3KS8G 155 128QAM OK

AG) Modulation

Información de acuerdo a catálogo de Equipos, tal como está escrito
De no encontrarse la modulación del equipo en el catálogo Equipos se deberá de enviar el documento Anexo 5 Datos Tecnicos De Radio para cargar el radio y tener actualizado el catálogo.
Ejemplo: 128QAM

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

AH) Threshold (dBm)

Este dato es de acuerdo al modelo del radio y es dato de fabricante (incluye signo "-" con dos dígitos después del punto)

Ejemplo: -77.00

AI) Link Polarization

Polarización del enlace solo la letra (V/H)
Ejemplo: V
En caso de utilizar XPIC, hay que añadir un renglón adicional con la otra polarización, es decir, deberán aparecer dos renglones idénticos, con la misma información de enlace, pero solo cambiando la polarización

AJ) Freq. Tx A (MHz)

Las frecuencias de operación del enlace, en la punta A

Banda GHz	Concesionario	Frec. Menor (MHz)	Frec. Mayor (MHz)	Sep Duplex (MHz)
7 GHz	Bestel	7126.25	7287.25	161
7 GHz	Bestel	7128	7289	161
7 GHz	Telcel	7154.25	7315.25	161
7 GHz	Telcel	7156	7317	161
7 GHz	Unefon	7182.25	7343.25	161
7 GHz	Unefon	7184	7345	161
7 GHz	Axtel	7454.25	7615.25	161
7 GHz	Axtel	7456	7617	161

Del listado de frecuencias y en MHz, separado con punto
Ejemplo: 7154.25

AK) Freq. Tx B (MHz)

Las frecuencias de operación del enlace, en la punta B
Del listado de frecuencias y en MHz, separado con punto
Ejemplo: 7315.25

AL) ATPC (dB)

Valor de ATPC en caso de aplicar. Valores enteros.
Ejemplo: 13

AM) BW (MHz)
Ancho de banda del canal de operación (56, 50, 28, 14, 7, 3.5)
Ejemplo: 3.5

AN) Capacidad de Tx (Mbps)
Capacidad de transmisión en Mbps
Ejemplo: 96

AO) Notas (alfanumérico)
Este campo se utilizará para marcar los siguientes datos
PIRE
NIVEL DE Rx
Disponibilidad del enlace

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

Intensidad de lluvia al 0.01% (mm/hr)
De igual forma se indicará si el enlace sustituye a otro, es un aumento de capacidad o cambio de ruta, indicando la referencia de cada Concesionario Solicitante anterior para poderlo dar de baja
160 Caracteres como máximo
Ejemplo: PIRE 55.60 EN A Y B, NIVEL DE Rx -35.31, DISPONIVILIDAD DEL ENLACE EN POLARIZACION VERTICAL 99.99944, 120MM

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

NORMA PARA LA COMPARTICION DE INFRAESTRUCTURA PASIVA EN TORRES

CONTENIDO

		Página N°.
1.-	Histórico de modificaciones.	2
2.-	Objetivo.	3
3.-	Alcance.	3
4.-	Definiciones.	3
5.-	Documentos de referencia.	4
6.-	Desarrollo.	4
6.1.-	Introducción.	4
6.2.-	Análisis de Factibilidad.	4
6.2.1.-	Planeación de frecuencias.	4
6.2.2.-	Poligonal del enlace.	5
6.2.3.-	Datos Generales del sistema.	5
6.2.4.-	Datos técnicos de equipos de radio y antenas.	5
6.2.5.-	Análisis de frecuencia.	5
6.3.-	Requisitos para la instalación de antenas y equipos de radio en torres.	6
6.3.1.-	Antenas.	6
6.3.2.-	Equipo y medidas de seguridad.	7
7.-	Anexos.	7
8.-	Bibliografía.	7

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

1.-HISTORICO DE MODIFICACIONES.

Fecha	Revisión	Modificaciones
26/05/2015	01	Primera Edición
24/06/2015	02	En el punto 4 se modifica "Análisis de Factibilidad Técnica" por "Análisis de Factibilidad". Se adiciona en el punto 6.2.2 que el espacio a compartir en la torre es de 4 metros lineales en el cuerpo vertical de la torre y una superficie máxima de 8.5 m2. Se elimina la penúltima viñeta "Tipo y características del radio a instalar". Se modifica el punto 6.3 "Análisis de Factibilidad Técnica" por "Análisis de Factibilidad". En el punto 6.4.1 se modifica en tabla Concesionario: TELNOR quedando únicamente "Concesionario:".
30/10/2015	03	Del punto 2, se modifica "cumplir los Concesionario Solicitante que soliciten el uso de infraestructura en torres" por "cumplir los Concesionario Solicitante para el uso de infraestructura en torres". Del punto 6.2.1, se modifica "por lo tanto cualquier Concesionario Solicitante que solicite uso de infraestructura a TELNOR debe proporcionar el Certificado de Homologación" por "por lo tanto, para el uso de la infraestructura de TELNOR, el Concesionario Solicitante debe proporcionar el Certificado de Homologación" "el Concesionario Solicitante deberá contratar por separado el servicio de coubicación ya que estos" por "el uso de coubicación o uso de espacio físico" Del punto 6.2.2 se modifica "Espacio físico en coubicación para alojar el radio" por "Espacio físico o coubicación para alojar el radio" Del punto 6.3.1 se modifica "es necesario que en su solicitud presente su plan de canalización en la banda de frecuencias solicitada" por "es necesario que en su anteproyecto presente su plan de canalización en la banda de frecuencias determinadas" Del punto 6.3.5 se modifica "la solicitud del Concesionario Solicitante" por "el anteproyecto del Concesionario Solicitante" Del inciso 2: "a las solicitudes" por "a los anteproyectos" Del inciso 4: "la solicitud, de lo contrario no procederá la solicitud requiriendo una nueva propuesta y por tanto una nueva solicitud por parte del Concesionario Solicitante" por "el anteproyecto, de lo contrario no procederá el proyecto requiriendo una nueva propuesta" Del punto 6.4 se elimina " y Métodos" Del punto 7 se modifica "Esta información se entregará cuando se realice la contratación del servicio" por "Los anteproyectos presentados por los Concesionario Solicitante deben incluir la siguiente información"

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

2.- OBJETIVO.

TELNOR facilitará espacios en torres propias o cedidas en comodato, a Concesionarios Solicitantes para la instalación de sistemas de microondas o de radiofrecuencia, por lo que es necesario regular el crecimiento de los mismos en puntos comunes.

El presente documento establece los requisitos técnicos y de operación que deben cumplir los Concesionarios Solicitantes para el uso de infraestructura en torres propiedad de TELNOR o en comodato, para la instalación de equipos de radios de microondas y antenas en bandas licenciadas o de uso libre, esto permitirá garantizar el uso eficiente de los espacios físicos así como asegurar la correcta operación de los sistemas actuales a fin de que no existan problemas de interferencia con las bandas o bloques de frecuencias autorizadas a TELNOR, ni se ocasionen daños estructurales a la Torre.

3.- ALCANCE.

Este documento debe ser aplicado por las áreas de Ingeniería, proyectos y construcción internas de TELNOR así como por los Concesionarios Solicitantes.

4.- DEFINICIONES.

Análisis estructural de Torre. Análisis que realiza el Concesionario Solicitante para revisar la capacidad de carga de la Torre.

CNI. Constancia de No Interferencia.

Homologación. Acto por el cual la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y/o el IFT reconocen oficialmente que las especificaciones de un producto destinado a telecomunicaciones satisface las normas y requisitos establecidos, por lo que puede ser integrado a una red pública de telecomunicaciones o hacer uso del espectro radioeléctrico.

Interferencia. Efecto de una energía no deseada debida a una o varias emisiones, radiaciones, inducciones o sus combinaciones sobre la recepción de un sistema de radiocomunicación, que se manifiesta como degradación de la calidad, falseamiento o pérdida de la información.

Planeación de frecuencias.
Arreglo de frecuencias (Altas y Bajas) de una red de microondas que permite hacer uso eficiente del espectro radioeléctrico.

Poligonal.
Documento que plasma en una tabla los datos de ubicación de las estaciones, así como los datos técnicos de instalación de un sistema de microondas.

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

5.- DOCUMENTOS DE REFERENCIA.

No Aplica.

6.- DESARROLLO.

6.1.- INTRODUCCION.

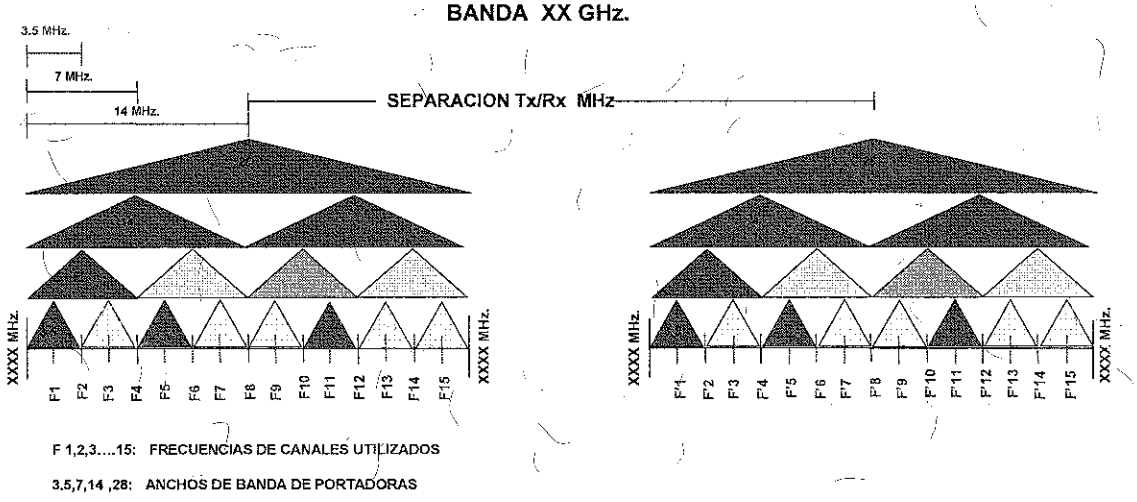
TELNOR podrá proporcionar a solicitud del Concesionario Solicitante, espacios en torres propias o cedidas en comodato, para la instalación de sistemas de radiantes, por lo que se deben realizar los análisis de frecuencias necesarios para garantizar la correcta operación de los sistemas existentes, así como un uso adecuado del espectro radioeléctrico en puntos comunes. Adicionalmente, el Análisis Estructural de Torre para garantizar la integridad física de la misma.
Dado lo anterior, el presente documento indica la información y requisitos que debe cubrir cualquier Concesionario Solicitante que requiera hacer uso de infraestructura pasiva en sitios TELNOR.

6.2.- ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Con la información proporcionada por TELNOR, el Concesionario Solicitante presentará a TELNOR un Anteproyecto de Ingeniería que deberá incluir los siguientes elementos, los cuales deberán estar plasmados en los anexos señalados en el punto 7 de este documento. Con esta información TELNOR realizará el Análisis de Factibilidad.

6.2.1.- Planeación de frecuencias.

Cuando un Concesionario Solicitante requiera instalar un radio de microondas haciendo uso de infraestructura de TELNOR, es necesario que en su anteproyecto presente su plan de canalización en la banda de frecuencias determinadas, en este plan se especificara gráficamente el número de canales y el ancho de banda de los mismos tal como se ilustra en la siguiente figura, así mismo deberá entregar en un archivo de Excel de forma numérica esta canalización como se muestra en el anexo 3.



Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

6.2.2.- Poligonal del enlace.

Es requisito indispensable que todo Concesionario Solicitante incluya en su anteproyecto la poligonal del enlace, la propuesta de frecuencias a utilizar y todos los datos técnicos indicados en el formato de poligonal del enlace que se detalla en el Anexo 1 y 2 de este documento.

6.2.3.- Datos Generales del sistema.

Se requiere que el Concesionario Solicitante envié los datos generales de su sistema de radio en archivo Excel de acuerdo al formato del anexo 4.

6.2.4.- Datos técnicos de equipos de radio y antenas.

Además de la poligonal del enlace el Concesionario Solicitante debe enviar los archivos de datos técnicos con las características de los radios y antenas a utilizar de acuerdo con los formatos de los anexos 5 y 6 (archivos .txt).

6.2.5.- Análisis de frecuencia.

TELNOR realizará el análisis de frecuencia para la instalación de cualquier sistema de microondas que requiera utilizar infraestructura de TELNOR, el anteproyecto del Concesionario Solicitante deberá contener la información descrita en los puntos anteriores.

La información proporcionada por el Concesionario Solicitante tiene como objetivo lo siguiente:

1. Con la Poligonal del enlace de microondas punto a punto o punto a multipunto (Anexo 1 y Anexo 2) ya sea en bandas licenciadas o en bandas de uso libre que el Concesionario Solicitante requiera instalar, se validará la planeación de frecuencias de tal manera que se asegure la óptima utilización del espectro en cada sitio.

2. Los datos Generales, se refieren a los datos del enlace a instalar con el fin de tener un registro y dar seguimiento a los anteproyectos de los sistemas de microondas de cada uno de los Concesionario Solicitante que hagan uso de la infraestructura de TELNOR detallados en el anexo 4.

3. Los datos técnicos de patrones de radiación de las antenas, así como los datos técnicos de los equipos son particulares de cada proveedor, en general son entregados por los proveedores de los equipos en archivos de texto (.txt), esta información es requerida por cualquier software de análisis de frecuencias por lo que es requisito indispensable su entrega por todo Concesionario Solicitante. En los anexos 5 y 6 se da un ejemplo de archivos de texto que se debe entregar con los datos técnicos de radios y antenas respectivamente.

4. Con la información proporcionada por el Concesionario Solicitante se realizaran los análisis de frecuencia de los sistemas a instalar contra los sistemas que TELNOR u otros

operadores tengan en operación en los sitios en los que se requiera el uso de infraestructura, de no existir problemas se indicara que procede el anteproyecto, de lo contrario no procederá el proyecto requiriendo una nueva propuesta.

Una vez autorizada la instalación del enlace y liberado el análisis de frecuencias, el Concesionario Solicitante deberá tramitar con alguna de las empresas coordinadoras de frecuencia autorizadas por el IFT, la Constancia de No interferencia o CNI para aquellas bandas licitadas que así lo requieran, este CNI deberá ser entregado al momento de la instalación del enlace.

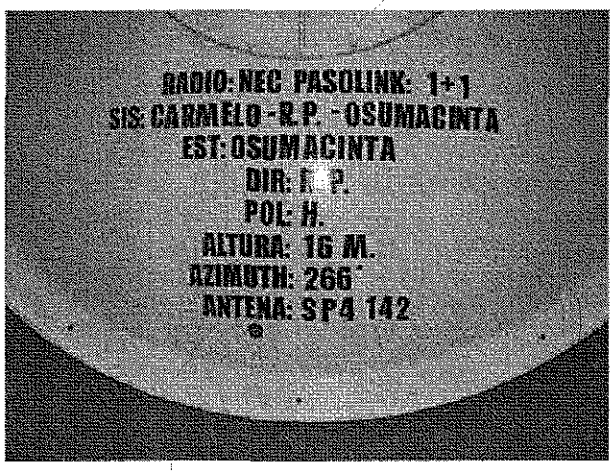
6.3.- REQUISITOS PARA LA INSTALACIÓN DE ANTENAS Y EQUIPOS DE RADIO EN TORRES.

6.3.1.- Antenas

Toda antena a ser instalada en torres TELNOR deberá ser rotulada en la parte trasera para su fácil identificación, los datos que deben ser rotulados se indican a continuación.

DESCRIPCION	DATOS A ROTULAR
NOMBRE DEL CONCESIONARIO	CONCESIONARIO:
TIPO DE RADIO	RADIO: NEC PASOLINK 1+1
SISTEMA	SIST: REP. CARMELO-OSUMACINTA
NOMBRE DE ESTACION DONDE ESTA INSTALADA	EST: OSUMACINTA
DIRECCION EN QUE TRANSMITE (ESTACION DESTINO)	DIR: REP. CARMELO
POLARIZACION	POL.: HORIZONTAL
ALTURA SOBRE TORRE (m)	ALT: 16 m
AZIMUTH	AZIMUTH: 266°
MARCA/MODELO DE ANTENA	ANTENA: RFS MOD: SP4 142
MARCA/MODELO DE ANTENA DIVERSIDAD (CUANDO SEA EL CASO)	ANTENA DIV: RFS MOD: SP4 142
FRECUENCIA DE TRANSMISION	FTx.: 14515 MHz
FRECUENCIA DE RECEPCION	FRx.: 15243 MHz

En la siguiente imagen se muestra como ejemplo una antena rotulada de tal manera que los datos son visibles.



Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

6.3.2.- Equipo y Medidas de Seguridad

El instalador del Concesionario Solicitante deberá portar la credencial y vestir con el uniforme de la compañía que represente, el equipo de seguridad básico y obligatorio es el siguiente:

- Casco de seguridad.
- Arnés.
- Guantes.
- Sorderas.
- Lentes de seguridad.
- Acordonar área de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Herramienta adecuada para cada tipo de trabajo, tal como Cuerdas de acero, Cuerdas Plásticas, Grilletes, Binoculares, Poleas para cables de acero, Bolsas para herramienta, sujetadores, Radios de intercomunicación, etc. , además debe ser verificada antes de su uso para evitar accidentes de trabajo.

Al trabajar en la torre en todo momento el personal del Concesionario Solicitante debe utilizar el arnés de seguridad y las herramientas debidamente sujetas

7.- ANEXOS.

Los anteproyectos presentados por los Concesionarios Solicitantes deben incluir la siguiente información:

Anexo 1 POLIGONAL SISTEMA PUNTO A PUNTO
Anexo 2 POLIGONAL DEL SISTEMA PUNTO A MULTIPUNTO
Anexo 3 PLAN DE CANALIZACIÓN EN LA BANDA DE FRECUENCIAS
Anexo 4 DATOS GENERALES DEL SISTEMA
Anexo 5 y 6 DATOS TÉCNICOS DE RADIOS Y ANTENAS

8.- BIBLIOGRAFÍA.

No aplica.

Información confidencial | Borrador para discusión | Prohibida su reproducción parcial o total

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

ANEXO 3

PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN DE FALLAS, CONTINUIDAD DEL SERVICIO Y GESTIÓN DE INCIDENCIAS

ANEXO 3

Procedimiento de Atención de Fallas, Continuidad del Servicio y Gestión de Incidencias

1. Introducción

Este anexo describe los procedimientos que deberán seguirse para la gestión de incidencias, mantenimiento correctivo (atención de fallas), mantenimiento preventivo (intervenciones programadas) y acceso de emergencia a la infraestructura compartida, por parte de Telnor y/o de los Concesionarios Solicitantes.

Para ello, se definen los siguientes términos:

- **Emergencia:** asunto o situación que acontece de manera absolutamente imprevista, que requiere de una atención especial y que debe solucionarse lo antes posible.
- **Falla:** interrupción en la continuidad de los servicios provocada por un daño en uno o más elementos de la red.
- **Incidencia:** reporte que levantan los Concesionarios Solicitantes por un supuesto daño o interrupción en alguno de los servicios materia de la Oferta.

Gestión de Incidencias

Se refiere a la ejecución de todas aquellas órdenes planificadas y enfocadas a la atención, seguimiento y cierre de reportes de falla.

Mantenimiento Correctivo

Se refiere a la ejecución de actividades para localizar fallas y/o defectos observados en los equipos o instalaciones y corregirlos o repararlos.

Pone en condiciones de funcionamiento aquellos equipos y/o instalaciones que dejaron de funcionar o se encuentran dañados.

Mantenimiento Preventivo

Se refiere a las actividades destinadas a la conservación de equipos y/o instalaciones en operación, mediante la anticipada revisión y ejecución de trabajos que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad, su finalidad es prever el surgimiento de averías y/o fallas.

Acceso de Emergencia a la Infraestructura Compartida

Se refiere los accesos para atender emergencias en los servicios de compartición de infraestructura y equipos e instalaciones de Telnor y/o de los Concesionarios Solicitantes.

2. Contacto

Con la finalidad de atender los eventos que se presenten en los servicios de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, Telnor pone a disposición de los CS un teléfono de contacto (-----); adicionalmente, los CS podrán realizar sus solicitudes de acceso y levantar incidencias a través del Sistema de Captura o el SEG cuando éste entre en operación.

Los puntos de contacto anteriores estarán disponibles 7x24 horas los 365 días del año. La información correspondiente a estos puntos de contacto deberá ser proporcionada en el momento en el que se suscriba el Convenio de Prestación de Servicios por parte del CS y Telnor, a efecto de que el CS pueda dar seguimiento a la reparación de fallas y gestión de incidencias a través de dichos medios.

3. Gestión de Incidencias

Cualquier Concesionario, incluido Telnor, podrá levantar y registrar incidencias, relacionadas con fallas o posibles fallas que:

- Afecten o puedan afectar los servicios de compartición de infraestructura.

- Se deban a deficiencias de los servicios de compartición de infraestructura y estén causando afectaciones a los servicios del usuario final.

Por esa razón, se dará seguimiento tanto a las incidencias detectadas y reportadas por los Concesionarios como a las incidencias reportadas por Telnor, con el objetivo de advertir a los Concesionarios Solicitantes que pudieran resultar afectados; la solución a dichas incidencias puede o no ser responsabilidad de Telnor (circunstancia que se precisará en el reporte que para tal efecto se levante mediante un identificador que defina al "Concesionario Responsable").

3.1. Procedimiento de Gestión de Incidencias

1) Telnor o los CS levantan la incidencia a través del número telefónico proporcionado, el Sistema de Captura o el SEG.

2) Telnor creará el registro de la incidencia y proporcionará el número de identificación de la misma al CS.

3) Telnor realizará el análisis de la información proporcionada en la incidencia y emitirá un diagnóstico:

   a. Si la falla reportada en la incidencia es responsabilidad de Telnor:

      - Telnor enviará al CS un reporte que incluya la descripción de la falla, el método y tiempo de solución, y destinará los recursos técnicos y humanos para atender la falla en cuestión.

      - Una vez que la falla reportada haya sido resuelta, Telnor generará el reporte de atención a la incidencia y lo enviará al CS.

      - El CS validará que la falla reportada en la incidencia haya sido atendida de forma exitosa, en cuyo caso podrá cerrar la incidencia. De lo contrario, podrá iniciar la conciliación de cierre de incidencias.

b. Si la falla reportada en la incidencia es responsabilidad del CS:

- Telnor enviará al CS un reporte que incluya la descripción de la falla, las pruebas que avalen la responsabilidad del CS y la identificación del mismo.
- Si el CS está de acuerdo con el diagnóstico y las evidencias presentadas por Telnor, emitirá un reporte que incluya la descripción de la falla, el método y tiempo de solución (deberá informar en si es necesario obtener accesos a edificios o si será necesario abrir pozos o realizar trabajos en postes o canalizaciones), y destinará los recursos técnicos y humanos para atender la falla en cuestión.
- Si el CS no está de acuerdo con el diagnóstico y las evidencias presentadas por Telnor, podrá iniciar el proceso de desacuerdo técnico. Telnor destinará los recursos técnicos y humanos para atender la falla en cuestión, cuyos gastos serán pagados por el CS a Telnor en caso de que se demuestre que la falla es imputable al CS.
- Telnor validará que la falla reportada en la incidencia haya sido atendida de forma exitosa, en cuyo caso podrá cerrar la incidencia. De lo contrario, podrá iniciar la conciliación de cierre de incidencias.

3.2. Cierre de incidencias

El Concesionario responsable notificará a la parte afectada cuando la falla haya sido solucionada; si el Concesionario afectado acepta la solución de la incidencia (solución satisfactoria), deberá solicitar el cierre de la misma en el Sistema de Captura o el SEG una vez que sea habilitado.

Cuando alguna de las partes esté en desacuerdo con las acciones realizadas, deberá iniciar el procedimiento de conciliación de cierre de incidencias.

3.3. Conciliación de Cierre de Incidencias.

Cuando alguna de las partes esté en desacuerdo con las acciones realizadas, deberá iniciar el procedimiento de conciliación de cierre de incidencias con el fin de deslindar la responsabilidad de la falla y resolver las posibles discrepancias que hayan surgido tras la apertura de la incidencia, incluyendo las siguientes:

1) Rechazos de cierre de reporte que alguna de las partes considere improcedente.
2) Respuesta reiterativa, insuficiente o no actualizada en una solicitud de información relativa a una falla.
3) Expiración de los tiempos de atención o respuesta comprometidos.

- Cuando el Concesionario responsable realice el cierre de incidencia, la parte afectada deberá informar al Concesionario responsable su desacuerdo sobre dicho cierre.
- El Concesionario responsable analizará la información proporcionada por el afectado.
- El Concesionario responsable enviará y/o solicitará al afectado cuando sea necesario la información que permita deslindar responsabilidades y resolver las discrepancias encontradas.
- El Concesionario responsable y el concesionario afectado realizarán el cierre de la incidencia una vez que lleguen a un acuerdo.

En caso de no lograr un acuerdo, se dará inicio al proceso de desacuerdos.

Para todos los casos en los que los CS hayan originado una incidencia y la falla reportada en la misma sea declarada imputable al CS, éste deberá pagar a Telnor por los gastos incurridos durante la atención de la falla.

De la misma forma, si Telnor llegase a imputar fallas al CS y éste demostrara lo contrario, Telnor deberá pagar al CS por los gastos incurridos durante la atención de la falla.

Cualquier eventualidad relacionada con el Concesionario Solicitante o causas externas a Telnor que impliquen detener la contabilización del tiempo para la atención y seguimiento de la incidencia en el proceso de solución de la misma, será comunicada al CS y no se contabilizará para el cálculo de índices de calidad.

4. Procedimiento para Mantenimiento Correctivo

4.1. Verificación previa al reporte de falla

Antes de levantar una incidencia los CS y el propio Telnor deberán comprobar previamente que la falla reportada no es debida a un error en su propia red, por ejemplo:

- Mal funcionamiento de los propios elementos de red.
- Defectos, anomalías o interferencias en la red o instalaciones propias o de sus clientes.
- Configuración incorrecta de los parámetros de red.
- Equipos de fuerza apagados o sin energía eléctrica en sitio.

Cualquier registro de incidencia ajeno al alcance de los servicios de la Oferta de Compartición que no esté relacionado con un daño en la infraestructura propiedad de Telnor se considera una falla imputable al CS o de caso fortuito o fuerza mayor.

4.2. Reporte de falla

Al levantar una incidencia a través de uno de los puntos de contacto definidos, los CS y Telnor deberán informar concretamente la falla, y proporcionar los siguientes datos:

- Nombre del Concesionario Solicitante

- Nombre de la persona que reporta el servicio
- Teléfonos de contacto (principal y alternativo)
- Direcciones de correo electrónico (principal y alternativa)
- Tipo de incidencia
- Descripción de la falla
- Prioridad de atención (prioridad urgente se refiere a una afectación total; las demás afectaciones tendrán menor prioridad)
- Referencia geográfica del sitio donde se encuentra la falla de infraestructura (domicilio)

Una vez completados correctamente todos los campos obligatorios de la incidencia, ésta quedará registrada en el sistema con fecha y hora de captura y se proporcionará al CS un folio asociado a este reporte de incidencia para su seguimiento.

4.3. Resolución de fallas

El Concesionario responsable de la falla realizará las actividades necesarias para dar solución a la misma; en caso de no cumplir con la fecha y horario comprometidos, el Concesionario responsable notificará dicha situación a la parte afectada, indicando el estatus de la misma, así como una fecha y horario compromiso nuevos.

Una vez resuelta la falla por parte del equipo del Concesionario responsable, ésta notificará a la parte afectada la resolución de la misma.

La parte afectada verificará que la falla haya sido corregida y el servicio restablecido, en cuyo caso cerrará en el SEG, sistema de captura o medio alterno el reporte de incidencia. De lo contrario indicará la descripción de la falla persistente y procederá a realizar el escalamiento.

Cualquier eventualidad que impliquen detener la contabilización del tiempo de la incidencia en el proceso de solución de la misma, será comunicada a la parte afectada y no se contabilizará para el cálculo de índices de calidad.

4.4. Procedimiento de Escalamiento para Resolución de Fallas

Cuando alguna de las partes esté en desacuerdo con las acciones realizadas, se podrá iniciar el procedimiento de escalamiento de fallas con el fin de resolver las posibles discrepancias que hayan surgido tras la apertura de la incidencia.

El escalamiento podrá hacerse solo para incidencias abiertas (activas/pendientes) independientemente del plazo transcurrido desde la solicitud de apertura, el procedimiento de escalamiento se iniciará vía telefónica.

Los Concesionarios y Telnor proporcionarán sus correspondientes cuadros de escalamiento, según el formato incluido a continuación. Las personas responsables de cada nivel de escalamiento tendrán una disponibilidad de 24 horas, los 7 días de la semana, los 365 días del año.

Matriz de Escalamiento Concesionario		Tiempo de Respuesta
Nivel 1	**Contacto**	**24 horas**
	Correo: Tel. Celular:	
Nivel 2	**Contacto**	**48 horas**
	Correo: Tel. Celular:	

4.5. Plazos para la solución de fallas

Las fallas se resolverán de acuerdo a los siguientes plazos:

Servicio	Falla Puntual	Desastre Natural, Casos Fortuitos o de Fuerza Mayor*
Servicio de Acceso y Uso compartido de Obra Civil	8 horas (en horario no laboral el tiempo se incrementará un 50%)	Tiempo dependiente de las causas que generaron la falla
Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres	8 horas (en horario no laboral el tiempo se incrementará un 50%)	
Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos	8 horas (en horario no laboral el tiempo se incrementará un 50%)	
Servicio de Tendido de Cable en la Infraestructura Desagregada	8 horas (en horario no laboral el tiempo se incrementará en un 50%)	
Renta de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte	8 horas	

* Las fallas ocasionadas por desastres naturales o causas de fuerza mayor, no serán consideradas para la medición de niveles de calidad.

4.6. Procedimiento de Accesos a Infraestructura Compartida por Falla en los elementos de red del Concesionario Solicitante o Emergencia:

1) El CS levantará la incidencia en los medios dispuestos para ello, en el cual indicará que requiere acceso a la infraestructura de Telnor por falla en sus elementos de red, señalando los datos que permitan identificar al personal que ingresará y el lugar de acceso.

2) Telnor le proporcionará el folio correspondiente a dicho incidente.

3) En caso de tratarse de una emergencia el acceso deberá darse de forma inmediata.

4) Si se tratase de una falla, en un plazo máximo de 3 horas se proporcionará al CS la confirmación del acceso solicitado y los datos del contacto por parte de Telnor.

5) Telnor asignará la inspección correspondiente y el CS coordinará la ejecución de sus trabajos con el inspector asignado.

6) El CS informará a Telnor vía telefónica que ha concluido los trabajos para que Telnor liquide el incidente.

7) Una vez cerrada la incidencia, Telnor facturará por los gastos incurridos por su personal

5. Procedimiento para Mantenimiento Preventivo

Ambas partes se comprometen a comunicar oportunamente los trabajos (acciones de mantenimiento preventivo u otros trabajos programados) que se vayan a realizar en su red y que involucren los servicios de la otra parte. Las intervenciones programadas se acotan a los siguientes servicios:

- Servicio de Acceso y Uso compartido de Obra Civil
- Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres
- Servicio de Uso de Espacios Físicos
- Servicio de Tendido de Cable en la Infraestructura Desagregada
- Renta de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte

5.1. Procedimiento para el trámite de acceso a infraestructura para intervenciones programadas del Concesionario Solicitante

1) Cuando el CS requiera realizar actividades de mantenimiento preventivo sobre el cableado y elementos instalados en la infraestructura propiedad de Telnor, deberá enviar su solicitud de intervención programada, con un mínimo de 3 (tres) días hábiles de

antelación, a través de los puntos de contacto definidos. La solicitud deberá incluir los siguientes datos:

- NIS que ampara la infraestructura a intervenir
- Programa de actividades, detallando horarios, fechas, indicando el tramo de la ruta a trabajar y los planos correspondientes
- Descripción de las afectaciones
- Duración de la intervención
- Nombre del responsable por parte del CS y teléfonos de contacto

2) Telnor en un plazo no mayor a 3 días hábiles confirmará al Concesionario Solicitante la factibilidad de la fecha y horarios de ejecución de los trabajos solicitados, o en su defecto propondrá al Concesionario Solicitante una nueva fecha u horario.

3) El CS notificará la aceptación del horario solicitado y en caso de no poder atender la solicitud de mantenimiento en el horario solicitado, deberá informar la fecha en que se podrán realizar los trabajos que no sobrepase 2 días de la fecha solicitada.

4) Los permisos que se lleguen a requerir con el Municipio u otras dependencias Gubernamentales para la realización de los trabajos los deberá gestionar el CS con la entidad Gubernamental correspondiente.

5) Una vez que el CS ha concluido la intervención, deberá dar aviso a Telnor para que valide que no han sido ocasionados daños a su infraestructura.

6) Finalizados los trabajos de validación de ausencia de daños, Telnor realizará el cobro de los gastos incurridos durante la intervención programada.

5.2. Procedimiento para intervenciones programadas de Telnor

Cuando Telnor realice intervenciones programadas dará aviso al Concesionario Solicitante cuando se vea involucrada su infraestructura, con 10 días de anticipación, señalando:

- Descripción de los trabajos
- Ubicación de los trabajos
- Posibles afectaciones
- Duración estimada de los trabajos y de las posibles afectaciones

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

ANEXO 4

PARÁMETROS E INDICADORES DE LOS NIVELES DE CALIDAD Y PENAS CONVENCIONALES

ANEXO 4

Parámetros e Indicadores de los Niveles de Calidad y Penas Convencionales

1. Introducción

Para cada uno de los servicios que forman parte de la Oferta de Referencia han sido definidos los parámetros e indicadores de los niveles de calidad. Dichos parámetros serán validados trimestralmente y se aplicarán penas convencionales solamente en aquellos casos en los que los parámetros de calidad no hayan sido cumplidos.

2. Parámetros de Calidad para los Servicios de Acceso y Uso Compartido de la Infraestructura Pasiva

La medición de todos los parámetros e indicadores se realizará de forma trimestral y por cada CS. Para todos los parámetros, el tiempo de ejecución está dado en Días Hábiles (DH).

2.1. Solicitud de Información

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Respuesta a solicitud de usuario y contraseña y envío de formato.	2 DH	90%
Envío de usuario y contraseña para el acceso a la información.	3 DH	90%
Notificación del medio de entrega de información.	2 DH	90%
Entrega de Información Solicitada.	10 DH (A partir de la notificación del medio de entrega)	90%

2.2. Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil

Los tiempos establecidos para la ejecución de las actividades son válidos para solicitudes de una longitud de hasta 5 km.

Para las solicitudes de una longitud mayor a 5 km los tiempos serán acordados con el CS.

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Programación de Visitas Técnicas	5 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Ejecución de Visita Técnica	20 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Entrega de Información de Visita Técnica	5 DH (A partir de la conclusión de VT)	90%
Entrega de Análisis de Factibilidad	5 DH	90%
Verificación y notificación de resultado (aceptación de instalación)	5 DH (A partir de la notificación de fin de instalación del CS)	90%
Recuperación de infraestructura (postes, pozos y canalización) por averías y/o roturas.	8 Horas (+50% en horario no laboral)	90%
Recuperación de infraestructura (postes, pozos y canalización) por daño o pérdida que ocasione reemplazo o requiera obra civil.	3 DH	90%

2.3 Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte

Parámetros derivados del procedimiento de contratación:

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Entrega de Análisis de Factibilidad y Plan de Trabajo	5 DH	90%
Construcción y entrega de canal óptico	De acuerdo a los tiempos establecidos en la Oferta de Enlaces Dedicados. (A partir de la aceptación de la cotización.)	
Recuperación de falla puntual	8 Horas (+50% en horario no laboral)	90%

2.4 Servicio de Renta de Fibra Obscura

Parámetros derivados del procedimiento de contratación:

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Programación de Visitas Técnicas	5 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Ejecución de Visita Técnica	20 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Entrega de Información de Visita Téctnica	5 DH (A partir de la conclusión de VT)	90%
Entrega de Análisis de Factibilidad	5 DH	90%
Verificación y notificación de resultado (aceptación de instalación)	5 DH (A partir de la notificación de fin de instalación del CS)	90%
Recuperación por falla, averías y/o roturas segmento Local	4 Horas (+50% en horario no laboral)	90%
Recuperación por falla, averías y/o roturas segmento Metropolitano	4 Horas (+50% en horario no laboral)	90%

Recuperación por falla, averías y/o roturas segmento Regional	6 Horas (+50% en horario no laboral)	90%
Recuperación por falla, averías y/o roturas segmento Nacional	8 Horas (+50% en horario no laboral)	90%

2.5 Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Programación de Visitas Técnicas	5 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Ejecución de Visita Técnica	20 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Entrega de Información de Visita Técnica	5 DH (A partir de la conclusión de VT)	90%
Entrega de Análisis de Factibilidad	5 DH	90%
Verificación y notificación de resultado (aceptación de instalación)	5 DH (A partir de la notificación de fin de instalación del CS)	90%
Recuperación de falla puntual	8 Horas (+50% en horario no laboral)	90%

2.6 Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Programación de Visitas Técnicas	5 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%

Ejecución de Visita Técnica	20 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Entrega de Información de Visita Técnica	5 DH (A partir de la conclusión de VT)	90%
Entrega de Análisis de Factibilidad	5 DH	90%
Verificación y notificación de resultado (aceptación de instalación)	5 DH (A partir de la notificación de fin de instalación del CS)	90%
Recuperación de infraestructura por averías y/o roturas.	8 Horas (+50% en horario no laboral)	90%
Recuperación de infraestructura por daño o pérdida que requiera obra civil.	3 DH	90%

2.7 Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Programación de Visitas Técnicas	5 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Ejecución de Visita Técnica	20 DH (A partir del ingreso de la solicitud)	90%
Entrega de Información de Visita Técnica	5 DH (A partir de la conclusión de VT)	90%
Entrega del Servicio	30 DH (A partir de la aceptación del presupuesto)	90%
Recuperación de cableado por daño o avería (falla).	8 Horas (+50% en horario no laboral)	90%

Recuperación de cableado por daño o pérdida que requiera obra civil.	3 DH	90%

3. Parámetros de Calidad para los Trabajos Especiales

3.1 Instalación de Infraestructura del Concesionario Solicitante en Despliegue de Nueva Obra Civil

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Validación de solicitudes	2 DH	90%
Entrega de Análisis de Factibilidad y Plan de Trabajo	5 DH	90%
Entrega del Servicio en el tiempo comprometido en la cotización	Dependiente de la complejidad	
Recuperación de falla puntual	8 Horas (+50% en horario no laboral)	90%

3.2 Acondicionamiento de Infraestructura

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Entrega de Análisis de Factibilidad y Plan de Trabajo	5 DH	90%
Entrega del Servicio en el tiempo comprometido en la cotización	Dependiente de la complejidad	

3.2 Recuperación de Espacio

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Entrega de Análisis de Factibilidad y Plan de Trabajo	5 DH	90%
Entrega del Servicio en el tiempo comprometido en la cotización	Dependiente de la complejidad	

3.3 Solución Correctiva para la Continuidad de los Servicios de Telecomunicaciones

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento

Validación de solicitudes	2 DH	90%
Retiro de elemento causante del daño	3 DH	90%

4. Parámetros de Calidad para Autorización de Accesos

Actividad	Tiempo	% Cumplimiento
Acceso por Emergencia	Inmediato	90%
Acceso para Mantenimiento Correctivo (Falla)	3 Horas	90%
Acceso para Mantenimiento Preventivo	3 DH	90%

5. Penas Convencionales

En caso de que Telnor no alcance el indicador de calidad correspondiente a cualquier parámetro de algún Servicio objeto de la Oferta de Referencia, los CS tendrán el derecho a requerir y obtener de Telnor el pago de la compensación que corresponda conforme a lo siguiente:

5.1 Bloques

Para cada uno de los Servicios han sido definidos los parámetros e indicadores de calidad. Dichos parámetros serán validados por bloques de 100 (cien) eventos consecutivos, considerando el orden en el que fueron presentadas sus respectivas solicitudes, comenzando por la primera solicitud presentada, en el entendido de que alcanzados tales 100 (cien) eventos consecutivos respecto del mismo parámetro, iniciará la contabilización de un nuevo bloque.

Únicamente en el caso que si cumplido un trimestre de recibida la primera solicitud del Servicio de que se trate correspondiente a un bloque, la cantidad de eventos correspondientes al parámetro de calidad en validación no llegara a 100 (cien), la medición de calidad se realizará con el número de eventos efectivamente alcanzados.

No contabilizará para cálculo del cumplimiento de los parámetros e indicadores de calidad los hechos, situaciones y/o eventos señalados como limitantes de la responsabilidad de Telnor, incluyendo eventos de fuerza mayor o caso fortuito, tales como explosiones, sismos, inundaciones, tormentas, huracanes, incendios y demás fenómenos naturales, ni de aquellos que sean provocados o realizados por terceras personas ajenas a la prestación de los Servicios, aún y cuando se hubiesen podido prever, tales como actos del propietario del inmueble donde se encuentra el Sitio o Proyecto de Nueva Obra Civil, actos de autoridades de cualquier clase, actos

de agrupaciones, invasión, despojo, robo, huelgas, revueltas civiles, sabotaje o terrorismo, insuficiencia de condiciones de seguridad pública que garanticen la integridad del personal u otras situaciones similares.

5.2. Bases de Cálculo

La compensación será calculada respecto de los eventos en que, de acuerdo con el orden con el que fueron presentadas las solicitudes de servicio respectivas, se encuentren fuera del indicador de calidad correspondiente.

Si en el bloque Telnor alcanza el 90% del cumplimiento de los plazos establecidos, entonces el 10 % restante podrá alcanzarse en un extra de tiempo no mayor al 50% del plazo original sin que esto genere una pena; por lo tanto, sólo generarán pena los eventos que superen el 150% del plazo original.

Para el cumplimiento, en los casos en que un cálculo arroje números decimales se tomará como válido el número entero inmediato superior.

Queda entendido entre las Partes que todas las compensaciones son por el cumplimiento tardío en las obligaciones a cargo de Telnor respecto de los plazos comprometidos para la realización de un Servicio en específico bajo los términos de la Oferta de Referencia.

Ejemplo:

Actividad:	Entrega de Análisis de Factibilidad	Indicador:	90%

Bloque:

Mes	A tiempo:	Tardío	Total
Enero	22	8	30
Febrero	18	2	20
Marzo	15	5	20
Abril	15	15	30
Total	**70**	**30**	**100**

En el ejemplo, el cumplimiento del bloque se encuentra al 70% (setenta por ciento), por lo tanto, la compensación se calcularía respecto del 30% (treinta por ciento) restante.

5.3 Valor de las Penas

Salvo indicación diversa, el valor empleado para el cálculo de las compensaciones será el precio pactado por las partes respecto del Servicio respectivo.

Las Partes convienen en que el valor agregado de la totalidad de compensaciones que pudiera aplicar respecto de un mismo Servicio no podrá exceder el 100% del valor total del mismo y si el Servicio no se entrega en un tiempo extra máximo de 100% del plazo original, sólo tomando en consideración los plazos atribuibles a Telnor, las Partes entenderán que el servicio fue denegado por Telnor, salvo que se acuerde lo contrario.

Para cada uno de los indicadores y parámetros de calidad la pena asociada se calculará por día de retraso. Se tomará como referencia el plazo original plasmado para el indicador dividido en cuatro sub-periodos en los cuales, al primero se la aplicara una pena del 10% del valor del servicio, al segundo un 20% del valor del servicio, al tercero un 30% del valor del servicio y al cuarto un 40% del valor del servicio. El valor de la penalización de cada sub-periodo se repartirá entre los días que los comprenden, así el cálculo de las penalizaciones por día de retraso se calcularán de la siguiente forma:

$$Penalización\ por\ día\ hábil\ de\ retraso = \frac{P_i}{t_i}(Valor\ del\ servicio)\ \ con\ i = \{1,2,3,4\}$$

Donde:

$$P_1 = 10\%;\ P_2 = 20\%;\ P_3 = 30\%\ y\ P_4 = 40\%$$

Así,

Plazos de indicadores	$t_1 = t_2 = t_3$	t_4
Plazos de 4 días hábiles	1 día hábil	1 día hábil
Plazos de 5 días hábiles	1 día hábil	2 días hábiles
Plazos de 8 días hábiles	2 días hábiles	2 días hábiles
Plazos de 10 días hábiles	3 días hábiles	1 día hábil
Plazos de 15 días hábiles	4 días hábiles	3 días hábiles
Plazos de 25 días hábiles	7 días hábiles	4 días hábiles
Plazos de 30 días hábiles	8 días hábiles	6 días hábiles
Plazo no definido	Plazo definido/4	Plazo definido – (t_1+t_2+t_3)

Ejemplo:

En un indicador que se debe cumplir en **15 días hábiles**:

a) Los días hábiles 16, 17, 18 y 19 generan una pena por día del 2.5 % del valor del servicio;

b) Los días 20, 21, 22 y 23 generan una pena por día del 5 % del valor del servicio,

c) Los días 24, 25, 26 y 27 generan una pena por día del 7.5 % del valor del servicio y

d) Los días 28, 29 y 30 generan una pena de 13.33% del valor del servicio.

Esta formulación de penas se aplicará para todos los indicadores y parámetros de calidad con excepción de los siguientes:

Servicio	Rango disponibilidad trimestral sin redundancia.	Porcentaje de la renta trimestral del servicio con falla.
Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte	99% a 99.5%	0.5%
	98% a <99%	0.8%
	< 98%	1.2%

Para los siguientes casos, la pena será plana por cada día de retraso hasta sumar el 50% del valor de la actividad de apoyo asociada:

Parámetro	Compensación
Respuesta a solicitudes ingresadas	5% del precio del Análisis de Factibilidad
Envío de Información Técnica Relevante	5% del precio del Análisis de Factibilidad

Para los accesos y reparación de fallas y/o averías, la pena será plana por cada día de retraso hasta sumar el 50% del valor de la renta mensual del servicio asociado. De alcanzar esta suma y no

haber cumplido con el evento, las Partes entenderán que Telnor ha incumplido con la correcta prestación de los servicios, salvo que se acuerde lo contrario.

Parámetro	Compensación
Acceso por Emergencia	5%
Acceso para Mantenimiento Correctivo (Falla)	5%
Acceso para Mantenimiento Preventivo	5%
Reparación de fallas atribuidas a Telnor	5%

5.4. Procedimiento de Conciliación y Aplicación de Penas Convencionales

El cumplimiento de los parámetros de calidad será validado trimestralmente y las penas convencionales serán aplicadas para los servicios en los que los parámetros de calidad no hayan sido cumplidos.

El análisis de indicadores para el cálculo de penalizaciones se realizará de la siguiente forma:

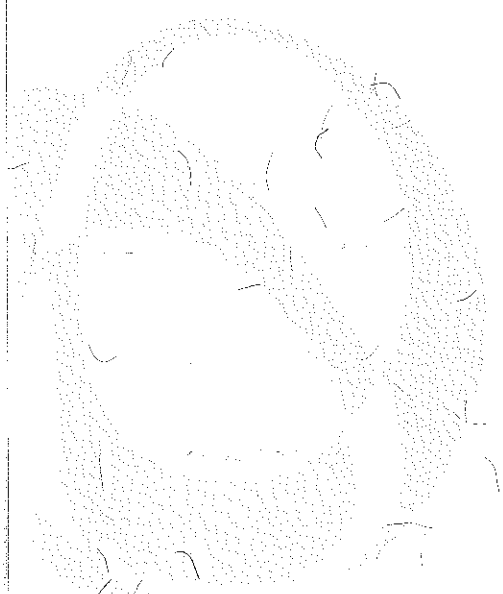
- Enero: análisis de periodo Octubre – Diciembre del año anterior
- Abril: análisis de periodo Enero – Marzo del año en curso
- Julio: análisis de periodo Abril – Junio del año en curso
- Octubre: análisis de periodo Julio – Septiembre del año en curso

Trimestralmente Telnor elaborará un reporte de cumplimiento de cada uno de los servicios y actividades de acuerdo a lo señalado en este documento dentro de los primeros 10 días hábiles al trimestre que concluyó.

Con base en este, se realizará el cálculo de las penalizaciones a las cuales Telnor se hace acreedor y por las que elaborará una Nota de Crédito que se enviará al CS.

El CS contará con un plazo de 10 días hábiles para verificar y aceptar las penalizaciones correspondientes, en cuyo caso la Nota de Crédito se aceptará y utilizará en el pago de la siguiente facturación del servicio. En caso contrario, enviará a Telnor una nota aclaratoria con el debido sustento (notificaciones de entrega de los servicios) y con base en ello se realizará el cálculo de las penas correspondientes.

Una vez que Telnor haya recibido la aclaración por parte del CS, contará con 10 días hábiles para verificar y validar la información. En caso de aceptación del nuevo cálculo de las penas, Telnor elaborará una nueva Nota de Crédito en un plazo máximo de 3 días hábiles que el CS podrá utilizar en su siguiente facturación. En caso contrario, Telnor deberá presentar la información que sustente el cálculo de las penas al IFT, quien tendrá la potestad de resolver dicho desacuerdo.



ANEXO A "TARIFAS" DEL CONVENIO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA PASIVA QUE CELEBRAN POR UNA PARTE TELÉFONOS DEL NORESTE, S.A. DE C.V. ("TELNOR"), REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL LICENCIADO XXXXXXXXXXXXXX, Y POR LA OTRA PARTE XXXXXXXXXXXXXXXXX (EN LO SUCESIVO EL "CONCESIONARIO SOLICITANTE"), REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL SEÑOR XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX.

En este anexo se detallan los precios y condiciones de facturación para los Servicios de Compartición de Infraestructura Pasiva.

1. *Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva*

- *Ductos: contraprestación anual*

Contraprestación anual por uso de metro lineal de ducto y milímetro cuadrado de la sección transversal ocupada por el cable	
Canalización en Banqueta	Canalización en Arroyo
$0.0275 M.N.	$0.0386 M.N.

Ejemplo de cálculo de la tarifa de uso de ductos

Para el cálculo de la contraprestación de uso de un metro lineal de ducto se deberá identificar distintas características aplicables a cada contexto:

Características a identificar	Ejemplo
Contraprestación por tipo de canalización en el que está desplegado el ducto	Arroyo: $0.0386/metro lineal/$mm^2$ anual
Diámetro nominal del cable a instalar en milímetros	11.7 mm
Área calculada del cable a instalar según su diámetro en milímetros cuadrados $A=\pi(\frac{\text{diámetro}}{2})^2$	A = 107.5132 mm^2

Contraprestación	Tarifa cobrada = ($0.0386)(107.5132) =$4.1523 anuales por metro lineal de ducto en el que se instala un cable con diámetro de 11.7 mm

- *Pozos: contraprestación anual (Cobro por entrada y/o salida de Pozo)*

Uso de vía de acuerdo a tipo de pozo	Contraprestación anual por entrada o salida de pozo (se cobra por usar una vía para entrar al pozo o por usar una vía para salir del pozo)
L1T	$51.10 M.N.
L2T	$73.86 M.N.
L3T	$50.18 M.N.
L4T	$55.62 M.N.
L5T	$64.62 M.N.
L6T	$123.84 M.N.
K2C	$293.69 M.N.
K3C	$210.43 M.N.
M2T	$154.31 M.N.
M1C	$163.08 M.N.
M3C	$203.75 M.N.
P2T	$174.60 M.N.
P1C	$256.99 M.N.
P2C	$187.46 M.N.
C1T	$148.42 M.N.
C2T	$80.09 M.N.
C3T	$63.81 M.N.

C1C	$137.45 M.N.
C2C	$87.08 M.N.

Cobro por:

Concepto	Contraprestación anual
Alojamiento de cierre de empalme en un pozo	$67.08 M.N.
Alojamiento de gaza de fibra óptica en un pozo	$41.68 M.N.

- *Postes: contraprestación anual*

Para el cálculo de la contraprestación correspondiente de postes, se toman los siguientes conceptos:

Uso del Poste	Contraprestación
Por kilogramo de fuerza ejercida en poste	$0.57 M.N. / Kg (anual)
Por apoyos de protecciones para subidas o aterrizamientos	$94.79 M.N. (Por evento)

Sobre el cable de Concesionario Solicitante se podrán colocar elementos como cierres, empalmes, terminales, u otros, sin que estén apoyados en el poste, por dicho concepto se cobrará con base en el kilogramo de fuerza ejercida en el poste.

Ejemplo de cálculo de tensión total ejercida por el cable en poste y de la tarifa correspondiente por uso de este:

Para fines de este ejercicio, se realizarán las estimaciones para dos cables con 24 y 144 fibras ópticas en su interior, con diámetro de 30.40 milímetros y 40.33 milímetros respectivamente. Adicionalmente, se supondrá que el primer cable tiene un peso de 250 Kg/Km y el segundo tiene un peso de 340 Kg/Km. Por otra parte, el ejercicio de cálculo se realizará bajo el supuesto de que ambos cables se instalarán en la Ciudad de México.

Ahora bien, para el cálculo de la contraprestación por uso de poste, se deberá estimar la fuerza total (tensión total) ejercida por el cable (denotada por F_T) y

multiplicar el valor resultante según la tarifa por kilogramo de fuerza ejercida en poste, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\textbf{Tarifa anual por uso de poste} = \$0.57 \text{ M.N. / Kg} \times F_T$$

Donde $F_T = L \times \left(w^2 + F_V^2\right)^{1/2}$ es la fórmula aplicable al cálculo de la fuerza total ejercida y $F_V = 0.00482 \times v^2 \times D_C$ representa la fórmula para calcular la fuerza del viento:

- F_T = Fuerza Total (Kg).
- w = Peso del cable (Kg/m).
- F_V: Fuerza del viento (Kg/m).
- L = 50 = Distancia Interpostal (m).
- v: Velocidad de viento de diseño
- D_C: Diámetro del cable (m).

A este respecto, se debe convertir el valor de diámetro de los cables (de milímetros a metros), dividiendo los valores reportados entre 1,000. Es decir, se tiene que el valor del diámetro del cable de 24 fibras tiene un diámetro de 0.0304 metros, mientras que el cable de 114 fibras corresponde a 0.0403 metros.

En complemento, también se deben convertir el peso de los cables (de Kg/Km a Kg/m), realizando la división de los valores reportados entre 1,000. Con ello, se obtiene que el cable de 24 fibras pesa 0.25 Kg/m y el cable de 114 fibras 0.340 Kg/m.

Cabe destacar que de acuerdo al mapa de zonas de cargas mecánicas de la NOM-001-SEDE-2012, la velocidad de viento de diseño correspondiente a la Ciudad de México (zona IV) es de 70 Km/h.

Empleando los valores anteriores, el cálculo de la fuerza del viento (F_V), correspondiente a los cables en comento se resume a continuación:

Capacidad de cable	Diámetro de cable (D_C)	Velocidad de viento[1] (v)	Fuerza de viento ($F_v = 0.00482 \times v^2 \times D_C$)
Número de fibras	metros	Km / Hr	Kg/m
24	0.0304	70	0.7179872
144	0.0403	70	0.9518054

En complemento, al aplicar las fórmulas descritas por Telnor a través de su "NORMA: COMPARTICIÓN DE POSTES DE TELNOR PARA NUEVOS CONCESIONARIOS" para el cálculo de la fuerza total (tensión total) de cada uno de los cables, se obtienen los siguiente valores, así como la tarifa anual por uso de postes correspondiente:

Capacidad de cable	Distancia interpostal (L)	Peso del cable (w)	Fuerza de viento (F_v)	Fuerza Total ($F_T = L \times (w^2 + F_v^2)^{1/2}$)	Tarifa anual por uso de poste ($0.57 \times F_T$)
Número de fibras	metros	Kg / m	Kg / m	Kg	MXN / año
24	50.00	0.250	0.7179872	38.0133404	21.67
144	50.00	0.340	1.0226594	50.535470698	28.81

2. *Por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Torre.*

- Estructura situada en una azotea

La tarifa mensual por el uso de Espacio Aprobado en Torre de 8.5 metros cuadrados (m^2) y una franja de 4 metros lineales (ml); exclusivamente para antenas de radiofrecuencia (RF) o de microondas (MW), independientemente de sus dimensiones, de acuerdo a las características de las torres instaladas en azoteas se describe a continuación:

Tipo de Estructura	Unidad	Valor
Torre Arriostrada	MXN / Mes	$ 9,510.31 M.N.
Torre Autosoportada	MXN / Mes	$ 6,520.49 M.N.

[1] Se considera el valor correspondiente a la zona IV asociado a la Ciudad de México, reportado en el apartado "922-82. Zonas de cargas mecánicas.", incluido en la "NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones Eléctricas (utilización)".

A través de la tarifa mensual por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Torre en una estructura situada en una azotea, el Concesionario Solicitante podrá solicitar el uso discontinuo del espacio en la torre (necesidades que deberán estar reflejadas en la Solicitud de Factibilidad y de colocación indicando cuál sería el centro de radiación principal y secundario) a través de su división en hasta un máximo de dos componentes, siempre y cuando: 1) la suma del uso del espacio en ambas componentes no exceda de 8.5 m^2 y 4 ml, 2) el Concesionario Solicitante haga uso de al menos una de los componentes para la colocación de equipos, y 3) no existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio de 8.5 m^2 y 4 ml, a través de la división en las componentes en cuestión. Telnor en su respuesta a la Solicitud de Factibilidad indicara sobre la posibilidad del uso discontinuo de la franja y en caso de determinar que no es posible sólo presentará el resultado de Factibilidad sobre una franja de 4 ml con referencia al centro de radiación principal.

En caso de que Telnor permita hacer uso de franjas discontinuas y que se pudiera hacer uso de la segunda componente de manera posterior, si otro Concesionario Solicitante solicita el Servicio de Acceso y Uso Compartido en la torre en cuestión, Telnor notificará al primero para que decida ocupar a la brevedad el espacio correspondiente en la torre o en su defecto manifieste que no cuenta con interés (el Concesionario Solicitante contará con un plazo de 10 días hábiles para ocupar el sitio conforme a la solicitud de ocupación original), teniendo claro que de no ocupar el espacio se le podrá dar acceso a otro Concesionario sin que existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio.

En complemento, cualquier excedente de los 8.5 m^2 o de la franja de los 4 ml, será pagado de acuerdo a la cantidad que resulte de multiplicar el Área de antena en m^2, por la Altura del centro de radiación (NCR) que es la distancia del punto medio de la antena al suelo en metros, por la cantidad de:

Elemento	Unidad	Torre Arriostrada	Torre Autosoportada
Factor de cobro	M.N./m^3	49.01	19.61

Para ello, se seguirá el siguiente procedimiento de cálculo de acuerdo al tipo de estructura que corresponda:

Costo Adicional = Área de Antena m^2 * Altura NCR en metros * Factor de cobro

- Estructura situada en al nivel del suelo

La tarifa mensual por el uso de Espacio Aprobado en Torre de 8.5 metros cuadrados (m^2) y una franja de 4 metros lineales (ml); exclusivamente para antenas de radiofrecuencia (RF) o de microondas (MW), independientemente de sus dimensiones, de acuerdo a las características de las torres no instaladas en azoteas se describe a continuación:

Tipo de Estructura	Unidad	Valor
Torre Arriostrada	MXN / Mes	$ 7,764.21 M.N.
Torre Autosoportada	MXN / Mes	$ 7,271.18 M.N.

A través de la tarifa mensual por el uso de Espacio Aprobado en Torre, el Concesionario Solicitante podrá solicitar el uso discontinuo del espacio en la torre (necesidades que deberán estar reflejadas en la Solicitud de Factibilidad y de colocación indicando cuál sería el centro de radiación principal y secundario) a través de su división en hasta un máximo de dos componentes, siempre y cuando: 1) la suma del uso del espacio en ambas componentes no exceda de 8.5 m^2 y 4 ml, 2) el Concesionario Solicitante haga uso de al menos una de los componentes para la colocación de equipos, y 3) no existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio de 8.5 m^2 y 4 ml, a través de la división en las componentes en cuestión. Telnor en su respuesta a la Solicitud de Factibilidad indicara sobre la posibilidad del uso discontinuo de la franja y en caso de determinar que no es posible sólo presentará el resultado de Factibilidad sobre una franja de 4 ml con referencia al centro de radiación principal.

En caso de que Telnor permita hacer uso de franjas discontinuas y que se pudiera hacer uso de la segunda componente de manera posterior, si otro Concesionario Solicitante solicita el Servicio de Acceso y Uso Compartido en la torre en cuestión, Telnor notificará al primero para que decida ocupar a la brevedad el espacio correspondiente en la torre o en su defecto manifieste que no cuenta con interés (el Concesionario Solicitante contará con un plazo de 10 días hábiles para ocupar el sitio conforme a la solicitud de ocupación original), teniendo claro que de no

ocupar el espacio se le podrá dar acceso a otro Concesionario sin que existirán ajustes de niveles tarifarios derivados del uso parcial del espacio.

En complemento, cualquier excedente de los 8.5 m^2 o de la franja de los 4 ml, será pagado de acuerdo a la cantidad que resulte de multiplicar el Área de antena en m2, por la Altura del centro de radiación (NCR) que es la distancia del punto medio de la antena al suelo en metros, por la cantidad de:

Elemento	Unidad	Torre Arriostrada	Torre Autosoportada
Factor de cobro	M.N./m^3	25.90	26.45

Para ello, se seguirá el siguiente procedimiento de cálculo de acuerdo al tipo de estructura que corresponda:
Costo Adicional = Área de Antena m^2 * Altura NCR en metros * Factor de cobro

- **Por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Piso.**

La tarifa por el acceso y uso de Espacio Aprobado en Piso en el cual el Agente Económico Preponderante tenga propiedad, o aquella por cuya propiedad sean causahabientes o cesionarios de sus derechos o que resulten de reestructuras corporativas o modificaciones accionarias derivadas de concentraciones de cualquier tipo a agentes vinculados con el Agente Económico Preponderante, se seguirá el siguiente esquema de cobro:

		Tipo de Espacio en Piso[2]		
Clasificación[3]	Unidad	En Predio	En Azotea	En Caseta
7 y 6	MXN / Mes	$15,001.67 M.N.	$15,365.86 M.N.	$16,409.65 M.N.
5	MXN / Mes	$6,112.23 M.N.	$$6,476.41 M.N.	$7,202.53 M.N.
4	MXN / Mes	$2,742.37 M.N.	$3,089.53 M.N.	$3,727.58 M.N.

[2] Tarifa por uso de 6.6 metros cuadrados de espacio horizontal, incluyendo el uso de espacios comunes y compartidos.
[3] Los valores numéricos corresponden a la clasificación de regiones socioeconómicas de México, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Véase http://sc.inegi.gob.mx/niveles/index.jsp.

1, 2 y 3	MXN / Mes	$472.14 M.N.	$835.59 M.N.	$1,176.39 M.N.
Industrial[4]	MXN / Mes	$3,352.86 M.N.	$3,717.04 M.N.	$4,865.94 M.N.

Por otra parte, en caso de que se requiera espacio adicional al considerado en la contraprestación anteriormente descrita, tendrá aplicación el siguiente esquema de cobro, la cual depende enteramente del gasto mensual total por metro cuadrado del área residual calculada[5]:

		Tipo de Espacio en Piso		
Clasificación[6]	Unidad	En Predio	En Azotea	En Caseta
7 y 6	MXN / m^2 / Mes	$156.93 M.N.	$207.09 M.N.	$281.65 M.N.
5	MXN / m^2 / Mes	$87.31 M.N.	$137.47 M.N.	$168.24 M.N.
4	MXN / m^2 / Mes	$30.15 M.N.	$80.45 M.N.	$99.09 M.N.
1, 2 y 3	MXN / m^2 / Mes	$5.50 M.N.	$55.56 M.N.	$33.26 M.N.
Industrial[7]	MXN / m^2 / Mes	$39.80 M.N.	$89.97 M.N.	$178.97 M.N.

En caso que el AEP no sea propietario, el Concesionario Solicitante deberá cubrir las cantidades mensuales pro-rata que resulten dependiendo del monto que Telnor deba pagar conforme a lo pactado en cada uno de los Títulos de Ocupación.

Otros elementos disponibles

Servicio de Aire Acondicionado

[4] Se trata de sitios ubicados en zonas o parques industriales.
[5] El área residual calculada es la que se desprende de restarle al área del predio las áreas necesarias para la base de la torre, la caseta y el espacio necesario para el Concesionario Solicitante.
[6] Los valores numéricos corresponden a la clasificación de regiones socioeconómicas de México, elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Véase http://sc.inegi.gob.mx/niveles/index.jsp.
[7] Se trata de sitios ubicados en zonas o parques industriales.

De existir Capacidad Excedente, por la utilización de equipos de aire acondicionado, la tarifa para el servicio de aire acondicionado será calculada en función de la capacidad requerida por los Concesionarios Solicitantes para enfriar sus equipos, así como del uso proporcional de la energía eléctrica utilizada por los equipos Telnor para la provisión del servicio de aire acondicionado. En este caso, el aire acondicionado necesario que solicite el Concesionario Solicitante al Agente Económico Preponderante deberá considerarse en unidades medidas en BTU/h ("british thermal unit" por hora) dependiendo de los BTU/h asociados a cada uno de los equipos del Concesionario Solicitante.

$$Tarifa\ mensual\ de\ AC = Tarifa\ por\ tonelada\ de\ AC + Valor\ del\ uso\ de\ energía\ para\ AC$$

La tarifa por tonelada de AC se calcula como:

$$Tarifa\ por\ tonelada\ de\ AC = \frac{AC_{del\ CS}}{12{,}000\ BTU/h} \times \$18{,}980.37\ M.N.$$

Donde:

- $\boldsymbol{AC_{del\ CS}}$, se refiere a la cantidad de BTU/h asociados a todos los equipos del Concesionario Solicitante.
- $\boldsymbol{12{,}000\ BTU/h}$, refiere a una tonelada de refrigeración en términos de BTU/h.
- $\boldsymbol{\$18{,}980.37\ M.N.}$, corresponde al CAPEX y OPEX mensual en pesos por tonelada del equipo para refrigeración.

El valor del uso de energía para AC se calcula con base en el monto de consumo mensual eléctrico del equipo de aire acondicionado, multiplicado por la proporción de consumo de refrigeración que utiliza el Concesionario Solicitante respecto a cada tonelada de refrigeración:

$$Valor\ del\ uso\ de\ energía\ para\ AC = \frac{AC_{del\ CS}}{12{,}000\ BTU/h} \times CE$$

Donde:

$\boldsymbol{CE}$, se refiere al costo de energía mensual por el uso del aire acondicionado.

Fuentes de Energía

De existir Capacidad Excedente y tanto permitido por la legislación aplicable, por la utilización de fuentes de energía el Concesionario pagará a Telnor la tarifa para el servicio de Fuentes de Energía asociada a los equipos que instale el

Concesionario Solicitante en los sitios de Telnor se aplicará según la disponibilidad en cada sitio. De esta forma la tarifa de Fuentes de Energía se calculará dependiendo de las características de los espacios físicos solicitados y en función del consumo eléctrico necesario para el Concesionario Solicitante, así como del gasto total en energía eléctrica en la sala en cuestión.

$$Tarifa\ de\ alimentación\ electrica = \frac{Energía\ necesaria_{\ del\ CS}}{Energía\ necesaria_{\ en\ sala}} \times \$Costo\ por\ sitio\ M.N.$$

Donde:

- $\boldsymbol{Energía\ necesaria_{\ del\ CS}}$, se refiere al consumo de energía necesario para los equipos del Concesionario Solicitante.
- $\boldsymbol{Energía\ necesaria_{\ en\ sala}}$, se refiere al consumo de energía total necesaria para los equipos de Telnor y del Concesionario Solicitante en la sala donde estén instalados.
- $\boldsymbol{\$Costo\ por\ sitio\ M.N.}$, se refiere al gasto mensual en pesos para la provisión del servicio de energía. Corresponde a los costos mensuales de alimentación eléctrica en proporción del uso de ductos, conductos y canalizaciones, elementos de seguridad (restrictores de acceso), instalaciones de equipo y alimentaciones conexas, existentes en el sitio. Estos rubros deben aplicarse únicamente en relación a la sala donde se instalaron los equipos.

Adicional a lo anterior, se deberá cubrir el costo correspondiente al consumo efectivamente realizado.

3. *Servicio de Uso de Espacios Físicos*

La contraprestación mensual por el uso del espacio dependerá del trabajo ejecutivo y la zona del sitio, predio o espacio físico solicitado y servicios auxiliares necesarios. Así mismo se indicará la cuota de mantenimiento asociada al servicio.

La cuota de mantenimiento incluye el pago de los siguientes servicios vigilancia, limpieza de áreas comunes, iluminación de áreas comunes, contratos de mantenimiento de equipos (elevadores, bombeo, alarmas contra incendio, control, alarmas de seguridad, planta de emergencia común, subestaciones, entre otros), seguros del edificio.

4. *Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada:*

- **Instalación por Tendido de Cable**

La contraprestación (por evento) de instalación por tendido de cable se deberá determinar de acuerdo a la cantidad de hilos de fibra óptica en el interior del cable, como el resultado de la suma de dos componentes una fija[8] y otra variable (dependiente de los metros lineales del cable involucrado), de conformidad con lo siguiente:

Instalación por Tendido de Cable	Cable de 48 fibras	Cable de 96 fibras
Componente fija[9]	$4,961.87 M.N.	$5,064.64 M.N.
Componente variable (por metro lineal de tendido de cable desagregado)	$19.46 M.N. / metro lineal de tendido de cable desagregado	$26.60 M.N. / metro lineal de tendido de cable desagregado

- **Empalme por hilo de fibra óptica /cobre**

La contraprestación de cada empalme por hilo de fibra óptica/cobre se deberá determinar por cada evento de acuerdo con lo siguiente:

Concepto	Contraprestación (por evento)
Empalme por hilo de fibra óptica/cobre	$2.14 M.N. (por evento)

- **Uso y mantenimiento de la trayectoria para cable**

La contraprestación anual por uso y mantenimiento de la trayectoria para cable se deberá determinar por la longitud del cable contratado en el servicio *Instalación por tendido de cable*. Dicho valor se calculará como la suma de dos componentes una fija[10] y otra variable (dependiente de los metros lineales del cable aludido), de conformidad con lo siguiente:

[8] Relativa a los diversos elementos de infraestructura e instalación necesarios para brindar el servicio, sin considerar el cable.
[9] Incluye un cierre de empalme de las 48 o 96 fibras.
[10] Relativa a los diversos elementos de infraestructura de los que hace uso dicho servicio.

Uso y mantenimiento de la trayectoria para cable	Contraprestación anual
Componente fija	$1,805.32 M.N.
Componente variable (por metro lineal de tendido de cable desagregado)	$2.51 M.N. / por metro lineal de tendido de cable desagregado

5. Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte

Con relación al servicio de canales ópticos de alta capacidad, cuando en la ruta de transporte solicitada no exista capacidad excedente en un ducto ni en rutas alternativas al mismo, la tarifa del servicio de canales ópticos de alta capacidad será:

Concepto	Contraprestación (por evento)
Gastos de instalación[11]	$135,714.66 M.N.

Velocidad del servicio	Contraprestación mensual
STM-16	$105,529.39 M.N.
STM-64	$242,442.87 M.N.
1 GE	$40,094.22 M.N.
10 GE	$135,856.92 M.N.
100 GE	$460,343.23 M.N.

6. Actividades de apoyo

a. Visitas Técnicas.

[11] Comprende los empalmes y elementos necesarios para la conexión de las puntas de fibra en los puntos de entrega. El AEP deberá indicar "n" cantidad de hilos en el o los segmentos de interés. Se considerará que la capacidad mínima que deberá ofrecer el AEP, será la correspondiente a la capacidad de un hilo de fibra óptica.

Existen cinco tipos de visita que podrá solicitar el Concesionario Solicitante, el cobro dependerá de las actividades que se deban realizar para cada uno, dependiendo de la solicitud del Concesionario Solicitante.

Tipo de Visita Técnica	Contraprestación única
Para Postes	$1,391.33 M.N. por km
Para Pozos y Canalizaciones	$6,968.33 M.N. por km
Para el servicio de Torres	$11,691.82 M.N. por Torre
Para Sitios, Predios y Espacios Físicos*	$5,714.38 M.N. por Predio
Para Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada.	$5,714.38 M.N. por Evento

* Sólo para el servicio de sitios, predios y espacios físicos la unidad base para el cobro es: periodo de 8 horas.

Cobro único: unidad base * número total de días de visita

Si es necesario realizar trabajos adicionales, el Concesionario Solicitante deberá cubrir la totalidad de los costos de las actividades de:

Concepto	Contraprestación única
Apertura de un pozo	$473.52 M.N. por evento
Desazolve de un pozo	$666.43 M.N. por evento
Desagüe de un pozo	$417.98 M.N. por evento

b. Análisis de Factibilidad.

El Análisis de Factibilidad consiste en la evaluación del anteproyecto o solicitud de Compartición de Infraestructura Pasiva presentado por el Concesionario Solicitante. El Análisis de Factibilidad puede ser de la siguiente manera:

Tipo de análisis de factibilidad	Contraprestación única
Para la compartición de postes	$745.35 M.N. por km
Para la compartición de pozos, de ductos y canalizaciones	$795.04 M.N. por km
Para la compartición de torres	$4,384.43 M.N. por Torre

Tipo de análisis de factibilidad	Contraprestación única
Construcción / Adaptación (Compartición de Espacios)	$44,599.69 M.N. por servicio
Infraestructura de Fuerza	$46,767.29 M.N. por servicio
Renta de Espacios Físicos	$46,767.29 M.N. por servicio
Renta de Predios	$46,767.29 M.N. por servicio

En el anteproyecto, el Concesionario Solicitante deberá presentar las características de los equipos, cables o elementos de red que desea instalar. El Análisis de Factibilidad permite detectar qué elementos de Infraestructura Pasiva requerirán acondicionamiento, para que el Concesionario Solicitante pueda colocar los elementos presentados en el anteproyecto y en su caso sepa que puede haber un costo adicional a la tarifa por trabajos especiales.

El cobro por el concepto del Análisis de Factibilidad dependerá del tipo de análisis solicitado. En el caso de Torres, el análisis incluye tanto la revisión del anteproyecto del Concesionario Solicitante como del análisis de frecuencias para no interferencias que presente el concesionario y la capacidad de carga de la Torre.

c. Verificación.

Cuando el Concesionario Solicitante realice la instalación de su red sobre la Infraestructura de Telnor, será necesario realizar una verificación de la instalación con el objeto de verificar que se cumpla en todo momento la Normatividad Técnica.

La tarifa para este servicio deberá estimarse mediante la siguiente ecuación:

Cobro único para el servicio de Verificación = unidad base * número total de días de verificación

Concepto	Contraprestación única
Verificación	$2,089.91 M.N. (unidad base)

Para los periodos y horarios de trabajos programados y/o eventos especiales, se adicionará el 200% a la unidad base. Se entenderán por trabajos programados y/o eventos especiales los relacionados a verificaciones derivadas de inconsistencias

en instalaciones realizadas por el Concesionario Solicitante respecto al anteproyecto, así como cuando se requiera verificación en caso de que algún elemento instalado en la infraestructura compartida esté causando daño o perjuicio a la misma o ponga en peligro la seguridad de las personas o la propiedad.

7. Trabajos Especiales

Los trabajos se cotizarán de manera particular y el precio variará de acuerdo a la cantidad de elementos de infraestructura que el Concesionario Solicitante desee instalar, los trámites administrativos y solicitudes de permiso necesarias, así como lo análisis de factibilidad correspondientes y la gestión administrativa de los trabajos.

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE están de acuerdo y convienen que los anteriores precios y tarifas están en vigor a partir de la firma del presente Anexo y hasta el 31 de diciembre de 2018.

El presente Anexo se firma por triplicado y los representantes facultados por las partes, en la Ciudad de México, el día XX de XXXXXXXXXX de 2018.

TELÉFONOS DEL NORESTE, S.A. DE C.V.	XXXXXXXXXXXXXXX
_____	_____
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CONVENIO MARCO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA PASIVA (EN ADELANTE EL "CONVENIO") QUE CELEBRAN POR UNA PARTE TELÉFONOS DEL NOROESTE, S.A. DE C.V. ("TELNOR"), REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR EL LICENCIADO XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, Y POR LA OTRA PARTE XXXXXXXXXXXXXXXXXX. (EN LO SUCESIVO EL "CONCESIONARIO SOLICITANTE"), REPRESENTADA EN ESTE ACTO POR XXXXXXXXXXXXXXXXXX, A QUIENES EN CONJUNTO SE LES DENOMINARÁ LAS ("Partes"), AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

DECLARACIONES

I.- Declara el CONCESIONARIO SOLICITANTE que:

a) Es una sociedad mercantil constituida de acuerdo con las leyes de la República Mexicana, y que cuenta con la capacidad jurídica, financiera y administrativa, así como con las condiciones técnicas y económicas para obligarse en los términos del presente CONVENIO.

b) Su representante legal cuenta con las facultades suficientes para obligar a su representada en los términos del presente CONVENIO, tal y como lo acredita con copia certificada de la escritura pública número XXXX de fecha XX de XXXXXX de XXXX, otorgada ante la fe del licenciado XXXXXXXXXXXXXXX, Notario Público número XXX de XXXXXXXX, XXXXXXXXXXX, misma que se encuentra inscrita en el Registro Público de Comercio de la Ciudad de XXXX bajo el número de folio XXXXXX.

c) Dentro de su objeto social, está incluida la celebración del presente CONVENIO;

d) Utilizará los servicios objeto de la Oferta de Referencia los fines que en cada caso se establezcan en el Anexo correspondiente, el cual firmado por TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE se agregan al presente instrumento, como si a la letra se insertasen.

e) Tiene su domicilio en XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

f) No se encuentra limitado por disposición judicial, legal, administrativa o contractual alguna para la celebración del presente CONVENIO, por lo que no se requiere de acto posterior alguno a la celebración del mismo para que el CONCESIONARIO SOLICITANTE se encuentre obligado en sus términos; y

g) Entiende, conoce y acepta todas y cada una de las declaraciones y cláusulas (incluyendo su alcance legal y regulatorio) contenidas en el presente CONVENIO,

así como los Anexos del mismo, bajo los términos y condiciones en ellos establecidos.

II.- Declara TELNOR, que:

a) Es una sociedad mercantil constituida de acuerdo con las leyes de la República Mexicana y cuenta con poder suficiente para celebrar el presente CONVENIO, de acuerdo con la copia certificada de la escritura notarial que se adjunta al presente instrumento.

b) Su objeto social es, entre otros, construir, instalar, mantener, operar y explotar una Red Pública Telefónica y de Telecomunicaciones para prestar el servicio público de conducción de señales de voz, sonidos, datos, textos e imágenes, a nivel local y de larga distancia nacional e internacional y los servicio público de telefonía básica.

c) Que su representante legal cuenta con las facultades suficientes para obligar a su representada en los términos del presente CONVENIO, tal y como lo acredita con copia certificada de la escritura pública número 142,065, de fecha 13 de abril de 2012, otorgada ante la fe del licenciado Homero Díaz Rodríguez, Notario Público número 54 del Distrito Federal, misma que se encuentra inscrita en el Registro Público de Comercio en la Ciudad de México.

d) Cuenta con un título de concesión otorgado por el Gobierno Federal para construir, instalar, mantener, operar y explotar una red pública telefónica en el Estado de Baja California, el Municipio de San Luis Río Colorado y la ciudad de Sonoita y sus áreas aledañas, en el Estado de Sonora, por un periodo de 46 años contados a partir del 26 de mayo de 1980, de acuerdo con la modificación al título de concesión del 7 de diciembre de 1990.

e) Tiene su domicilio en XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

III.- Ambas Partes declaran y convienen, que:

Único.- Para la aplicación del presente CONVENIO, se someten de manera expresa a lo previsto en su clausulado, su anexo y la Oferta.

Con base en las anteriores declaraciones, TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE convienen en acordar las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. DEFINICIONES

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE aceptan y acuerdan que en este CONVENIO y su anexo y para todos los fines y efectos de los mismos, los términos que a continuación se listan, independientemente de que se empleen en singular o plural, tendrán la definición y significado que enseguida se establece, salvo que de manera específica se les atribuya un significado distinto:

1) **Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva:** El uso por dos o más redes públicas de telecomunicaciones de la Infraestructura Pasiva.

2) **Análisis de Factibilidad:** Análisis de los elementos de Infraestructura Pasiva para autorizar el anteproyecto del CONCESIONARIO SOLICITANTE cuando cumpla con la normatividad, previo a la instalación de sus elementos en la Infraestructura Pasiva.

3) **Caso Fortuito o Fuerza Mayor:** Cualquier circunstancia que no pueda ser controlada por las Partes, incluyendo sin limitar, incendios, inundaciones, huracanes, terremotos, accidentes, huelgas, motines, explosiones, actos de gobierno, guerra, insurrección, embargo, disturbios, etc., por las cuales se encuentren imposibilitadas para realizar sus obligaciones contraídas en el CONVENIO.

4) **CONCESIONARIO SOLICITANTE:** Concesionario de telecomunicaciones que solicita servicios mayoristas regulados, acceso y/o accede a la infraestructura de la red de TELNOR a fin de prestar servicios de telecomunicaciones.

5) **Contraprestación:** Pago que deberá realizar el CONCESIONARIO SOLICITANTE de manera periódica o no recurrente, por el uso o goce temporal de los servicios objeto de la Oferta de Referencia para Compartición de Infraestructura Pasiva.

6) **CONVENIO:** El presente documento incluyendo el anexo que lo integran, los cuales, debidamente firmados por TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE, forman parte integrante del mismo como si a la letra se insertasen.

7) **Infraestructura Pasiva:** Elementos accesorios que proporcionan soporte a la infraestructura activa, entre otros, bastidores, cableado subterráneo y aéreo, canalizaciones, construcciones, ductos, obras, postes, sistemas de suministro y respaldo de energía eléctrica, sistemas de climatización, sitios, torres y demás aditamentos, incluyendo derechos de vía, que sean necesarios para la instalación y operación de las redes, así como para la prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión.

8) **Instituto o IFT:** El Instituto Federal de Telecomunicaciones.

9) **Oferta:** Oferta de Referencia para Compartición de Infraestructura Pasiva.

10) **Postes:** Son los elementos de apoyo, dispersión y distribución de los cables de las redes aéreas.

11) **Servicios:** Aquellos que constituyen el objeto del presente CONVENIO, y que se listan a continuación:

- Servicio de Acceso y Uso Compartido de Obra Civil.
- Servicio de Acceso y Uso Compartido de Torres.
- Servicio de Uso de Sitios, Predios y Espacios Físicos
- Servicio de Tendido de Cable sobre Infraestructura Desagregada.
- Servicio de Canales Ópticos de Alta Capacidad de Transporte
- Actividades de Apoyo para la Compartición de Infraestructura Pasiva.
  - ❖ Visita Técnica;
  - ❖ Análisis de Factibilidad, e
- Trabajos Especiales asociados a los servicios de Acceso y Uso Compartido de la Infraestructura Pasiva.
  - ❖ Servicio de Instalación de Infraestructura del CS en Despliegue de Nueva Obra Civil;
  - ❖ Acondicionamiento de la infraestructura;
  - ❖ Servicio de Recuperación de Espacio, y
  - ❖ Servicio de Solución Correctiva.

12) **Sitios, predios y espacios físicos:** Edificaciones, predios y terrenos que se podrán compartir en donde se alojan equipos al servicio de las redes públicas de telecomunicaciones.

13) **Trabajos Especiales:** Servicios que se proporcionan en función de las características específicas del proyecto del CONCESIONARIO SOLICITANTE o de las adecuaciones necesarias para la prestación de los servicios.

14) **Visita Técnica:** La actividad conjunta por parte del CONCESIONARIO SOLICITANTE y de TELNOR a fin de analizar y concretar in situ los elementos sobre los que efectivamente se podrá ejercer el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva.

SEGUNDA. OBJETO

TELNOR se obliga a prestar al CONCESIONARIO SOLICITANTE los SERVICIOS objeto del presente CONVENIO, de conformidad con los términos y condiciones establecidos en el cuerpo del mismo, así como lo estipulado en su respectivo Anexo y en la Oferta, en los cuales se detallan las características, términos y condiciones propias para la prestación de cada uno de los SERVICIOS contemplados en el presente instrumento.

El Anexo que integra el presente CONVENIO será el siguiente:

Anexo A Tarifas

TERCERA. PRECIO Y CONDICIONES DE PAGO

a) **Pago de los SERVICIOS**

El CONCESIONARIO SOLICITANTE se obliga a pagar a TELNOR por la prestación de cada uno de los SERVICIOS las tarifas establecidas en el Anexo A Tarifas, del presente CONVENIO, de conformidad con los términos y condiciones en el mismo establecidas. El pago de los SERVICIOS deberá ser efectuado por el CONCESIONARIO SOLICITANTE de conformidad con los siguientes plazos:

1. Cargos Recurrentes mensuales anticipados, los cuales se deberán efectuar dentro de los 18 (dieciocho) días hábiles posteriores a la entrega de la factura correspondiente.
2. Cargos No Recurrentes deberán ser pagados de conformidad con lo establecido en la Oferta.

En el supuesto de que durante la vigencia del presente CONVENIO dejasen de estar en vigor cualesquiera de los precios y tarifas en tanto nuevos precios y tarifas no hubiesen sido establecidos por virtud de acuerdo entre TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE, o en el caso de los SERVICIOS, por virtud de resolución emitida por el Instituto, las contraprestaciones que el CONCESIONARIO SOLICITANTE deberá pagar a TELNOR por los conceptos correspondientes en los términos de este CONVENIO, serán aquellas que resulten de la aplicación de los precios y tarifas que hubiesen estado en vigor el día el inmediato anterior a la fecha en que formalmente hubiesen terminado su vigencia,

ajustándolos según sea el caso, conforme al factor que resulte del incremento del Índice Nacional de Precios al Consumidor que publique el Banco de México sobre bases mensuales.

Bajo ninguna circunstancia el CONCESIONARIO SOLICITANTE tendrá derecho a reducir, deducir o compensar cantidad alguna contra las cantidades que por concepto de contraprestaciones, intereses moratorios o cualquier otro deba pagar a TELNOR bajo el presente CONVENIO.

El CONCESIONARIO SOLICITANTE realizará el pago por las actividades de apoyo (visita técnica y análisis de factibilidad), así como cualquier adecuación que sea necesaria para la prestación de los SERVICIOS previo a que se le permita la instalación de su infraestructura. En el supuesto que el CONCESIONARIO SOLICITANTE decida no contratar los SERVICIOS, deberá liquidar el monto total generado por las actividades de apoyo realizadas hasta ese momento.

b) Remisión de facturas

TELNOR remitirá mensualmente al domicilio del CONCESIONARIO SOLICITANTE, o al correo electrónico señalado por éste, la(s) factura(s) a pagar por los SERVICIOS correspondientes en los términos de la ley fiscal aplicable.

El CONCESIONARIO SOLICITANTE deberá efectuar los pagos que al amparo de este CONVENIO se encuentra obligado a realizar por los SERVICIOS que tenga contratados, dentro del plazo establecido para tal efecto, una vez que haya recibido la factura correspondiente.

El pago de las facturas y de los cargos de contratación podrá llevarse a cabo por cualquiera de las siguientes vías, previo aviso del CONCESIONARIO SOLICITANTE:

1. Pago con cheque emitido por una Institución Bancaria, a nombre de TELÉFONOS DE MÉXICO, S.A.B. DE C.V., el cual será entregado en el domicilio de TELNOR o depositado en la cuenta bancaria que TELNOR previamente le indique al CONCESIONARIO SOLICITANTE.

2. Pago por transferencia electrónica a la cuenta bancaria que TELNOR previamente le indique al CONCESIONARIO SOLICITANTE.

c) Impuestos

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE se harán cargo del pago de los impuestos que en virtud de la prestación de los SERVICIOS y de acuerdo con la legislación vigente les corresponda.

d) Inconformidades

En el caso de que el CONCESIONARIO SOLICITANTE no esté de acuerdo con su factura, podrá iniciar la conciliación de la factura correspondiente debiendo dirigir su inconformidad a TELNOR de acuerdo a lo siguiente:

La inconformidad podrá ser notificada por correo electrónico a la dirección que será provista por TELNOR, al firmar este convenio o por escrito al domicilio señalado por TELNOR en la Cláusula Vigésima Primera del presente CONVENIO.

Los criterios para que la inconformidad sea procedente son:

(i) referirse exclusivamente al número de unidades o cualquier otro parámetro de medición aplicable a los SERVICIOS, así como a errores matemáticos, de cálculo o de actualización, pero por ningún motivo a la tarifa misma pactada por unidad conforme a este CONVENIO, ni tampoco a la calidad con la que fueron prestados los SERVICIOS;

(ii) hacerse valer dentro de los 18 (dieciocho) días naturales siguientes a la fecha de recepción de la factura original de que se trate, y

(iii) acompañarse necesariamente de:

(a) el rechazo formal, por escrito, en que el CONCESIONARIO SOLICITANTE manifieste las razones de su inconformidad;

(b) a elección del CONCESIONARIO SOLICITANTE, el pago total de los servicios bajo protesta o el pago parcial por los cargos efectivamente reconocidos;

(c) como alternativa, la parte que objete la factura o receptora del servicio podrá pagar, bajo protesta, la totalidad o una porción de la factura, y ésta se considerará como Factura Objetada, por esa porción o la totalidad, en su caso y

(d) el CONCESIONARIO SOLICITANTE deberá establecer un correo electrónico o indicar el medio por el cual TELNOR le notificará la resolución correspondiente.

Una vez notificada la inconformidad, TELNOR revisará si todos los requisitos se han cumplido, en caso contrario avisará al CONCESIONARIO SOLICITANTE la razón por la que la

notificación es incorrecta. El CONCESIONARIO SOLICITANTE podrá volver a enviar la inconformidad cumpliendo con todos los requisitos. TELNOR revisará si existe un error en la factura, procederá a corregirla y la enviará al CONCESIONARIO SOLICITANTE. De no haber error se le notificará al CONCESIONARIO SOLICITANTE que la inconformidad no es procedente.

Lo anterior no implica una renuncia a los derechos de la parte objetante respecto de aquellas tarifas que sean determinadas administrativamente por la autoridad competente. La inconformidad que reúna los requisitos precedentes será evaluada por TELNOR, misma que deberá ser resuelta dentro de los 18 días naturales posteriores a la fecha de notificación de la misma.

Queda claramente entendido por TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE que las inconformidades que no reúnan los requisitos precedentes no tendrán efecto o validez alguna y, en consecuencia, las facturas y estados de adeudos correspondientes se tendrán por consentidos.

En caso de ser improcedente la inconformidad presentada por el CONCESIONARIO SOLICITANTE, éste deberá pagar en adición al monto no reconocido, los intereses moratorios a los que hace referencia el presente CONVENIO desde la fecha original de pago. En caso de que la objeción sea procedente, y el CONCESIONARIO SOLICITANTE haya optado por efectuar el pago total de los servicios facturados, TELNOR deberá efectuar la devolución del monto que resulte procedente de la inconformidad y deberá pagar, *mutatis mutandis*, los intereses correspondientes.

e) Facturación extemporánea

TELNOR podrá presentar dentro de los 120 (ciento veinte) días naturales después de la conclusión del ciclo mensual de facturación correspondiente, facturas complementarias por SERVICIOS omitidos. Para SERVICIOS incorrectamente facturados, TELNOR podrá presentar facturas complementarias dentro de los 18 (dieciocho) días naturales posteriores a la fecha de facturación.

f) Pagos realizados en exceso

En caso de que el CONCESIONARIO SOLICITANTE efectúe pagos en exceso, deberá solicitar a TELNOR la devolución de las cantidades supuestamente liquidadas dentro de los 18 (dieciocho) días siguientes a aquel en que hayan efectuado el pago correspondiente, adjuntando el soporte documental correspondiente mediante el que acredite la realización del pago en cuestión.

CUARTA. INTERESES MORATORIOS

En caso de falta de pago oportuno por parte del CONCESIONARIO SOLICITANTE de la contraprestación de los SERVICIOS, conforme a los plazos, términos y condiciones establecidos en el CONVENIO, sin perjuicio de cualquier otra acción que TELNOR tuviera derecho a ejercitar por el incumplimiento, las cantidades insolutas causarán intereses moratorios a favor de TELNOR. La tasa base para efectos del cálculo de intereses moratorios en el primer período mensual será la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio vigente en la fecha de vencimiento de las contraprestaciones o reembolsos correspondientes. Dicha tasa base se ajustará mensualmente empleando la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio vigente en la fecha en que inicie cada período mensual subsecuente, contado a partir de la fecha de vencimiento de las contraprestaciones o reembolsos correspondientes.

QUINTA. RESPONSABILIDAD

El CONCESIONARIO SOLICITANTE sólo podrá instalar en los sitios, instalaciones o infraestructura de TELNOR asociada a los SERVICIOS, cable, equipo o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad correspondiente. En caso de contravenir lo estipulado en el presente párrafo, el CONCESIONARIO SOLICITANTE será responsable del retiro de los equipos aludidos, además de quedar obligado al pago de las contraprestaciones correspondientes.

En caso de que con motivo de la operación o mantenimiento a su infraestructura, TELNOR ocasionare un daño a la infraestructura o servicios proporcionados por el CONCESIONARIO SOLICITANTE, TELNOR se obliga al pago de los daños y perjuicios directos ocasionados, mismos que serán cuantificados y debidamente documentados por el CONCESIONARIO SOLICITANTE para el pago correspondiente.

Si con motivo de la instalación de los equipos, cables o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad Técnica del CONCESIONARIO SOLICITANTE, el personal de éste causa algún daño, robo, destrucción o extravío a las instalaciones, infraestructura y equipos propiedad de TELNOR, el CONCESIONARIO SOLICITANTE se obliga a indemnizar a TELNOR las cantidades que resulten de la cuantificación de los daños y perjuicios ocasionados por tales circunstancias los cuales deberán ser debidamente documentados por TELNOR para el pago correspondiente. TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE procederán a la elaboración del acta administrativa correspondiente, con la finalidad de establecer en forma clara y detallada la cuantificación de los daños y perjuicios antes mencionados. De igual forma, el CONCESIONARIO SOLICITANTE será responsable de aquellas fallas que pudieran presentarse en los servicios que TELNOR proporciona a sus usuarios finales si las

mismas son ocasionadas por causas imputables directamente a su personal o terceros contratados por él mismo durante cualquier trabajo relacionado con la prestación de los SERVICIOS. En tal virtud, el CONCESIONARIO SOLICITANTE se obliga a pagar a TELNOR los daños y perjuicios que TELNOR le cuantifique, los cuales deberán ser debidamente documentados por TELNOR para el pago correspondiente.

Si durante el proceso de instalación de los equipos, cables o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad, el personal del CONCESIONARIO SOLICITANTE o las personas contratadas por éste, ocasionan cualquier daño a los sitios, espacios, instalaciones o infraestructura de TELNOR, por no haberse ajustado a la normatividad definida por TELNOR o instrucciones del personal asignado, el CONCESIONARIO SOLICITANTE se obliga a indemnizar a TELNOR por las cantidades que resulten de la cuantificación de los daños y perjuicios ocasionados por tales circunstancias, los cuales deberán ser debidamente documentados por TELNOR para el pago correspondiente.

Asimismo, TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE procederán a la elaboración del acta administrativa correspondiente, con la finalidad de establecer en forma clara y detallada la cuantificación de los daños antes mencionados.

El monto de los perjuicios a que se refiere esta cláusula se determinará y pagará de conformidad con lo siguiente:

a. Contemplará la cantidad que las Partes paguen con motivo de la reparación de la infraestructura que resulte afectada, previa acreditación del pago de dicha reparación;
b. Contemplará la cantidad que las Partes paguen a su(s) cliente(s) que resulten afectados por el periodo que dure dicha afectación ocasionada a la prestación de los servicios de alguna de ellas, previa acreditación de dicho pago;
c. No se considerarán daños consecuenciales; y
d. Será pagado por cualquiera de las Partes dentro de los 18 (dieciocho) días hábiles posteriores a aquel en que la otra lo requiera por escrito anexando la evidencia correspondiente.

SEXTA. GARANTÍAS DEL CONVENIO

6.1. FIANZA PARA EL PAGO DE LAS CONTRAPRESTACIONES.

Mientras esté vigente este CONVENIO, el CONCESIONARIO SOLICITANTE mantendrá constituida una fianza o carta de crédito, a su elección, en garantía del

pago de las contraprestaciones a su cargo en los términos de este CONVENIO, por un monto que cubra por lo menos un estimado de contraprestaciones por dos meses de SERVICIOS, incluyendo accesorios y cualquier otro cargo. El monto de la fianza o carta de crédito inicial que el CONCESIONARIO SOLICITANTE constituirá en favor de TELNOR asciende a la cantidad de $XXXXXXXXXX (XXXXXXXXXX pesos 00/100 M.N.) que deberán ser expedidos por una Institución de Fianzas o una Institución Bancaria, según sea el caso, de los Estados Unidos Mexicanos. La fianza o carta de crédito se sujetarán a los términos de la Legislación vigente en la materia, en lo no previsto por ésta, a lo dispuesto en el Título Decimotercero del Código Civil Federal, garantizando la Institución correspondiente el pago de las contraprestaciones que se pactan en este CONVENIO a cargo del CONCESIONARIO SOLICITANTE, y todos y cada uno de los gastos en que incurra TELNOR al exigir dicho derecho conforme a este CONVENIO.

La fianza o carta de crédito se sujetarán a los términos de la legislación vigente en la materia, en lo no previsto por ésta, a lo dispuesto en el Título Decimotercero del Código Civil Federal, garantizando la Institución correspondiente el pago de las contraprestaciones que se pactan en este CONVENIO a cargo del CONCESIONARIO SOLICITANTE, y todos y cada uno de los gastos en que incurra TELNOR al exigir dicho derecho conforme a este CONVENIO.

6.2 En todo caso, la fianza deberá cumplir con los siguientes requisitos y estipulaciones mínimas, a satisfacción de TELNOR:

6.2.1 Deberá ser otorgada por una Institución de Fianzas Mexicana de reconocido prestigio que no pertenezca al mismo grupo corporativo o de interés del fiado y que esté debidamente autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

6.2.2 Deberá señalar que la Institución de Fianzas acepta someterse al procedimiento establecido en los artículos 93, 118 Bis y demás relativos de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas.

6.2.3 Para cancelar la fianza, será requisito que el fiado presente a la Institución de Fianzas la autorización por escrito de TELNOR.

Se otorgará una nueva garantía anualmente por una cantidad equivalente al 100% del importe total de los SERVICIOS objeto de este CONVENIO facturados por TELNOR al CONCESIONARIO SOLICITANTE durante 2 (dos) meses del año calendario inmediato anterior o el estimado de SERVICIOS correspondientes a 2 (dos) meses del siguiente año, el monto que resulte mayor.

La garantía deberá ser constituida dentro de los 30 (treinta) días siguientes a la fecha de firma del presente CONVENIO o a requerimiento de TELNOR, según el caso, quedando

TELNOR facultada para rescindir el mismo en caso de que dicha garantía no sea otorgada por el CONCESIONARIO SOLICITANTE dentro de dicho plazo.

En caso de que el CONCESIONARIO SOLICITANTE no otorgase una nueva garantía dentro de los 30 (treinta) días posteriores al vencimiento de la garantía anterior, TELNOR podrá rescindir el presente CONVENIO sin necesidad de declaración judicial.

6.3 MODIFICACIÓN DE LAS GARANTÍAS.

No obstante lo anterior, TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE podrán, de tiempo en tiempo, renegociar las características de la garantía a que se refiere esta Cláusula Novena, a fin de reflejar el valor real de las obligaciones que garantizarán, así como la solvencia y el comportamiento crediticio del CONCESIONARIO SOLICITANTE.

6.4 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL A CARGO DEL CONCESIONARIO SOLICITANTE.

El CONCESIONARIO SOLICITANTE deberá mantener un seguro de Responsabilidad Civil General mediante póliza o endoso suscrito en México por los daños y perjuicios que pudieren ocasionar su Equipo Aprobado, sus empleados y/o contratistas por cualquier causa, así como cualquier cobertura adicional que ampare los daños por la instalación, montaje y/o colocación, operación y mantenimiento de su Equipo Aprobado (y cualquier otro que el CONCESIONARIO SOLICITANTE ingrese a o coloque en la Infraestructura Pasiva), así como demás elementos derivados del Servicio de Acceso y Uso Compartido de la Infraestructura Pasiva, en caso de daño que se le originen a los bienes de Telnor, al inmueble, a cualquier otro concesionario y/o a cualquier otro tercero, incluyendo además la renuncia de subrogación por parte de la aseguradora en contra Telnor.

El CONCESIONARIO SOLICITANTE conviene en entregar a TELNOR original (o copia emitida por la institución de seguros) de dicha póliza dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes a la fecha de firma del presente CONVENIO y en todo caso previo a la suscripción del primer Acuerdo de Sitio.

La póliza de seguro de Responsabilidad Civil General deberá renovarse anualmente y deberá permanecer vigente hasta la conclusión de la vigencia de la totalidad de los Acuerdos de Sitio que suscriban las Partes y se hayan retirado todos los bienes del Concesionario de la Infraestructura Pasiva. En el caso de que el CONCESIONARIO SOLICITANTE incumpla su obligación de renovar la póliza de seguro a su cargo de conformidad con el presente CONVENIO, una vez vencida la garantía, TELNOR estará facultado (sin perjuicio de cualquier otro derecho bajo este Convenio) para contratar la póliza enunciada y el CONCESIONARIO SOLICITANTE deberá rembolsar el costo de la misma en un plazo no mayor a 30 (treinta) días contados a partir de que el TELNOR reciba las facturas correspondientes que amparen dichos gastos.

El CONCESIONARIO SOLICITANTE conviene en entregar a TELNOR el original o copia emitida por la institución de seguros de dicha(s) renovación(es) dentro de los 15 (quince) días hábiles a su otorgamiento.

Igualmente, para resarcir al CONCESIONARIO SOLICITANTE de cualquier daño a su Equipo Aprobado, TELNOR conviene en que:

a. deberá mantener un seguro de Responsabilidad Civil General en términos sustancialmente idénticos al seguro a cargo del CONCESIONARIO SOLICITANTE; y

b. requerirá a todo CONCESIONARIO SOLICITANTE con quien celebre un Convenio de Prestación de Servicios para el Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, el otorgamiento de un seguro en términos sustancialmente idénticos a los señalados en el numeral anterior.

Los seguros a que se refiere este CONVENIO deberán ser contratados con una institución de seguros debidamente autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Cualquier siniestro que no sea cubierto por el seguro contratado o bien pagado por la aseguradora dentro de los 20 (veinte) días hábiles contados a partir de la fecha de reclamación, será pagado en su totalidad por el Concesionario, quedando obligado a mantener a TELNOR en todo momento libre y a salvo de cualquier reclamación.

SÉPTIMA. OBLIGACIONES A CARGO DE TELNOR Y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE

7.1 Cumplimiento de las obligaciones

Para todos los efectos legales a que haya lugar, TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE reconocen que sus respectivas obligaciones relacionadas con la prestación de los SERVICIOS bajo este CONVENIO son de medio o actividad y no de resultado.

7.2 Licencias, Permisos y Autorizaciones

7.2.1 Licencias y Permisos a cargo de TELNOR

De acuerdo con el permiso solicitado TELNOR proveerá al CONCESIONARIO SOLICITANTE con un listado de las licencias, permisos y autorizaciones requeridas dependiendo del servicio que se esté contratando, especificando si TELNOR ya cuenta con alguno de ellos. Ya que TELNOR se encontrará mejor posicionado para tramitar varios de ellos, debido a la

información y documentación con la que cuenta, estos trámites serán parte del servicio sí el CONCESIONARIO SOLICITANTE así lo requiere.

Para los casos en que el CONCESIONARIO SOLICITANTE deba tramitar directamente el permiso, licencia o autorización, TELNOR dará todas las facilidades y documentales necesarias para la pronta tramitación de estos.

En caso de que el Sitio cuente con todos los permisos necesarios por parte de TELNOR y sea clausurado por falta de permisos para la construcción de las instalaciones del CONCESIONARIO SOLICITANTE, será obligación de éste llevar a cabo los trámites y gestiones necesarios ante las autoridades correspondientes para el levantamiento de la clausura, en el entendido de que TELNOR proporcionará al CONCESIONARIO SOLICITANTE los documentos que acrediten la legalidad del Sitio.

En caso de que el CONCESIONARIO SOLICITANTE haya agotado todos los recursos legales correspondientes para llevar a cabo el levantamiento de la clausura, resultante de no haber tramitado los permisos especificados por TELNOR, sin tener éxito y por tal motivo se vean afectadas terceras personas, será obligación del CONCESIONARIO SOLICITANTE sacar en paz y a salvo a las partes afectadas, responsabilizándose de los daños y/o perjuicios ocasionados.

El CONCESIONARIO SOLICITANTE entiende y acepta que, en el caso de que fuera emitida una orden judicial o administrativa por la cual se solicite la remoción del cable, equipo o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad correspondiente del CONCESIONARIO SOLICITANTE de la Infraestructura Pasiva o de cualquier modificación o mejora hecha a la misma, el CONCESIONARIO SOLICITANTE estará obligado a cumplir con dicha orden lo antes posible, a su costo y riesgo, por lo que se dará por terminado en forma anticipada el servicio implicado sin responsabilidad alguna para TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE.

7.3. Licencias y Permisos a cargo del CONCESIONARIO SOLICITANTE

El CONCESIONARIO SOLICITANTE será responsable de obtener y mantener vigentes los permisos, licencias, autorizaciones o cualquier otro trámite o procedimiento federal, estatal o municipal, al que se encuentre obligado de acuerdo con el listado de permisos adicionales provisto por TELNOR, en relación a su cable, equipo o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad correspondiente, instalados en la Infraestructura Pasiva o por cualquier otra causa que le sea imputable y que se derive del presente CONVENIO y, en su caso, contar con copia de los mismos, los cuales estarán a disposición de TELNOR, previo requerimiento por escrito.

Correrán por cuenta y cargo exclusivo del CONCESIONARIO SOLICITANTE, los gastos, derechos, impuestos o cualquier otra contribución o erogación necesaria para la tramitación y obtención de las licencias, permisos y autorizaciones necesarias, de acuerdo con el listado de permisos adicionales provisto por TELNOR, para la instalación y operación del cable, equipo o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad Técnica correspondiente propiedad del CONCESIONARIO SOLICITANTE que se instale o se coloque en la Infraestructura Pasiva, así como el pago de la totalidad de los derechos, cargas y demás pagos requeridos por las autoridades competentes para la emisión y otorgamiento de dichas licencias, permisos y autorizaciones.

7.4 Medidas de Seguridad

Las condiciones de seguridad que TELNOR ofrece al CONCESIONARIO SOLICITANTE en los sitios en que se ubica la Infraestructura Pasiva son exactamente las mismas que TELNOR tiene establecidas en los mismos para la seguridad y resguardo de sus propios equipos e infraestructura, por lo que TELNOR en ningún caso y por ningún motivo será responsable de robo, daños, pérdidas o cualquier clase de afectación al cable, equipo o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad correspondiente del CONCESIONARIO SOLICITANTE, que no sean imputables a TELNOR, incluyendo aquellos que provengan de caso fortuito o fuerza mayor, por lo que el CONCESIONARIO SOLICITANTE libera a TELNOR desde ahora de cualquier clase de responsabilidad al respecto.

No obstante lo anterior, las Partes se comprometen a preservar y salvaguardar la infraestructura que forme parte de los Servicios, por lo que en caso de cualquier daño no atribuible a cualquiera de ellas deberá ser resuelto de mutuo acuerdo y se tomarán las acciones adecuadas para evitar que se repita el incidente.

7.5 Calidad de los Servicios de Telecomunicaciones

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE reconocen y manifiestan que la calidad de los servicios de telecomunicaciones que provean a sus respectivos usuarios, depende de la calidad individual de las Redes Públicas de Telecomunicaciones de cada una de ellas. Por tal motivo, TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE se comprometen a dar cumplimiento a sus respectivas obligaciones en materia de calidad conforme lo dispone la normatividad en vigor.

OCTAVA. CONTINUIDAD Y SUSPENSIÓN DE LOS SERVICIOS DE ACCESO Y USO COMPARTIDO DE INFRAESTRUCTURA PASIVA

8.1 Continuidad del Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE se obligan a realizar sus mejores esfuerzos para evitar en todo momento la interrupción de los servicios materia del presente CONVENIO. Al efecto y sin perjuicio de las obligaciones a cargo de TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE conforme a este CONVENIO, TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE deberán asistirse mutuamente para procurar la continuidad de los servicios de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, así como de cualesquiera otros servicios pactados.

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE deberán informarse mutuamente con cuando menos 10 (diez) días hábiles de anticipación, o antes si es razonablemente posible, acerca de cualquier trabajo, obra o actividad que sea previsible y que pueda afectar: a) la prestación o recepción continua de los servicios de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva; b) a la Infraestructura Pasiva; c) vías generales de comunicación, y d) bienes de uso común.

A dicho efecto, se identificarán las áreas de riesgo, la naturaleza de los trabajos, obras o actividades involucradas, el tiempo requerido para su desarrollo y conclusión total y el tiempo estimado de interrupción de los servicios de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, así como de cualesquiera otros servicios pactados por TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE. Si lo anterior no es posible por tratarse de trabajos de emergencia, TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE acuerdan notificarse dicha circunstancia entre sí tan pronto como sea posible. En todo caso, TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE harán sus mejores esfuerzos para restablecer a la brevedad los servicios de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, así como cualquier otro servicio pactado.

Adicionalmente, en caso de que TELNOR por cualquier razón tenga necesidad de reubicar, reconstruir o retirar temporal o definitivamente alguno de los elementos de la Infraestructura Pasiva, TELNOR estará facultada para llevar a cabo dichos trabajos y el CONCESIONARIO SOLICITANTE deberá tomar las previsiones del caso. Lo anterior, obligará a TELNOR y al CONCESIONARIO SOLICITANTE a realizar las modificaciones o ajustes que se requieran en el presente CONVENIO y su Anexo.

8.2 Suspensión temporal

En el supuesto de que sobreviniese un evento de caso fortuito o de fuerza mayor, o durante periodos de emergencia, que impidan temporalmente a TELNOR prestar los servicios de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva u otros servicios pactados por TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE en los términos del presente CONVENIO, se suspenderán los efectos del presente CONVENIO (total o parcialmente), durante el

tiempo que transcurra y hasta que se subsane y normalice la situación que hubiese originado dicho impedimento, y TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE acordarán las acciones y servicios extraordinarios que se requieran para restablecer, regularizar y garantizar la continuidad de los SERVICIOS materia del presente CONVENIO.

La Parte afectada por cualquier evento de caso fortuito o de fuerza mayor, o durante periodos de emergencia, notificará a la otra Parte dentro de las 24 (veinticuatro) horas siguientes a que tenga conocimiento de la existencia del evento de que se trate, proporcionando detalles sobre el mismo. De igual forma deberá enviar una copia del informe aludido al Instituto.

En su caso, se podrá dar por terminado el CONVENIO respecto de los servicios implicados en dicho evento, sin responsabilidad alguna para TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE cuando el evento de caso fortuito o fuerza mayor, o el periodo de emergencia, no permita la operación de los equipos o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad del CONCESIONARIO SOLICITANTE por un plazo mayor a 30 (treinta) días y siempre y cuando TELNOR no esté en posibilidad de proveer al CONCESIONARIO SOLICITANTE una solución temporal o definitiva en un plazo no mayor a 15 (quince) días para el primer supuesto o 4 (cuatro) meses en el caso del segundo.

En tal supuesto, TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE informarán al Instituto lo conducente hasta en tanto la situación que dio origen a la afectación de que se trate, sea superada y se reestablezcan los servicios de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva y cualesquiera otros servicios convenidos. El procedimiento para resolver la situación se realizará en forma no discriminatoria sin dar prioridad a las instalaciones de TELNOR y buscando soluciones alternativas para restablecer los servicios de acuerdo con lo establecido en el Anexo 3 de la Oferta denominado *"Atención de Fallas, continuidad del Servicio y Gestión de incidencias"; contiene los procedimientos mediante los cual se reportaran las fallas que se presenten en los servicios de compartición de infraestructura de Telnor, así como la solución y/o alternativa para la continuidad en el servicio*".

En tales casos, el CONCESIONARIO SOLICITANTE pagará a TELNOR las contraprestaciones correspondientes a los Servicios efectivamente prestados y hasta el momento en que hubiesen sido suspendidos.

La imposibilidad de TELNOR para prestar los servicios de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva o cualesquiera otros pactados en los términos del presente CONVENIO, debido a intervención gubernamental o vecinal, incluyendo clausura del Sitio, ocasionará que se suspendan los efectos del presente CONVENIO, respecto de los servicios implicados en dicho evento.

Tratándose de clausuras:

(i) Si se debe a causas atribuibles a TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE se ve afectado en la construcción, instalación, operación y/o mantenimiento de los equipos, cables o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad, o en el acceso a la Infraestructura Pasiva, el CONCESIONARIO SOLICITANTE no estará obligado a cubrir el pago de la contraprestación correspondiente, en tanto no cese dicha clausura, siempre y cuando esta clausura provoque que la Infraestructura Pasiva deje de operar y que TELNOR se vea impedida para proveer al CONCESIONARIO SOLICITANTE otra alternativa temporal de Infraestructura Pasiva, siendo responsabilidad de TELNOR la realización de los trámites y gestiones necesarios ante las autoridades correspondientes para obtener el cese de la clausura.

En caso de que la clausura sea permanente y atribuible a TELNOR, y si TELNOR no está en posibilidad de ofrecer una alternativa viable en un plazo no mayor a 15 (quince) días, tanto TELNOR como el CONCESIONARIO SOLICITANTE tendrán el derecho de dar por terminado el servicio respectivo. En esta situación, TELNOR deberá extender la misma solución al CONCESIONARIO SOLICITANTE que utilice para mantener la continuidad del servicio de sus propias operaciones.

Tratándose de clausuras permanentes y atribuibles a TELNOR, no podrá cobrar un costo adicional al CONCESIONARIO SOLICITANTE por los trabajos que sean necesarios para restablecer y mantener la continuidad de los servicios.

(ii) Si la clausura se debe a causas atribuibles al CONCESIONARIO SOLICITANTE y TELNOR es afectado en la construcción, instalación, operación y/o mantenimiento de sus equipos, o en el acceso a la Infraestructura Pasiva o de cualquier otra manera, el CONCESIONARIO SOLICITANTE realizará los trámites y gestiones necesarios ante las autoridades correspondientes para llevar a cabo el cese de la clausura, con la cooperación razonable de TELNOR.

En caso de que la clausura sea permanente y por causas atribuibles al CONCESIONARIO SOLICITANTE, TELNOR tendrá el derecho de dar por terminado el o los servicios respectivos.

NOVENA. CESIÓN DE DERECHOS

Tanto TELNOR como el CONCESIONARIO SOLICITANTE deberán cumplir sus obligaciones objeto del presente CONVENIO por sí mismos, y, en consecuencia, los derechos y obligaciones derivados del mismo en ningún caso podrán ser cedidos, gravados o

transmitidos en forma alguna sin la autorización previa por escrito de la otra parte, autorización que no será negada sin razón justificada. Sin embargo, las Partes acuerdan que las cuentas por cobrar al CONCESIONARIO SOLICITANTE y en favor de TELNOR, presentes o futuras, podrán ser cedidas por cualquier medio legal a instituciones de crédito, fideicomisos u organizaciones auxiliares de crédito, o cualquier otra persona o vehículo, tanto nacionales como extranjeras. Queda exceptuada de lo previsto en esta Cláusula la cesión que el CONCESIONARIO SOLICITANTE efectúe a sus filiales, afiliadas, subsidiarias o Controladora, la cual requerirá exclusivamente previa notificación por escrito a TELNOR.

DECIMA. CAUSAS DE FUERZA MAYOR Y/O CASO FORTUITO

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE no serán responsables por caso fortuito y/o fuerza mayor, incluyendo sin limitar, explosiones, sismos, fenómenos naturales, huelgas, revueltas civiles, sabotaje, terrorismo, inundaciones, guerras, huracanes, incendios, terremotos u otras situaciones similares.

TELNOR tampoco será responsable por causas que no le sean imputables, las que de manera enunciativa más no limitativa, pueden consistir en: retrasos por permisos de trabajos en vías públicas (municipales, estatales o federales), cortes de fibra óptica ocasionados por vandalismo o un tercero y plantones en vía pública.

DÉCIMA PRIMERA. VIGENCIA

11.1 DURACIÓN DEL CONVENIO

El presente CONVENIO estará vigente como mínimo hasta el 31 de diciembre de 2018, salvo que sea modificado, terminado anticipadamente o rescindido conforme a lo previsto en el presente instrumento y demás disposiciones aplicables. Sin embargo, las Partes podrán acordar vigencias superiores a este plazo mínimo del CONVENIO considerando las necesidades propias de cada uno de los servicios a prestarse al amparo de la Oferta de Referencia.

En caso de que el presente CONVENIO sea terminado o rescindido, las obligaciones de pago líquidas y exigibles derivadas del presente CONVENIO subsistirán hasta su debido e íntegro cumplimiento. De igual manera subsistirán en términos de ley aquellas obligaciones que por su naturaleza deban permanecer vigentes aún después de ocurridas la terminación o rescisión.

No obstante lo anterior, cada servicio objeto del presente CONVENIO tendrán la vigencia mínima forzosa por la que cada uno de ellos fue contratado, por lo que subsistirá independientemente de la vigencia del CONVENIO.

11.2 TERMINACIÓN ANTICIPADA

Cualquiera de las Partes podrá dar por terminado el presente CONVENIO sin responsabilidad alguna y sin que medie declaración judicial o administrativa, con el único requisito de dar aviso por escrito a la otra y al Instituto con una anticipación de 30 (treinta) días naturales, adjuntando a la notificación efectuada al Instituto la información correspondiente a efecto de que éste lleve a cabo el análisis correspondiente y en caso de ser procedente autorizará la terminación anticipada para la protección de los intereses del público en general, de los usuarios y de los suscriptores de las Partes, cuando se presente una o más de las causales siguientes:

A. Revocación del título de concesión de cualquiera de las Partes;
B. Declaración judicial o resolución administrativa emitida por autoridad competente que así lo ordene;
C. Novación de los términos, condiciones, derechos y obligaciones contractuales;
D. Utilización los servicios de TELNOR con fines ilícitos;
E. Cambio radical de las condiciones económicas que rigen los servicios, de tal manera que se vuelva económicamente inviable la prestación de los mismos;
F. Se presente un estado de excepción como guerra, invasión, conflicto armado, por el cual, no se puedan salvaguardar las garantías individuales.

En ningún supuesto se deberá de contemplar como causal de terminación anticipada la disolución de la Resolución AEP. En todo caso para que la terminación anticipada solicitada por el CONCESIONARIO SOLICITANTE sea procedente, éste deberá estar al corriente en sus obligaciones de pago derivadas de la prestación de los Servicios objeto del presente CONVENIO.

DÉCIMA SEGUNDA. RESCISIÓN DEL CONVENIO

Si cualquiera de los eventos ("Causas de Rescisión") descritos a continuación ocurriese, la Parte afectada, independientemente de los remedios o cualquiera otras acciones previstos por la ley, podrá rescindir este CONVENIO sin necesidad de resolución judicial o administrativa alguna y sin responsabilidad frente a la otra Parte, mediante una simple notificación por escrito con 30 (treinta) días naturales de anticipación a la Parte incumplida, con copia para el Instituto, adjuntando en éste último caso la información del incumplimiento correspondiente a efecto de que éste lleve a cabo el análisis correspondiente. Una vez que el Instituto haya recibido dicho escrito, deberá pronunciarse sobre la rescisión notificada.

Las Causas de Rescisión son las siguientes:

12.1 Incumplimiento del otorgamiento, entrega y efectividad de las garantías

Si el CONCESIONARIO SOLICITANTE no otorga y entrega a TELNOR las garantías conforme a los plazos y en los términos establecidos en el presente CONVENIO o éstas dejasen por cualquier causa de cumplir con el objeto para el cual fueron constituidas y, por lo tanto, no pudiesen garantizar el cumplimiento de las obligaciones que del mismo derivan.

12.2 Incumplimiento de obligaciones de pago

Si el CONCESIONARIO SOLICITANTE incumple en el pago de las facturas o contraprestaciones adeudadas a TELNOR con motivo de los servicios prestados al amparo del presente CONVENIO.

12.3 Conductas ilícitas

Si TELNOR o el CONCESIONARIO SOLICITANTE incurren en alguna conducta ilícita conforme a la ley o contraria al presente CONVENIO.

12.4 Liquidación, insolvencia o quiebra

En caso de que (a) se afecten todos o parte sustancial de los bienes de cualquiera de las Partes y/o sus Filiales como consecuencia de un evento de caso fortuito o fuerza mayor, y/o (b) se impida a cualquiera de ellas el cumplimiento de cualquiera de sus términos y condiciones, derivados de: (i) acción o procedimiento de insolvencia, quiebra, disolución, cesión general de sus bienes para beneficio de sus acreedores u otros de naturaleza análoga, y/o (ii) orden de embargo, ejecución o confiscación (en tanto no sea garantizada, desechada o dejada sin efectos, dentro de los 10 (diez) días hábiles siguientes a la fecha en que surta efectos dicha orden en lo que se resuelve de forma definitiva).

12.5 Uso distinto

En caso de que el CONCESIONARIO SOLICITANTE: (i) no use o acceda a la Infraestructura Pasiva; (ii) se retrase o acapare de manera injustificada el acceso o el uso a la Infraestructura Pasiva, y/o (iii) acceda o use la Infraestructura Pasiva para un fin distinto a la prestación de los Servicios de Telecomunicaciones que tiene autorizados a sus usuarios, con sujeción y cumpliendo en todo momento con lo previsto en las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables a nivel federal, estatal y municipal.

12.6 Información falsa

La entrega de información falsa antes y para la celebración del presente CONVENIO, así como durante el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones derivadas del mismo.

12.7 Periodo de Cura

Si una vez dada la notificación de rescisión la Parte incumplida subsana la Causa de Rescisión dentro del término de 10 (diez) días, la rescisión no surtirá efectos.

Esta disposición no será aplicable en el caso de los supuestos señalados en los numerales 12.3, 12.4 y 12.6 de la presente Cláusula, conviniendo TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE que en dichos supuestos bastará la notificación de rescisión dada en términos del primer párrafo de esta Cláusula y que transcurra el término señalado en dicho primer párrafo, para que la rescisión surta plenos efectos legales, sin necesidad de declaración judicial previa.

Las partes deberán considerar resolver de buena fe malentendidos asociados a los factores causales de rescisión especificados, mediante la notificación por escrito con 30 (treinta) días naturales de anticipación a la Parte incumplida, con copia para el Instituto, adjuntando en éste último caso la información del incumplimiento correspondiente a efecto de que éste lleve a cabo el análisis correspondiente.

DÉCIMA TERCERA. PERJUICIO A TERCEROS

Si con motivo de la instalación de los cables, equipos o cualquier elemento que haya sido detallado en el anteproyecto presentado a TELNOR y aprobado por ésta en el Análisis de Factibilidad correspondiente, el CONCESIONARIO SOLICITANTE causara perjuicio a terceros, y se comprueba su responsabilidad directa, éste se obliga a responder de ello y a eximir de toda responsabilidad a TELNOR.

Si con motivo de la operación de los servicios se causara perjuicio a terceros, y se comprueba la responsabilidad directa de TELNOR, éste se obliga a responder de ello y a eximir de toda responsabilidad al CONCESIONARIO SOLICITANTE

DÉCIMA CUARTA. RELACIONES LABORALES.

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE cuentan con su propio personal y elementos propios suficientes para cumplir con las obligaciones de cualquier índole que deriven de las relaciones con sus trabajadores, en los términos del artículo 13 de la Ley Federal del Trabajo.

Tanto TELNOR como el CONCESIONARIO SOLICITANTE, como empresarios y patrones de su propio personal, serán los únicos responsables de las obligaciones derivadas de sus respectivas relaciones laborales con dicho personal, obligándose a cubrir todas y cada una

de las responsabilidades en que pudieran incurrir por accidentes y/o enfermedades profesionales, el pago de cualquier prestación legal, convencional o acostumbrada, así como todas y cada una de las obligaciones que resulten a su cargo, de conformidad con las disposiciones contenidas en la Ley Federal del Trabajo, INFONAVIT, Instituto Mexicano del Seguro Social, leyes impositivas y demás ordenamientos y disposiciones legales en materia de trabajo y de seguridad social para con dicho personal, sin que exista o pueda surgir relación contractual alguna, ya sea de carácter laboral o de cualquier otra naturaleza, entre el personal de TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE.

En tal sentido, tanto TELNOR como el CONCESIONARIO SOLICITANTE ("**Parte Causante**") convienen en responder de todas las reclamaciones que sus respectivos trabajadores o las personas por ella contratadas presenten en contra de la otra parte ("**Parte Perjudicada**"). Para tal efecto, la Parte Causante se obliga a sacar en paz y a salvo a la Parte Perjudicada de cualquier reclamación que pudiera derivar de sus propias relaciones de trabajo e indemnizar a la Parte Perjudicada por cualquier cantidad que por ese motivo tenga que pagar.

La Parte Perjudicada, tan pronto como tenga conocimiento y le sea posible, notificará por escrito a la Parte Causante sobre la existencia de tal reclamo, acción o demanda. Por su parte, la Parte Causante se obliga a mantener debidamente informada a la Parte Perjudicada, en todo momento, sobre la tramitación del litigio o transacción. En ningún caso la Parte Perjudicada estará obligada a otorgar poder o facultad alguna a favor de la Parte Causante o de las personas que ésta designe para la atención del reclamo, acción o demanda.

En caso de que alguna de las Partes, dentro de algún procedimiento de huelga, reciba un aviso de suspensión de labores en los términos de la Fracción I del Artículo 920 de la Ley Federal del Trabajo, deberá dar aviso de dicha circunstancia a la otra Parte, al día siguiente de su recibo, es decir, con 10 (diez) días de anticipación a la fecha señalada para suspender el trabajo. TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE acordarán en ese caso las medidas que le permitan a la Parte que reciba un aviso de suspensión continuar en el cumplimiento de sus obligaciones derivadas de este CONVENIO. En caso de suspensión de los servicios como consecuencia de una huelga, ni TELNOR ni el CONCESIONARIO SOLICITANTE tendrán el derecho de presentar reclamación alguna a la otra como consecuencia de dicha suspensión.

El CONCESIONARIO SOLICITANTE es una entidad jurídica económica independiente de TELNOR por lo que nada de lo establecido en el presente CONVENIO se entenderá como una asociación, alianza o sociedad entre ambos concesionarios.

En el caso de que TELNOR o el CONCESIONARIO SOLICITANTE contraten o subcontraten con terceros una o más actividades derivadas de este CONVENIO, deberán cerciorarse que

esa contratación se apegue a todos y cada uno de los términos de este CONVENIO, siendo siempre dicha contratación bajo su exclusiva responsabilidad.

Tanto TELNOR como el CONCESIONARIO SOLICITANTE llevarán a cabo las tareas derivadas de este CONVENIO con sus propios medios, utilizando los servicios de sus propios trabajadores o los de terceras personas libremente contratadas por ellas. TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE no podrán disponer de los trabajadores de la otra parte, para que preste servicios o ejecuten trabajos bajo su dirección.

DÉCIMA QUINTA. CONDUCTAS ILÍCITAS.

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE acuerdan trabajar estrechamente y en forma conjunta para combatir la comisión de conductas ilícitas por parte de terceros en relación con los servicios materia del presente CONVENIO.

En caso de que TELNOR o el CONCESIONARIO SOLICITANTE detecten que un tercero se encuentra haciendo uso ilegal de la Infraestructura Pasiva, se obligan a dar aviso a la otra Parte en un plazo no mayor a 5 (cinco) días naturales contados a partir de la fecha en que se tenga conocimiento de dicha conducta, a efecto de que se tomen las precauciones o las acciones que correspondan.

Cuando se detecte la posible comisión de actos ilícitos relacionados con la Infraestructura Pasiva, tanto TELNOR como el CONCESIONARIO SOLICITANTE cooperarán para comprobarlos y combatirlos en el menor tiempo posible.

Por otra parte, el CONCESIONARIO SOLICITANTE se obliga a no incurrir en ninguna conducta o actividad ilícita o con el objeto de evitar el pago de cualquier contraprestación que se genere en favor de TELNOR por virtud del presente CONVENIO.

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE reconocen la facultad que legalmente corresponde al Instituto para realizar inspecciones y verificaciones en las instalaciones de cualquiera de las Partes, a solicitud debidamente justificada de la otra Parte, con el propósito de verificar la existencia, en su caso, de conductas ilícitas o prohibidas.

DÉCIMA SÉXTA. TRATO NO DISCRIMINATORIO

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE convienen en que deberán actuar sobre bases de trato no discriminatorio respecto de los servicios de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva que provean a otros concesionarios.

En caso de que TELNOR haya otorgado u otorgue, ya sea por acuerdo o por resolución del Instituto mejores términos y condiciones distintas a otros CONCESIONARIO SOLICITANTE a

sus propias operaciones, subsidiarias o filiales, o empresas que pertenezcan al mismo grupo de interés económico respecto de servicios de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, deberá hacer extensivos los mismos términos y condiciones al CONCESIONARIO SOLICITANTE a partir de la fecha en que éste los solicite. A petición del CONCESIONARIO SOLICITANTE, podrán celebrar la modificación correspondiente en un plazo no mayor a 15 (quince) días hábiles contados a partir de la fecha de solicitud."

DÉCIMA SÉPTIMA. DESACUERDO DE CARÁCTER TÉCNICO

En caso de que exista un desacuerdo relacionado a cualquier aspecto técnico referente al Servicio de Acceso y Uso Compartido de Infraestructura Pasiva, TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE deberán apegarse al siguiente procedimiento:

a) Las Partes podrán nombrar a un perito en común de mutuo acuerdo, para lo cual no podrán excederse más de cinco días hábiles, salvo que ambas consientan un plazo mayor.
b) La designación de peritos de manera individual no podrá exceder de 5 (cinco) días hábiles.
c) En caso de que las Partes acuerden la designación de peritos de forma individual, el tiempo requerido por los peritos para emitir su dictamen será de 20 (veinte) días hábiles.
d) Una vez emitido el dictamen correspondiente, las Partes tendrán a lo sumo dos días hábiles para presentar formalmente la información al Instituto.

DÉCIMA OCTAVA. DESACUERDOS

En caso de existir desacuerdo conforme con lo previsto en la Medidas Sexagésima y Sexagésima Segunda de las Medidas Fijas, TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE se someterán al procedimiento establecido en el artículo 129 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

DÉCIMA NOVENA. OBLIGACIONES FISCALES

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE están de acuerdo en cumplir con las obligaciones fiscales establecidas a su cargo por la legislación fiscal vigente.

VIGÉSIMA. ACUERDO INTEGRAL

El presente CONVENIO, incluyendo su Anexo, así como cualquier documento que deba ser otorgado o entregado de acuerdo con lo que aquí se establece, constituye el acuerdo integral entre TELNOR y EL CONCESIONARIO SOLICITANTE, y deja sin efecto toda negociación previa, declaración y acuerdo, ya sea verbal o escrito, en lo que se oponga al

presente CONVENIO.

VIGÉSIMA PRIMERA. DOMICILIO DE LAS PARTES

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE convienen que cualesquier solicitud o notificación deberán hacerla de forma escrita o a través de cualquier otro medio electrónico, de cómputo o telecomunicación aceptado por las Partes del cual quede constancia de su realización con acuse de recibo. Para tal efecto TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE señalan como sus domicilios los siguientes:

TELNOR:	Parque Vía No. 190 Piso 9 Col. Cuauhtémoc, CDMX C.P. 06599
CONCESIONARIO SOLICITANTE:	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX Dirección de correo electrónico para facturas:

En caso de que TELNOR o el CONCESIONARIO SOLICITANTE cambien de domicilio, deberán notificarlo a la otra parte con cuando menos 15 (quince) días hábiles de anticipación a la fecha en que ocurra tal evento, de lo contrario se entenderá que los avisos, notificaciones o comunicaciones que conforme a este CONVENIO deban darse, surtirán efectos legales en el último domicilio así informado a la otra parte.

VIGÉSIMA SEGUNDA.JURISDICCIÓN APLICABLE

Para la interpretación y cumplimiento del CONVENIO, TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE se someten expresamente a las leyes aplicables y a los tribunales federales competentes de la Ciudad de México, renunciando expresamente al fuero que pudiere corresponderles en razón de su domicilio presente o futuro o por cualquier otra causa.

VIGÉSIMA TERCERA. CONDICIÓN SUSPENSIVA

TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE acuerdan expresamente que el presente CONVENIO y sus efectos se encuentran sujetos al cumplimiento de la condición suspensiva consistente en que el CONCESIONARIO SOLICITANTE constituya a favor de TELNOR la garantía a la que se hace referencia el presente CONVENIO, en el entendido de que TELNOR no estará obligada a prestar al CONCESIONARIO SOLICITANTE los SERVICIOS en tanto dicha garantía no esté plenamente constituida a satisfacción de TELNOR de acuerdo con lo establecido en la cláusula aplicable. En todo caso, la garantía deberá quedar constituida a

más tardar dentro de los siguientes 30 (treinta) días hábiles siguientes a la firma del presente CONVENIO.

VIGÉSIMA CUARTA. SUSPENSIÓN DE MEDIDAS DE PREPONDERANCIA

En el momento en el que el Instituto notifique a TELNOR que ha dejado de ser Agente Económico Preponderante en telecomunicaciones y por ende le han dejado de aplicar las Medidas de Preponderancia a que se refiere la Resolución P/IFT/EXT/060314/76 de fecha 6 de marzo de 2014, la Resolución P/IFT/270217/119 del 27 de febrero de 2017 y/o las que las sustituyan, por haber obtenido TELNOR resolución favorable en los Juicios promovidos en contra de la Resolución citada, en la que se declare la nulidad o ilegalidad de ésta o por que el Instituto así lo determine, TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE se obligan a negociar de buena fe, con independencia de las acciones que el Instituto pueda ejercer en el marco de sus facultades de acuerdo con la normatividad vigente, durante un periodo de 120 (ciento veinte) días naturales los nuevos términos y condiciones aplicables a los SERVICIOS objeto del presente CONVENIO que reflejen la nueva situación jurídica aplicable a dichos SERVICIOS, plazo durante el cual permanecerán vigentes las últimas tarifas, términos y condiciones suscritos entre las Partes.

Leído que fue el presente CONVENIO y enteradas las Partes de su contenido y alcance, los representantes debidamente facultados de TELNOR y el CONCESIONARIO SOLICITANTE lo firman por triplicado en la Ciudad de México, el día XX de XXXXXXXXXX de 201[ ].

TELÉFONOS DEL NOROESTE, S.A. DE C.V.	**XXXXXXXXXXXXXXX**
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX