Res. Ex. Nº 1867 / 2025
Santiago, 7 de octubre de 2025
Exp. 2025030219

APRUEBA BASES ESPECÍFICAS DEL CONCURSO PÚBLICO "ÚLTIMA MILLA REGIÓN DE AYSÉN SERVICIO HOGAR", CÓDIGO FDT-2025-03.

VISTOS:

1- El Decreto Ley N.° 1.762, de 1977, que crea la Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL) dependiente del Ministerio de Transportes y organiza la Dirección Superior de las Telecomunicaciones del país; el Decreto Ley 1.028, de 1975, que precisa atribuciones y deberes de los Subsecretarios de Estado; la Ley 18.575, de 1986, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por D.F.L. 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; y la ley 21.516, de Presupuesto del Sector Público correspondiente al año 2023;

2- La Ley N.° 18.168, General de Telecomunicaciones, y sus modificaciones, en adelante "la Ley"; y el Decreto Supremo 353, de 2001, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que aprueba el Reglamento del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, y sus modificaciones, en adelante "el Reglamento"; el Decreto Supremo N.º 99, de 2012, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que aprueba el Reglamento que establece los requisitos para obtener, instalar, operar y explotar concesiones de servicio intermedio de telecomunicaciones que únicamente provean infraestructura física para telecomunicaciones, y sus modificaciones; la Resolución Exenta N.º 403, de 2021, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, que

entre otras materias fija la norma técnica de la Ley N.º 21.046, que establece la obligación de una velocidad mínima garantizada de acceso a Internet;

3- La Resolución (Afecta) N.° 16, de 2013, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, que aprueba Bases Generales para Concursos Públicos para la asignación de proyectos y sus respectivos subsidios correspondientes al Programa Anual de Proyectos Subsidiables del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones (FDT);

4- El Convenio de Transferencia de Recursos entre el Gobierno Regional de Aysén y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, suscrito con fecha 14.01.2022 y sancionado a su vez mediante la Resolución (Afecta) N.° 67, de fecha 22.07.2022, del Gobierno Regional de Aysén y a su vez sancionado mediante el Decreto (Exento) N.° 659, de fecha 11.08.2022, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, así como la modificación de dicho Convenio, sancionada mediante la Resolución N° 0161 de fecha 24 de septiembre de 2025, del Gobierno Regional de Aysén, y sa su vez sancionada mediante Decrento (Exento) N° 770, de fecha 2 de octubre de 2025:

5- La LXXXVI Sesión del Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, de fecha 06 de junio de 2025, que incorporó dentro del Programa Anual de Proyectos Subsidiables del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones el Proyecto denominado “Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar”, y autorizó su correspondiente llamado a Concurso Público;

6- La Resolución N.° 36, de 2024, de la Contraloría General de la República; que fija normas sobre exención del trámite de la toma de razón.

CONSIDERANDO:

1.- Que el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, en adelante "el FDT" o "el Fondo", es un instrumento de fomento dependiente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones cuya finalidad es promover el aumento de la cobertura de los servicios de telecomunicaciones en el territorio nacional, preferentemente en áreas rurales y áreas urbanas de bajos ingresos.

2.- Que la administración del Fondo está a cargo del Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, en adelante "el Consejo" o "el CDT", el cual, entre otras atribuciones, tiene la función de establecer un Programa Anual de Proyectos Subsidiables con cargo a los recursos del Fondo y, además, asignar por concurso público los proyectos y los subsidios para su ejecución.

3.- Que la Subsecretaría de Telecomunicaciones, en adelante "la SUBTEL" o "esta Subsecretaría", es el organismo fiscal que, de conformidad con la Ley N.º 18.168 y el Reglamento del FDT, tiene la calidad de Secretaría Ejecutiva del Consejo. En consecuencia, en tal carácter debe llevar a cabo todos los actos y trámites tendientes a concretar las decisiones del CDT en relación con los recursos del Fondo. De esta forma, a SUBTEL le corresponde, entre otras materias, realizar los llamados a concurso público que determine el Consejo, elaborar las bases a que estarán sometidos y velar por la adecuada ejecución de los proyectos que han sido asignados y subsidiados.

4.- Que desde el año 2016, el Fondo ha impulsado el desarrollo de proyectos y convocatorias públicas cuyo objeto ha sido el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones ofrecida en forma abierta y no discriminatoria a los operadores de servicios de telecomunicaciones que prestan servicios para usuarios finales, considerando, especialmente, aquellas zonas más aisladas, rurales o de bajos ingresos.

5.- Que ejemplos de este tipo de iniciativas lo constituyen los proyectos de despliegue de infraestructura óptica de telecomunicaciones como son los Proyectos contemplados en los Concursos Públicos "Fibra Óptica Nacional" (FON), "Fibra Óptica Austral" (FOA), "Fibra Óptica en Complejos Fronterizos" (FOCF) y "Fibra Óptica Tarapacá" (FOT), que tienen el objeto de proveer el acceso abierto y no discriminatorio a dicha infraestructura, posibilitando el aumento de la cobertura y de la calidad de los servicios de telecomunicaciones que son prestados a usuarios finales a lo largo de nuestro país.

6.- Que, por lo tanto, surge la necesidad por parte de SUBTEL de generar proyectos que permitan proveer servicios de telecomunicaciones a usuarios finales, naciendo así los denominados Proyectos de Última Milla. Esta iniciativa se inició el año 2019, donde SUBTEL, a través del Fondo, comenzó un trabajo en conjunto con los distintos Gobiernos Regionales y las autoridades locales, con el objeto de establecer un levantamiento y priorización de localidades con necesidades de telecomunicaciones, para así otorgar una solución técnica en esta materia.

7.- Que, en vista de poder ejecutar el despliegue de los Proyectos de Última Milla, el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones desarrolló diversos anteproyectos de telecomunicaciones para todos los Gobiernos Regionales del país, según las necesidades levantadas por estos. Lo anterior, con el objeto de que estos anteproyectos fueran aprobados por las autoridades correspondientes y con ellos comenzar el proceso de licitación, implementación y despliegue.

8-. Que, en este orden de ideas, cabe mencionar que el financiamiento de estos Proyectos se efectúa presupuestariamente mediante la glosa común de los Gobiernos Regionales con cargo al Subtítulo 33, específicamente en su número "5.1. Transferencias a instituciones cuyo presupuesto se apruebe por Ley de presupuesto", individualizándose ahí el financiamiento mediante transferencia a "proyectos de telecomunicaciones".

9.- Que, conforme a lo expuesto en los considerandos anteriores, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y el Gobierno Regional de Aysén, suscribieron con fecha 14 de enero de 2022, un Convenio de Transferencia de Recursos, el cual fue sancionado mediante Resolución Afecta N.º 67, de 2022, del referido Gobierno Regional y por Decreto Exento N.º 659, de 2022, del Ministerio. En virtud de tal acuerdo, el Gobierno Regional de Aysén se comprometió a transferir al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través de la SUBTEL, recursos por la suma de M$ 7.638.506.- (Siete mil seiscientos treinta y ocho millones quinientos seis mil pesos) para la ejecución de un Proyecto denominado "Construcción Conectividad Productiva de Servicios de Telefonía e Internet Para 8 Localidades", Código BIP 40021946-0.

10.- Que, a su turno, el CDT resolvió aprobar para el año 2022, en su Sesión LXXI, de 20 de enero de 2022, los proyectos que conforman el Programa Anual de Proyectos Subsidiables a ser subsidiados a través del Fondo, entre los cuales se encuentra el Proyecto denominado "Construcción Conectividad Productiva de Servicios de Telefonía e Internet para Ocho Localidades de la Región de Aysén", Código: FDT-2022-03, autorizando en la misma oportunidad su llamado a Concurso Público. El llamado a Concurso fue publicado en la edición N° 43.626 del Diario Oficial, de fecha 12 de agosto de 2023, no recibiéndose Propuestas para esta iniciativa, por lo que fue declarada desierta.

11.- Que, posteriormente, fue publicado un nuevo llamado a Concurso, en la edición N°43.838 del Diario Oficial, de fecha 29 de abril de 2024, declarándose desierta de igual manera esta convocatoria, debido a la no recepción de Propuestas.

12.- Que, la Subsecretaría de Telecomunicaciones, mediante Oficio N° 4046/2025 de fecha 27 de marzo de 2025, solicitó al Gobierno Regional de Aysén iniciar un proceso de reevaluación del proyecto ya mencionado, debido a que la Subsecretaría, como ya se señaló, ha llevado a cabo dos concursos los cuales han sido declarados desiertos por el Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones por no recibir propuestas, haciéndose necesario que exista financiamiento para beneficiar a una mayor cantidad de habitantes de la Región

de Aysén, solicitando ampliar el plazo de ejecución de la iniciativa y la modificación del presupuesto según nuevo diseño técnico. De esta manera, el Certificado de Reevaluación de la División de Planificación del Gobierno Regional de Aysén, de fecha 01 de abril de 2025 establece la aprobación de la reevaluación de la iniciativa "CONSTRUCCIÓN CONECTIVIDAD PRODUCTIVA DE SERVICIO DE TELEFONIA E INTERNET PARA 8 LOCALIDADES", Código BIP 40021946-0.

13.- Que, a través del Acuerdo CORE N°6.879, de fecha 9 de abril de 2025, se aprobó el financiamiento del incremento presupuestario, del proyecto ya mencionado y considerando que la Resolución Exenta N° 546, de fecha 25 de abril de 2025, de la División de Planificación y Desarrollo Regional, del Gobierno Regional de Aysén, aprueba suplemento presupuestario, extensión de plazo de ejecución, y términos técnicos de referencia actualizados.

14.- Que, en atención a lo señalado precedentemente, la Subsecretaría de Telecomunicaciones viene en desarrollar, con cargo a los recursos del citado organismo, el Concurso Público denominado "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03, en adelante, e indistintamente, "el Concurso" o "el Concurso Público". Esta iniciativa tiene por objeto adjudicar veintiuna (21) Localidades, ubicadas en la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, y efectuar la asignación del respectivo subsidio, de conformidad a las exigencias y criterios que fijen las Bases Concursales para tales efectos. Al interior de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, deberán implementarse las redes y la infraestructura física para telecomunicaciones requeridas para la provisión del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas materia del presente Concurso, en un total de veintiuna (21) Localidades que fueron priorizadas por el Gobierno Regional de Aysén.

15.- El(los) Adjudicatario(s) de este Concurso Público deberá(n) tramitar las correspondientes concesiones de servicio público de telecomunicaciones y de servicio intermedio de telecomunicaciones, a fin de contar con las autorizaciones para la prestación del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas, objeto de este Concurso Público. La asignación de los respectivos subsidios por cada tipo de servicio se realizará de acuerdo con los montos máximos señalados en las presentes Bases Específicas.

RESUELVO:

Apruébense las siguientes Bases Específicas con sus respectivos Anexos, para la asignación del Concurso Público "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03, del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones:

BASES ESPECÍFICAS

CONCURSO PÚBLICO "ÚLTIMA MILLA REGIÓN DE AYSÉN SERVICIO HOGAR", código FDT-2025-03

CAPÍTULO 1º
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

TÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1º Objeto del Concurso Público

El presente Concurso Público, en adelante "el Concurso", tiene por objeto asignar el Proyecto "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03, el cual contempla la provisión de ofertas de Servicio Público y de Servicios Mayoristas en 21 Localidades de la Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, además de efectuar la asignación del correspondientes Subsidio para su ejecución, cuyo respectivo monto máximo se encuentra determinado en las presentes Bases Específicas. El Concurso considera la implementación de los Servicios en un mínimo de veintiuna (21) Localidades Exigibles, más aquellas Localidades Adicionales que libremente comprometan las Proponentes, las que tendrán un puntaje adicional en la Adjudicación del Proyecto, según lo establecido en el Anexo N° 5 de estas Bases Específicas.

Al efecto, el Concurso Público considera la provisión de la Oferta del Servicio Público, la cual contempla como prestaciones exigibles al Servicio de Acceso a Internet y a cualquier otra que sea comprometida por la Proponente en el marco de lo dispuesto en el Artículo 12° y en el Artículo 44°, ambos de estas Bases Específicas, y de las Ofertas de Servicios Mayoristas en los términos establecidos en el Título VII y en el Título IX, ambos de las presentes Bases Específicas. El Adjudicatario de esta iniciativa, para instalar, operar y explotar cada uno de los servicios materia del presente Concurso, deberá tramitar las respectivas concesiones de servicio público y de servicio intermedio de telecomunicaciones, a fin de contar con las autorizaciones requeridas para prestar los servicios materia de este Concurso. Lo anterior es sin perjuicio de que el mismo sea o pueda llegar a ser titular de otras concesiones o permisos en el marco de la Ley.

Las Propuestas que se presenten a este Concurso deberán considerar el diseño, instalación, operación y explotación de todos los componentes y elementos que permitan la prestación del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas, de conformidad a lo establecido en el Capítulo 2° de estas Bases Específicas.

Las Proponentes, el Adjudicatario o la Beneficiaria deberán dar estricto cumplimiento a todas y cada una de las exigencias establecidas en las presentes Bases Específicas, así como también en las Bases Generales, y será de su responsabilidad y cargo obtener oportunamente todos los permisos, concesiones y/o autorizaciones, además de respetar y dar estricto cumplimiento a todas las leyes, reglamentos, ordenanzas y, en general, normas de cualquier naturaleza que sean aplicables. Lo anterior, es sin perjuicio de lo previsto en los Artículos 35° y siguientes de las Bases Generales.

Artículo 2º Generalidades y Anexos

Para efectos de lo dispuesto en las presentes Bases Específicas se debe tener en consideración lo siguiente:

a) Los conceptos contenidos en estas Bases Específicas se entenderán en su sentido natural y obvio, según su uso general, salvo aquellos conceptos técnicos, los cuales se entenderán en el sentido que les da la respectiva ciencia o arte, y aquellos definidos expresamente en el Artículo 3° de las Bases Generales y en el Anexo N° 13 de las presentes Bases Específicas.
b) Para la interpretación de las presentes Bases Específicas deberá estarse a lo señalado en el Artículo 2° de las Bases Generales.
c) Cualquier referencia a la palabra "Anexo", con indicación de su correspondiente número, deberá entenderse hecha a los Anexos de las presentes Bases Específicas. Por el contrario, cuando se haga referencia a alguno de los anexos de las Bases Generales se indicará esta circunstancia de manera expresa.

Los siguientes Anexos forman parte de las presentes Bases Específicas:

- Anexo N° 1 "Proyectos Técnicos"
- Anexo N° 2 "Proyectos Financieros"
- Anexo N° 3 "Indicadores Financieros"
- Anexo N° 4 "Ubicaciones de los componentes y localidades de los Servicios Mayoristas y Localidades del Servicio Público objeto del presente Concurso"
- Anexo N° 5 "Metodología de Evaluación"
- Anexo N° 6 "Calendario de Actividades"
- Anexo N° 7 "Ofertas de los Servicios objeto del Concurso"
- Anexo N° 8 "Obligación de Servicio Preferente"
- Anexo N° 9 "Procedimiento de Actualización y de Revisión de las Tarifas Máximas de los Servicios Mayoristas y del reajuste de las tarifas máximas del Servicio Público"
- Anexo N° 10 "Seguimiento de los Proyectos"
- Anexo N° 11 "Difusión de los Proyectos"
- Anexo N° 12 "Declaraciones"
- Anexo N° 13 "Glosario"

TÍTULO II
LLAMADO A CONCURSO, CONSULTAS A LAS BASES, PROPUESTAS Y DEL PERIODO DE OBLIGATORIEDAD

Artículo 3º Llamado a Concurso, consultas y aclaraciones sobre las Bases

El llamado al Concurso se efectuará mediante un aviso publicado en el Diario Oficial, de conformidad con el Artículo 11° del Reglamento. Adicionalmente, la Subsecretaría de Telecomunicaciones, en adelante e indistintamente "esta Subsecretaría" o "SUBTEL", difundirá dicha convocatoria a través de su propia página web.

Juntamente con efectuar la convocatoria, SUBTEL publicará las Bases del Concurso en su propio sitio web institucional, quedando a partir de esa fecha disponibles para ser gratuitamente descargadas por las personas interesadas.

Las consultas de las interesadas que tengan por objeto aclarar el correcto sentido y alcance de las disposiciones contenidas en las Bases del Concurso, deberán presentarse en el plazo señalado en el Anexo N° 6. Tales consultas deberán formularse por escrito y ser dirigidas a SUBTEL, a la casilla de correo electrónico: um-aysen@subtel.gob.cl, indicando como asunto: "Consultas Concurso 'Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar', código FDT-2025-03". Estas consultas tendrán que encontrarse debidamente ordenadas por el artículo, anexo, numeral, literal y/o párrafo de las Bases del Concurso sobre las cuales recaen, realizarse conforme a lo dispuesto en el Artículo 13° de las Bases Generales y según el formato que al efecto se ponga a disposición en el sitio web de esta Subsecretaría.

SUBTEL responderá las consultas y podrá efectuar precisiones y aclaraciones sobre el contenido de las Bases del Concurso, en conformidad con lo dispuesto en los Artículos 14° y 15° de las Bases Generales. Asimismo, SUBTEL podrá enmendar las Bases del Concurso por cualquier causa y antes que venza el plazo para la presentación de las Propuestas, con arreglo al Artículo 15° de las Bases Generales. El plazo para presentar las Propuestas al Concurso, en el caso de realizar enmiendas, se aumentará de forma prudencial, no pudiendo ser este menor a quince (15) días hábiles, lo que se comunicará conforme a lo establecido al Artículo 15° de las Bases Generales.

Queda expresamente prohibida toda comunicación desde las Proponentes hacia SUBTEL y/o el Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, en adelante e indistintamente "el CDT", por un canal distinto al indicado precedentemente, de tal modo que se encuentra también prohibido para el personal directo o indirecto de las Proponentes establecer contactos formales o informales con funcionarios de esta Subsecretaría para fines relacionados con este Concurso Público. Lo anterior es sin perjuicio de las actividades de difusión de la convocatoria que pueda llevar adelante SUBTEL.

Artículo 4º Presentación de las Propuestas y sus sobres

Las Proponentes deberán presentar sus Propuestas dentro del plazo establecido para ello conforme a lo dispuesto en el calendario de actividades contenido en el Anexo N° 6, mediante ingresos digitales representativos de los sobres o paquetes a los que hace referencia el Artículo 7° de las Bases Generales, independientes el uno de los otros, a través de la plataforma electrónica de la Oficina de Partes Virtual de SUBTEL, la cual les asignará números de ingreso distintos a cada uno de ellos. Sin perjuicio de lo anterior, tratándose de la garantía de seriedad de la Propuesta requerida en el Artículo 22° de las presentes Bases Específicas, dicho instrumento deberá ser ingresado físicamente en la Oficina de Partes de SUBTEL, dentro de su horario habitual de funcionamiento, esto es, entre las 09:00 y las 13:59 horas, ubicada en Amunategui N° 139, Comuna de Santiago

Los ingresos digitales representativos referidos en el inciso precedente deberán corresponder, a lo menos, a cuatro (4) ingresos digitales denominados sobre S1, sobre S2, sobre S3 y sobre S4, y deberán adjuntar, por cada uno de ellos, un archivo en formato comprimido en ZIP, sin encriptación y sin contraseña, el cual deberá contener la totalidad de la documentación que exigen los Artículos 8° a 11° de las Bases Generales, en relación con lo establecido en los Artículos 5° y 6°, el Título IV y el Capítulo 2°, todos de estas Bases Específicas.

Las Proponentes sólo podrán presentar una única Propuesta.

De acuerdo con lo señalado precedentemente y según lo dispuesto en el Artículo 7° de las Bases Generales, las Proponentes deberán agregar en la identificación de cada ingreso digital representativo de los respectivos sobres el texto: “Proyecto ‘Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar’, código FDT-2025-03”, individualizando el sobre respecto del cual se realiza el ingreso correspondiente.

La plataforma Oficina de Partes Virtual de SUBTEL dispondrá, para efectos de la postulación a este Concurso, de una capacidad máxima de 250 [MB] por cada ingreso digital. Los nombres de los archivos que sean subidos a dicha plataforma para cada uno de los ingresos digitales, representativos de los sobres que conforman una Propuesta deberán ajustarse al siguiente formato: Nombre de empresa-SY-ZZ, donde “Nombre de empresa” debe corresponder al nombre de la Proponente y que, en el caso de que dicho nombre supere los 10 caracteres, deberá reemplazarse por una abreviación del referido nombre; “SY” corresponde a la identificación del sobre asociado a la Propuesta, donde “Y” podrá ser igual a “1”, “2”, “3” o “4” según corresponda al sobre de que se trate; y “ZZ” corresponde a un número correlativo que comienza en “01” hasta el número correspondiente a la cantidad total de archivos que se suban para el correspondiente ingreso digital representativo del respectivo sobre.

La información contenida en los archivos electrónicos de cada ingreso digital deberá ser consistente entre sí. Sin embargo, en el evento que el contenido entre uno u otro archivo digital no coincida total o parcialmente, prevalecerá el elemento o característica que mejor se ajuste a los fines y a las Bases del Concurso, cuestión que deberá ser analizada por la Comisión de Evaluación respectiva, indicada en el Artículo 11° de las presentes Bases Específicas.

Por otra parte, para efectos de la postulación, cada Propuesta deberá considerar, entre otras exigencias, el diseño, instalación, operación y explotación de la infraestructura física para telecomunicaciones y demás Sistemas requeridos para la provisión del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas materia del Concurso, conforme a lo establecido en los artículos siguientes y en las condiciones previstas en los Anexos N° 1 y N° 9.

En este contexto, en el Anexo N° 4 se establecen los requerimientos asociados al emplazamiento de la infraestructura física para telecomunicaciones y demás Sistemas requeridos para la provisión de los servicios objeto del presente Concurso, de conformidad con lo que se indica a continuación:

a) Las Localidades Exigibles que la Proponente y la Beneficiaria deben contemplar para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), además de identificar las Localidades Adicionales que libremente pueden ser comprometidas por la Proponente, según lo dispuesto en el numeral 4.1 y siguientes del referido Anexo.
b) Los sectores en los que deben implementarse los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y Puntos de Derivación, además de definir los puntos de origen y de destino de cada TRIOT de Interconexión, que la Proponente y la Beneficiaria deben contemplar para la provisión del Servicio Mayorista de Infraestructura, y establecer las condiciones a cumplirse para comprometer POIIT Terrestres o Puntos de Terminación Adicionales, de acuerdo con lo establecido en el numeral 4.2 y siguientes del referido Anexo.
c) Los sectores en los que deben implementarse los POP Exigibles y las Localidades asociadas a Redes de Acceso Exigibles, que la Proponente y la Beneficiaria deben contemplar para la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso, además de identificar los sectores y las Localidades asociadas a Redes de Acceso que la Proponente podrá comprometer libremente en su Propuesta, según lo dispuesto en el numeral 4.3 y siguientes del referido Anexo. Al respecto cabe hacer presente que, en el caso de que las Propuestas comprometan una o más Localidades asociadas a Redes de Acceso Adicionales, se asignará un puntaje adicional a la Propuesta, de conformidad con lo previsto en el numeral 5.3 del Anexo N° 5.

Cada Propuesta deberá considerar todos los equipos, elementos, componentes y sistemas necesarios para la provisión del Servicio Público, considerando la prestación exigible del Servicio de Acceso a Internet y cualquier otra prestación que la respectiva Proponente considere, en las Localidades Exigibles y en las Localidades Adicionales que comprometa, de acuerdo con lo requerido en el Título VI y en el Título VII, ambos de las presentes Bases Específicas.

Asimismo, cada Propuesta deberá considerar todos los Sistemas, equipos, elementos y componentes necesarios para la provisión de los Servicios Mayoristas, requiriéndose que el diseño, instalación, operación y explotación de dichos servicios se efectúe en los términos establecidos en el Título VII y en el Título IX, ambos de estas Bases Específicas.

Artículo 5º Proyectos Técnicos a presentar en cada Propuesta

La Proponente deberá presentar en el ingreso representativo del sobre S2 un informe con los Proyectos Técnicos asociados al Servicio Público y a los Servicios Mayoristas materia del Concurso, que incluya los aspectos requeridos por las presentes Bases Específicas para ellos, conforme a lo establecido en el Capítulo 2º y en el Anexo N° 1, ambos de estas Bases Específicas. La estructura, formato y contenidos mínimos a ser abordados en cada Proyecto Técnico deben ajustarse a las especificaciones que se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/.

Los antedichos Proyectos Técnicos, por cada tipo de servicio, serán evaluados por la Comisión de Evaluación respectiva, aplicando la metodología de evaluación establecida en el numeral 5.2 del Anexo N° 5, con el objeto de verificar la debida consistencia de la solución técnica comprometida, la forma en que da cumplimiento a las exigencias de las Bases de Concurso, particularmente, aquellas establecidas en el Anexo N° 1, y la coherencia de estos con el Proyecto Financiero correspondiente, como instancia previa a la aplicación de la metodología de asignación de puntajes descrita en el numeral 5.3 del Anexo N° 5.

Los Proyectos Técnicos respectivos, por cada tipo de servicio, deberán considerar la posterior elaboración de un Informe de Ingeniería de Detalle, que deberá ser presentado por la Beneficiaria de acuerdo con lo establecido en el Artículo 31°, en el Artículo 38°, en el Artículo 51° y en los numerales 1.3 y 1.8, ambos del Anexo N° 1, todos de estas Bases Específicas, cada uno de los cuales deberá guardar relación con las soluciones técnicas comprometidas en los Proyectos Técnicos antes aludidos para el Servicio Público y para los Servicios Mayoristas materia del presente Concurso, junto con dar cabal cumplimiento a las exigencias establecidas en las presentes Bases Específicas.

La Proponente en el Proyecto Técnico respectivo deberá describir a su empresa y dar cuenta de su experiencia en la implementación y operación de proyectos de telecomunicaciones relacionados con los servicios objeto del presente Concurso, junto con fundamentar el cumplimiento de lo exigido para el adecuado diseño, instalación, operación y explotación del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas materia del Concurso, debiendo ser consistente con:

a) Lo declarado en el Proyecto Financiero respectivo, según se especifica en el Artículo 6° y en el Anexo N° 2, ambos de estas Bases Específicas.
b) En el caso del Servicio Público, con las prestaciones y tarifas de la Oferta de Servicios Públicos requerida, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 43° y en el numeral 7.1 del Anexo N° 7, ambos de las Bases Específicas.
c) En el caso de los Servicios Mayoristas, con las prestaciones y las tarifas máximas de la Oferta de Servicios Mayoristas requeridas, de acuerdo con lo indicado en el Artículo 46° y en el numeral 7.2 del Anexo N° 7, así como con la obligación de Servicio Preferente consignada en el Artículo 47° y en el Anexo N° 8, todos ellos de estas Bases Específicas.

Las características y elementos de los respectivos Proyectos Técnicos que resulten adjudicados serán considerados para la tramitación de las solicitudes de

concesión correspondientes, conforme a lo indicado en el Artículo 15° de estas Bases Específicas.

Artículo 6º Proyecto Financiero a presentar en cada Propuesta

La Proponente deberá presentar en el ingreso representativo del sobre S4 un informe con los Proyectos Financieros asociados al Servicio Público y a los Servicios Mayoristas materia del Concurso, el cual deberá confeccionarse conforme a lo establecido en el Anexo N° 2. La estructura, formato y contenidos mínimos a ser abordados en cada Proyecto Financiero deben ajustarse a las especificaciones que se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/.

Los antedichos Proyectos Financieros deberán considerar un horizonte de evaluación equivalente al Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del respectivo tipo de servicio, según lo definido en el Artículo 7° de estas Bases Específicas, contados a partir del inicio del correspondiente servicio y, además, especificar lo requerido en el Anexo N° 2. Así, cada Proyecto Financiero deberá especificar un flujo de caja con periodicidad anual; el cálculo del valor actual neto (VAN), de la tasa interna de retorno (TIR) y de las de las utilidades antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización (EBITDA); y el monto del Subsidio solicitado para el correspondiente servicio. Asimismo, deberá informar el análisis detallado de los ingresos anuales estimados, considerando la estimación de la demanda potencial anual y las tarifas a cobrar a los Suscriptores, en el caso del Servicio Público, o a los Clientes, en el caso de los Servicios Mayoristas; el análisis de los costos de operación anuales; el análisis de las inversiones requeridas; y el cálculo de la depreciación de los activos fijos y la amortización de los activos intangibles, entre otros.

Las Proponentes deberán justificar el monto del Subsidio total solicitado y para cada servicio comprometido en la Propuesta a través del respectivo Proyecto Financiero.

Cada Proyecto Financiero deberá dar cuenta de todos y cada uno de los elementos y características objeto de la Propuesta, en particular aquellos que forman parte de cada Proyecto Técnico según se especifica en el Artículo 5º y en el Anexo N° 1, ambos de estas Bases Específicas, y demás exigencias previstas en el presente Concurso.

Asimismo, en el caso de que la Proponente en el Proyecto Técnico respectivo se contemple utilizar medios previamente autorizados por SUBTEL —o por el organismo competente— de propiedad de la Proponente o de propiedad de terceros, para los efectos de la implementación de parte de la solución técnica comprometida para el Servicio Público o para los Servicios Mayoristas, según lo establecido en el Artículo 31º y en el Artículo 38°, ambos de estas Bases Específicas, esta deberá declarar tal situación en forma expresa en el correspondiente Proyecto Técnico, según lo dispuesto en los numerales 1.1.9 y 1.2, ambos del Anexo Nº 1, junto con incorporar los costos asociados en el respectivo Proyecto Financiero, en las partidas que corresponda, según lo dispuesto en los numerales 2.1.3 y 2.2.3, ambos del Anexo N° 2. Del mismo modo, en el caso de que se considere el uso de la obligación de Servicio

Preferente, la Proponente deberá declararlo expresamente tanto en el Proyecto Técnico como en el Proyecto Financiero correspondiente, y en este último considerar los costos asociados en los términos dispuestos en el Artículo 56° de estas Bases Específicas.

Los valores del correspondiente Proyecto Financiero se expresarán en pesos chilenos (CLP) netos. Si el Proyecto Financiero considera inversiones valorizadas en moneda extranjera, deberán ser expresadas en moneda nacional utilizando el tipo de cambio indicado por el Banco Central de Chile del último día hábil del mes que antecede a la presentación de las Propuestas. Asimismo, tratándose de valores expresados en UF, su conversión a pesos chilenos deberá considerar el valor de la UF correspondiente al último día hábil del mes que antecede a la fecha de presentación de la Propuesta, según lo definido por el Banco Central de Chile.

Toda planilla de cálculo, asociada a cada Proyecto Financiero, deberá adicionalmente ser entregada en un archivo compatible con Microsoft Office Excel, el cual no podrá contener hojas ocultas, todas sus celdas deberán ser accesibles y deberán ser presentadas con todas sus fórmulas de cálculo, alineados a los supuestos entregados en el Proyecto Financiero respectivo. Asimismo, la estructura, formato y contenidos mínimos a ser abordados en cada planilla deberán ajustarse a las especificaciones que se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/.

Artículo 7º Periodos de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases

La Propuesta deberá considerar Periodos de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases distintos, según sea el tipo de servicio del que se trate. En el caso del Servicio Público, el antedicho periodo no podrá ser inferior a diez (10) años, debiendo tenerse presente que cada año adicional que la respectiva Proponente comprometa por sobre lo exigido será objeto de asignación de puntaje, según lo dispuesto en el numeral 5.3 del Anexo N° 5. Por su parte, el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas deberá ser igual a veinte (20) años.

Tales Periodos de Obligatoriedad de Exigencias de las Bases se computarán desde la publicación en el Diario Oficial del decreto que otorgue la concesión respectiva, en conformidad con lo dispuesto en el Artículo 15° de estas Bases Específicas, más el tiempo que medie entre dicha fecha de publicación y la del oficio de esta Subsecretaría que informe la recepción conforme de las obras e instalaciones del correspondiente servicio.

Durante todo este periodo, la Beneficiaria deberá mantener vigentes las respectivas concesiones que le sean otorgadas de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 15° de estas Bases Específicas, y cumplir con lo comprometido en la Propuesta, las Bases del Concurso, los términos de la adjudicación y con lo que en definitiva se autorice por SUBTEL en la aprobación final del Informe de Ingeniería de Detalle correspondiente.

Una vez vencido el plazo del Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases correspondiente a cada tipo de servicio, las concesiones otorgadas en el marco del presente Concurso quedarán solamente afectas al régimen concesional vigente en esa época para el servicio correspondiente, siéndole a partir de ese momento exigibles como únicas obligaciones las que impone el estatuto aplicable al servicio que corresponda.

Artículo 8º Monto máximo del Subsidio y Subsidio solicitado

El monto total del Subsidio máximo disponible para el Concurso "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03, asciende a la suma de $8.018.053.000 (ocho mil dieciocho millones cincuenta y tres mil pesos chilenos).

La Proponente deberá solicitar un monto de Subsidio por cada tipo de servicio materia del presente Concurso, y la suma de ambos deberá ser inferior o igual al Subsidio máximo disponible. En caso contrario, el CDT procederá a rechazar la Propuesta.

La Proponente, con independencia de la modalidad de postulación con la que se presente, deberá explicitar, en el Proyecto Financiero, el monto total de Subsidio solicitado, el monto de Subsidio solicitado para el Servicio Público y el monto de Subsidio solicitado para los Servicios Mayoristas, junto con la forma en que se requerirá el pago de cada uno de dichos Subsidios, debiendo ajustarse a lo dispuesto en el presente Artículo, lo previsto en el Artículo 20° y en el Artículo 21°, y en los numerales 2, 2.1.8 y 2.2.8, todos del Anexo N° 2, de las presentes Bases Específicas

El pago del Subsidio solicitado para el respectivo servicio por aquella Proponente cuyo(s) Proyecto(s) Comprometido(s) resulte(n) adjudicado(s) por el CDT, se realizará a petición de la interesada, en hasta cuatro (4) parcialidades de 20%, 20%, 30% y 30% del monto de Subsidio asignado por tipo de servicio —correspondientes al pago de anticipo de Subsidio asignado y a los pagos de las tres (3) cuotas del mismo—, según disponibilidad presupuestaria, en la forma y la oportunidad descrita para cada una de ellas en los Artículos 20º y 21º, ambos de estas Bases Específicas, según corresponda.

TÍTULO III
RECEPCIÓN, APERTURA, EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Artículo 9º Recepción de las Propuestas

SUBTEL recepcionará las Propuestas dentro de los plazos señalados en el calendario de actividades contenido en el Anexo N° 6, a través de la plataforma electrónica de la Oficina de Partes Virtual de SUBTEL, de lunes a viernes entre las 09:00 y las 23:59 horas. Sin perjuicio de lo anterior, respecto de la presentación de la garantía de seriedad de la Propuesta, deberá tenerse presente lo dispuesto en el primer inciso del Artículo 4°, en relación con el Artículo 22°, ambos de estas Bases Específicas.

Artículo 10º La apertura y la Comisión de Apertura

La apertura de las Propuestas recepcionadas por SUBTEL se realizará de modo virtual, ante una Comisión de Apertura, en la fecha y horario que se establece en el Anexo N° 6 y con la participación de los representantes legales de las Proponentes, o bien de los mandatarios especialmente facultados para tal efecto por parte de las Proponentes y que hayan cumplido con el trámite de acreditación.

Para proceder conforme a lo anterior, las Proponentes que deseen participar del acto de apertura deberán acreditarse dentro del plazo máximo de recepción de las Propuestas de que trata el Artículo precedente. Para ello, deberán enviar un correo electrónico a la casilla de correo um-aysen@subtel.gob.cl, indicando como asunto: "Acreditación para el Acto de Apertura Concurso Público 'Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar', código FDT-2025-03". Seguidamente, en su contenido deberá informar el nombre completo del representante legal que participará de esta instancia y su correo electrónico, adjuntando al mismo la copia de los documentos que acrediten el poder de representación del participante para obrar a nombre de la Proponente, en un archivo PDF no editable, el cual podrá constar en una escritura pública, o bien en un poder o mandato especial y simple. Asimismo, deberá acompañar los restantes documentos que den fe de las facultades del poderdante para delegar dicha facultad en un tercero, según corresponda, pudiendo estos encontrarse suscritos por medio de firma digital. Podrán asistir al acto de apertura, como máximo, dos (2) representantes o mandatarios por Proponente, sin embargo, sólo uno (1) de ellos podrá intervenir o actuar en el mismo.

Verificado lo anterior, SUBTEL, a través del Presidente de la Comisión de Apertura, remitirá oportunamente un correo electrónico a la dirección de correo electrónico que se señale, informando el enlace a través del cual se podrá acceder a la sesión de apertura y participar de ella.

La Comisión de Apertura y quien la presidirá serán designados mediante una resolución de SUBTEL y estará integrada por un mínimo de tres (3) funcionarios públicos.

Con todo, la Comisión de Apertura, a través de quien la presida, tendrá la facultad de requerir a los Proponentes salvar una omisión, falta de integridad o de solemnidad cuando advierta que se haya omitido uno o más antecedentes que son materia de la Propuesta. Para tal efecto, les conferirá un plazo no superior a tres (3) días hábiles para acompañar tal documentación, siempre y cuando aquello no le confiera una situación de privilegio respecto de las demás participantes del Concurso, esto es, en tanto no se afecten los principios de estricta sujeción a las Bases y de igualdad de los oferentes. La omisión, falta de integridad o de solemnidad deberá constar en el acta de apertura y el requerimiento para subsanarlo debe formularse por correo electrónico dirigido al representante legal de la Proponente. Asimismo, la respuesta a tal requerimiento deberá ser ingresada formalmente a SUBTEL, a través de su Oficina de Partes

Virtual, formando esta parte de la Propuesta, y la suficiencia de la misma deberá ser evaluada posteriormente por la Comisión de Evaluación respectiva.

La Comisión de Apertura no podrá rechazar ninguna postulación, excepto las que se hayan presentado fuera de plazo, en conformidad con el Artículo 18° de las Bases Generales.

Una vez concluido el acto de apertura, las Propuestas serán remitidas a la(s) Comisión(es) de Evaluación señalada(s) en el Artículo 11° de las presentes Bases Específicas.

Artículo 11º La evaluación y la Comisión de Evaluación

Recibidas las Propuestas desde la Comisión de Apertura, se procederá al análisis y a la evaluación de las mismas por una o más Comisiones de Evaluación, a fin de determinar el cumplimiento de lo establecido en las Bases del Concurso, considerando los Proyectos Técnicos, los Proyectos Financieros, los antecedentes legales y financieros, los Indicadores Financieros y el Historial Tributario, presentados por cada Proponente, en el plazo que se indica en el Anexo N° 6 para la evaluación de las Propuestas, pudiendo a su sólo arbitrio extender este plazo hasta en veinte (20) días hábiles adicionales.

La(s) Comisión(es) de Evaluación de las Propuestas será(n) designada(s) mediante resolución de SUBTEL y estará(n) integrada(s) por a lo menos tres (3) funcionarios de esta Subsecretaría. Excepcionalmente, y fundado en razones de eficiencia y oportunidad, la(s) Comisión(es) de Evaluación podrá(n) ser integrada(s) por funcionarios contratados a honorarios —como agentes públicos— de esta Subsecretaría, en la medida que su formación profesional sea afín con las materias que corresponde evaluar en el marco de las Propuestas presentadas al Concurso Público y que el convenio de su contratación explicite que puede ser parte de una Comisión de Evaluación.

La(s) Comisión(es) de Evaluación deberá(n) evaluar las Propuestas conforme a lo establecido en el Anexo N° 5.

En el caso de existir errores u omisiones, o de requerirse la aclaración de uno o más antecedentes contenidos en la respectiva Propuesta, se procederá de conformidad con lo previsto en los Artículos 12° y 20° de las Bases Generales. En ese sentido, el Presidente de la Comisión de Evaluación podrá solicitar a la Proponente —por medio de oficios y/o correos electrónicos dirigidos a la casilla de correo fijada por la Proponente en el ingreso digital representativo del sobre S1— la aclaración o la subsanación de errores u omisiones formales de su Propuesta, en tanto no se afecten los principios de estricta sujeción a las Bases del Concurso e igualdad de las Proponentes y que ello no confiera una situación de privilegio respecto de los demás.

Con todo, la Comisión de Evaluación respectiva podrá no proponer el rechazo de la Propuesta cuando se haya omitido la presentación de uno o más antecedentes, o bien que, habiendo sido acompañados, estos adolezcan de falta de integridad o de solemnidad. Lo anterior será procedente cuando dicha omisión, falta de integridad o solemnidad no implique una afectación del principio de estricta

sujeción a las Bases interpretado en un sentido finalista y no suponga, en caso alguno, la vulneración del principio de igualdad de los Proponentes, lo que será evaluado y resuelto fundadamente por dicha Comisión en su informe.

Asimismo, la Comisión de Evaluación respectiva propondrá el rechazo de aquellas Propuestas cuyas Proponentes sean personas jurídicas que carezcan de la suficiente solvencia financiera para los fines del Concurso Público, se encuentren sometidas a un procedimiento concursal de reorganización o liquidación conforme a la Ley N° 20.720; cuenten con una condena vigente de prohibición de adjudicarse cualquier concesión otorgada por el Estado, por conductas previstas y sancionadas en la Ley N° 20.393 de responsabilidad penal de la persona jurídica por ciertos delitos, así como aquellas descritas en el literal d) del Artículo 26 del Decreto Ley N° 211, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, refundido, coordinado y sistematizado mediante el Decreto con Fuerza de Ley N° 1, que fija normas para la defensa de la libre competencia; y/o cuenten con una condena vigente de inhabilitación para contratar con el Estado, por las conductas previstas y sancionadas en la Ley N° 21.595, de delitos económicos.

Por su parte, tratándose del Proyecto Financiero a presentar por la respectiva Proponente y en relación con el monto total del Subsidio solicitado, este deberá ser inferior o igual al Subsidio máximo disponible indicado en el Artículo 8º de estas Bases Específicas. De lo contrario, la Comisión de Evaluación respectiva propondrá al CDT su rechazo, en conformidad con lo dispuesto en el tercer inciso del Artículo 8° de estas Bases Específicas.

Por consiguiente, conforme al procedimiento descrito en el numeral 5.2 del Anexo N° 5, respecto de las Propuestas que no cumplan con lo señalado precedentemente, o que incumplan con las exigencias legales, administrativas, técnicas y/o financieras establecidas en estas Bases del Concurso, la Comisión de Evaluación respectiva propondrá su rechazo al CDT.

La(s) Comisión(es) de Evaluación, siempre y en todo momento, tendrá(n) la facultad de verificar y corroborar por cualquier medio la veracidad, consistencia y validez de la información contenida en los documentos aportados por las Proponentes. En caso de duda acerca de la legitimidad de uno o más documentos, la(s) Comisión(es) de Evaluación podrá(n) solicitar a la Proponente afectada una aclaración al respecto. Si se verifica la falsedad o adulteración de uno o más documentos de la Propuesta, la misma será rechazada, sin perjuicio de las acciones legales que esta Subsecretaría pueda iniciar en su contra y el eventual cobro de la garantía de seriedad de la Propuesta correspondiente.

Por otra parte, la(s) Comisión(es) de Evaluación mantendrá(n) la confidencialidad del proceso de evaluación y de la documentación respectiva, la cual solo será conocida por sus integrantes. Del mismo modo, SUBTEL, durante todo el desarrollo del Concurso, velará por los derechos de propiedad intelectual que la Proponente acredite poseer y que tenga respecto de los elementos materia de la Propuesta. Sin perjuicio de lo anterior, SUBTEL deberá, asimismo, cumplir y sujetarse a las disposiciones y procedimientos establecidos en la Ley N° 20.285 para permitir el acceso a terceros de la información pública, de conformidad a lo

previsto en el Artículo 14º y siguientes de la citada Ley, salvo que concurran las causales previstas en los Artículos 20º y 21º de la misma preceptiva.

Realizada la evaluación precedente y aplicada la metodología de asignación de puntaje descrita en el numeral 5.3 del Anexo N° 5, sólo serán consideradas en igualdad de condiciones las Propuestas que, ajustándose cabalmente a las Bases del Concurso, logren un indicador de evaluación superior o igual al 90% del mayor puntaje obtenido entre las Propuestas que cumplan con los requerimientos de las Bases Concursales, conforme a lo establecido en el Anexo N° 5.

La(s) Comisión(es) de Evaluación informará(n) al CDT el resultado de la evaluación de las Propuestas presentadas al Concurso y las eventuales observaciones para la adjudicación de estas, elaborando una "lista de mérito", que incluya a todas aquellas que cumplan con lo señalado en el inciso anterior y con las condiciones establecidas en el Anexo N° 5, ordenadas de menor a mayor según el monto total del Subsidio solicitado. Esta "lista de mérito" contendrá la identificación de la(s) Proponente(s) que la integra(n), junto con el monto total del Subsidio solicitado por esta(s).

Artículo 12º La adjudicación del Concurso y el derecho a desestimar las Propuestas

SUBTEL presentará los resultados de la evaluación de las Propuestas al CDT para que, de corresponder, se proceda a la adjudicación del Concurso y a la asignación del(de los) respectivo(s) Subsidio(s) solicitado(s).

El CDT adjudicará una única Propuesta, de acuerdo con lo siguiente:

a) SUBTEL dará cuenta del respectivo proceso de evaluación y de sus resultados, informando las Propuestas que ameritan ser rechazadas, las Propuestas que conforman la respectiva "lista de mérito" y las eventuales observaciones para su adjudicación.
b) El CDT adjudicará la Propuesta que integre la "lista de mérito" y que requiera el mínimo monto de Subsidio.
c) El CDT, a través de su Secretaría Ejecutiva, notificará los resultados del Concurso a las Proponentes, en la forma dispuesta en el Artículo 24° de las Bases Generales y, para el caso de la Proponente cuya Propuesta resulte asignada, esta será notificada por medio del Oficio Adjudicatorio.
d) El CDT remitirá los antecedentes respectivos a SUBTEL, la que tramitará cada concesión en la forma y plazos que se establecen en el Capítulo V del Reglamento.

Con todo, y sólo para el caso de empate entre dos (2) o más Propuestas, el CDT resolverá la adjudicación en atención a la cantidad de Prestaciones Adicionales que las Proponentes hayan considerado en el Proyecto Técnico para el Servicio Público. Para estos efectos, el Servicio Público podrá comprometer Prestaciones Adicionales, las que deberán corresponder a la provisión de Servicio Público de Voz y/o la provisión de Servicio de Televisión de Pago, mediante la implementación de IPTV, en las Localidades comprometidas en la respectiva Propuesta, siendo entendidas —en el caso de ser comprometidas— como prestaciones exigibles del Servicio Público, de acuerdo con las condiciones

establecidas en el Artículo 29° y en el numeral 1.1.17 del Anexo N°1, y conforme a lo establecido en el numeral 4.1 del Anexo Nº 4, todos de las presentes Bases Específicas. De subsistir el empate, se adjudicará la Propuesta y se asignará su respectivo Subsidio a la Proponente que comprometa un menor plazo para el inicio del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso. Por último, de no dirimirse el empate según el criterio señalado, la adjudicación se resolverá por sorteo.

En el caso de que no existan Propuestas que cumplan con las exigencias legales, administrativas, técnicas y/o financieras establecidas en las Bases Generales y Específicas del presente Concurso, las Propuestas serán rechazadas por el CDT y el Concurso se declarará desierto.

Por su parte, esta Subsecretaría —previo acuerdo del CDT— podrá rechazar todas las Propuestas presentadas, declarando desierto el Concurso, sin responsabilidad alguna para la entidad ni indemnización para las Proponentes, fundado en razones de interés público, o bien en cambios en las circunstancias consideradas al momento de la elaboración de las Bases del Concurso, lo cual será comunicado a las Proponentes por medio de una resolución de SUBTEL, debidamente fundada, conforme a lo dispuesto en el Artículo 4° de la Ley N° 19.880. La facultad de SUBTEL definida en los términos del presente inciso puede ser ejercida, además, incluso durante el periodo que medie entre la publicación del llamado a Concurso en el Diario Oficial y la presentación de las Propuestas por las Proponentes, ambos hechos inclusive.

En el caso previsto en el inciso anterior, la resolución que deje sin efecto el Concurso deberá ser publicada en la página web del mismo, http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/, y se entenderá notificada a las Proponentes personalmente o por carta certificada de conformidad a lo previsto en el literal b) del Artículo 16 bis de la Ley.

Para el caso de desistimiento del Adjudicatario respecto de la Propuesta adjudicada, el Concurso se asignará al segundo mejor puntaje, de conformidad con el Artículo 23° de las Bases Generales, incluso en el caso de que tal segundo mejor puntaje no integre la "lista de mérito" señalada en el Artículo 11° de las presentes Bases Específicas. La misma regla se aplicará para el desistimiento regulado en el Artículo 19° y en el Artículo 28° de estas Bases Específicas.

En el evento de que no se presentaren Propuestas al presente Concurso, o bien se diera el caso previsto en el inciso cuarto del presente Artículo, el CDT deberá declarar desierto el Concurso, y podrá autorizar una nueva convocatoria del mismo, en la medida que exista disponibilidad presupuestaria para ello, debiendo efectuarse el nuevo llamado, según corresponda, para asignar el mismo y su respectivo Subsidio.

La nueva convocatoria se regirá por estas mismas Bases Específicas y también por las Bases Generales, publicándose el extracto del correspondiente llamado a Concurso en el Diario Oficial de conformidad con el Artículo 3° de las presentes Bases Específicas. En tal caso, los plazos consignados en el calendario de actividades del Anexo N° 6 para el nuevo llamado a Concurso deberán comenzar a computarse desde la respectiva publicación del extracto antes señalada. Con

todo, y en el evento de que SUBTEL estime necesario adecuar algunas de las disposiciones de las Bases del Concurso antes referidas, se requerirá de la total tramitación de la pertinente resolución modificatoria que esta Subsecretaría dicte al efecto, en forma previa a la publicación del correspondiente llamado a Concurso.

TÍTULO IV
LAS PROPONENTES, EL ADJUDICATARIO Y LA BENEFICIARIA

Artículo 13º Las Proponentes, los Consorcios y sus requisitos al momento de la Postulación

Cada Proponente deberá ser una o más personas jurídicas que cumplan con los requisitos legales y reglamentarios para ser titulares de las concesiones de servicio público de telecomunicaciones y de servicio intermedio de telecomunicaciones, de acuerdo con lo establecido en la Ley, el Reglamento y sus normativas técnicas complementarias.

Por otra parte, no podrán participar del Concurso ni resultar asignatarias del mismo aquellas Proponentes, con independencia de la modalidad de postulación, respecto de las cuales se encuentre vigente una condena de prohibición de adjudicarse cualquier concesión otorgada por el Estado, por conductas previstas y sancionadas en la Ley N° 20.393 de responsabilidad penal de la persona jurídica por ciertos delitos, así como aquellas descritas en el literal d) del Artículo 26° del Decreto Ley N° 211, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, refundido, coordinado y sistematizado mediante el Decreto con Fuerza de Ley N° 1, que fija normas para la defensa de la libre competencia; y/o cuenten con una condena vigente de inhabilitación para contratar con el Estado, por las conductas previstas y sancionadas en la Ley N°21.595, de delitos económicos. Para estos efectos, las Proponentes deberán acompañar, al ingreso representativo del sobre S1, una declaración jurada que acredite la inexistencia de tal condición, conforme se indica en el numeral 12.1 del Anexo N° 12.

Tratándose de la postulación en forma independiente, se considerará como una misma Proponente a las empresas filiales y coligadas respecto de sus matrices y entre estas y sus empresas relacionadas. La determinación de la calidad de filial o coligada y de empresa relacionada se efectuará de conformidad a lo dispuesto por la Ley Nº 18.046, sobre Sociedades Anónimas, y por la Ley Nº 18.045, de Mercado de Valores.

Tratándose de la postulación a través de un Consorcio o *joint venture*, la Proponente deberá acompañar en el ingreso digital representativo del sobre S1 y en formato PDF no editable, además de los antecedentes señalados en el Artículo 8° de las Bases Generales, el contrato de colaboración a través del cual se produjo la asociación de intereses de las dos (2) o más personas jurídicas que forman parte de la alianza respectiva, el cual deberá ser suscrito ante Notario Público, debiendo especificar el mismo los siguientes elementos:

1) La razón social y RUT de las personas jurídicas que forman parte del Consorcio.
2) La designación de un domicilio común en la Región Metropolitana de Santiago.
3) La individualización de un administrador o representante común, con poderes suficientes para actuar ante SUBTEL en todas las materias

derivadas del presente Concurso y posteriormente de la ejecución y operación del respectivo Proyecto Comprometido.

4) La vigencia del acuerdo de colaboración no deberá ser inferior al Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, de conformidad a lo previsto en el Artículo 7° de estas Bases Específicas.
5) En el acuerdo deberá constar la responsabilidad solidaria e indivisible de los miembros del Consorcio en el cumplimiento de las obligaciones asumidas en razón del presente Concurso y de las concesiones otorgadas, así como en la instalación, operación y explotación de los servicios en los términos comprometidos en su Propuesta, la cual deberá mantenerse durante todo el Periodo de Obligatoriedad de Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas referido en el Artículo 7° de estas Bases Específicas.
6) La individualización de la(s) persona(s) jurídica(s) perteneciente(s) al Consorcio que solicitará(n) y a quien(es) se le(s) otorgará la respectiva concesión, teniendo en consideración que, según el Artículo 15° de estas Bases Específicas, debido al Concurso se otorgará una (1) única concesión de servicio público y una (1) única concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones. Del mismo modo, los pagos del respectivo monto de Subsidio individualizado por tipo de servicio, de acuerdo con lo requerido en el Artículo 6° de estas Bases Específicas, y del monto de anticipo de Subsidio solicitado se efectuarán a cada persona jurídica a la que se le otorgue la respectiva concesión, en conformidad con lo descrito en los Artículos 20° y 21°, ambos de estas Bases Específicas. Sin perjuicio de lo anterior, la Proponente podrá considerar que las dos (2) concesiones previamente señaladas sean otorgadas a una única persona jurídica perteneciente al Consorcio, la cual deberá encontrarse debidamente individualizada, teniendo presente que a dicha persona jurídica se le realizarán los pagos del Subsidio asignado y del anticipo de Subsidio conforme a lo dispuesto en los Artículos antes referidos.
7) La declaración jurada de que cada miembro del Consorcio respetará la normativa sectorial, así como las normas de libre competencia, conforme se indica en el numeral 12.2 del Anexo N° 12.

Tratándose de las garantías requeridas en el Título V de las presentes Bases Específicas, podrán ser tomadas por cualquiera de las personas jurídicas que se asocien a través de un contrato de Consorcio o *joint venture*. Sin embargo, en el caso de la postulación en forma independiente, tales garantías deberán ser tomadas por la Proponente, el Adjudicatario o la Beneficiaria, según corresponda.

El objeto social de la Proponente o de la asociación de intereses del Consorcio deberá permitir la prestación del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas materia del Concurso. En caso contrario, la Propuesta será rechazada por el CDT.

La Proponente, con independencia de la modalidad de postulación, para efectos de la evaluación de sus antecedentes financieros según lo previsto en el Artículo 17° de estas Bases Específicas, deberá presentar los balances generales, Indicadores Financieros y estados de resultado de los últimos dos (2) ejercicios contables, junto con el Historial Tributario correspondiente a los mismos dos (2) ejercicios contables, en los términos definidos en el numeral 13.2 del Anexo N° 13, en relación con el numeral 3.1 del Anexo N° 3, debiendo los balances generales y estados de resultado estar firmados por el(los) representante(s)

legal(es) de la Proponente y por un contador general o contador auditor titulado, de acuerdo con lo señalado en el literal i) del punto 1. del Artículo 10° de las Bases Generales, y sus valores ser expresados en moneda nacional. En el caso de que la Proponente no cuente con dos (2) años desde su creación, deberá presentar los antecedentes financieros que disponga a la fecha de presentación de la Propuesta y/o los antecedentes financieros de sus matrices —nacionales o extranjeras—, debiendo ajustarse a lo dispuesto en las Bases Generales sobre esta materia y en el numeral 3.1 del Anexo N° 3. Asimismo, en el evento de que se presenten los antecedentes de las matrices de la Proponente, tales matrices deberán responder solidaria e indivisiblemente en el cumplimiento de las exigencias de las presentes Bases de Concurso, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, para lo cual deberá acompañar a su Propuesta la declaración jurada del numeral 12.5 del Anexo N° 12, suscrita por el(los) representante(s) legal(es) de las matrices de la Proponente. Sin perjuicio de lo anteriormente señalado, la suficiencia de los antecedentes acompañados para garantizar el cumplimiento de las obligaciones del Concurso Público será calificada por la Comisión de Evaluación respectiva.

Cada Propuesta deberá acompañar, en los respectivos ingresos digitales representativos de los sobres o paquetes individualizados en el Artículo 4º de estas Bases Específicas, todos y cada uno de los antecedentes individualizados en los Artículos 8°, 9°, 10° y 11° de las Bases Generales. Los antecedentes legales, balances generales, estados de resultado, Indicadores Financieros e Historial Tributario exigidos en las presentes Bases de Concurso deberán ser presentados por cada persona jurídica que postule, con independencia de su modalidad de postulación. Respecto de lo señalado en el Artículo 11° de las Bases Generales, debe entenderse que el respectivo Proyecto Financiero deberá confeccionarse conforme a lo dispuesto en el Anexo N° 2 de las presentes Bases Específicas, según mandata el Artículo 6º, ambos de estas Bases Específicas.

Asimismo, no podrán postular al presente Concurso las personas jurídicas que hayan sido declaradas en quiebra, o bien que se encuentren actualmente sometidas a un procedimiento concursal de esa naturaleza, o que respecto de ellas haya sido determinada su liquidación conforme a la Ley N° 20.720. Para estos efectos, la Proponente, con independencia de la modalidad de postulación, deberá acompañar una declaración jurada por persona jurídica que acredite la inexistencia de tal condición, conforme se indica en el numeral 12.3 del Anexo N° 12.

Artículo 14º El Adjudicatario

Una vez que el CDT asigne el Proyecto Comprometido en la sesión convocada al efecto, notificará el Oficio Adjudicatorio a la Proponente cuya Propuesta resulte adjudicada a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, dando cuenta de la Propuesta adjudicada y la asignación del respectivo monto total de Subsidio solicitado por tipo de servicio.

Con todo, y cumplidos los trámites a que se refieren los artículos siguientes, en el caso de la postulación como persona jurídica individual, el Adjudicatario correspondiente será el titular de las concesiones a las que se hace mención en el presente Concurso, mientras que si el Adjudicatario respectivo resulta ser un

Consorcio, el titular de cada concesión será la respectiva persona jurídica designada en el contrato de colaboración de conformidad con el numeral 6) del cuarto inciso del Artículo 13° de estas Bases Específicas; debiendo ejecutarse —con independencia del modo de postulación— el respectivo Proyecto Comprometido en las condiciones, términos y plazos en los cuales fue ofertado, adjudicado y posteriormente autorizado, cumpliendo con todas aquellas obligaciones contenidas en las Bases del Concurso.

Artículo 15º Las solicitudes de concesión por el Adjudicatario

El Adjudicatario, dentro de diez (10) días hábiles contados desde la notificación del Oficio Adjudicatorio, deberá ingresar, en la Oficina de Partes de SUBTEL o a través de la Oficina de Partes Virtual de SUBTEL, las correspondientes solicitudes de concesión de servicio público y de servicio intermedio de telecomunicaciones materia de la Propuesta adjudicada, las cuales deberán tramitarse de conformidad al procedimiento señalado en el Título VIII de las Bases Generales, en el Capítulo V del Reglamento y en la Ley.

Se dictarán en favor del Adjudicatario, de ser procedente, los respectivos decretos de concesión, dándose cumplimiento a los procedimientos establecidos en la Ley y el Reglamento. Los decretos de concesión que otorguen las respectivas autorizaciones para prestar el Servicio Público y los Servicios Mayoristas objeto del Concurso deberán dejar expresa constancia de, al menos, los elementos señalados en el Artículo 18º del Reglamento.

Una vez que los decretos de otorgamiento de las concesiones antes citados hayan sido totalmente tramitados por la Contraloría General de la República, esta Subsecretaría notificará al Adjudicatario de esta circunstancia, quien tendrá la obligación subsecuente de publicar a su costa dichos decretos en el Diario Oficial dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes al hecho de su notificación. El incumplimiento de esta exigencia producirá la extinción de la(s) concesión(es) que corresponda, por el solo ministerio de la Ley, de conformidad con el Artículo 19° del Reglamento, y facultará a SUBTEL para ejercer el cobro de la respectiva garantía de seriedad de la Propuesta mencionada en el Artículo 22º de las Bases Específicas.

Producidas las publicaciones en el Diario Oficial de los decretos que otorgan las concesiones materia del presente Concurso, el Adjudicatario gozará de la calidad de Beneficiaria.

Artículo 16º La Beneficiaria

La Beneficiaria, en un plazo no superior a diez (10) días hábiles contados desde la publicación en el Diario Oficial de los decretos que le otorguen las respectivas concesiones, deberá acompañar:

a) La garantía de cumplimiento de las obligaciones en la implementación del Proyecto Comprometido y del inicio de servicio, por cada tipo de servicio, de conformidad con lo previsto en el Artículo 23º de las presentes Bases Específicas, en la Oficina de Partes de SUBTEL, dentro de su horario habitual de funcionamiento, entre las 09:00 y las 13:59 horas.

b) Una declaración jurada suscrita por el(los) representante(s) legal(es) de la Beneficiaria, de prohibición de ceder, gravar o enajenar dichas concesiones y la infraestructura física para telecomunicaciones comprometida, sin autorización previa de SUBTEL, asociadas al presente Concurso, de conformidad al numeral 12.4 del Anexo N° 12, la cual podrá ser ingresada en la Oficina de Partes o a través de la Oficina de Partes Virtual, ambas de SUBTEL.
c) La versión actualizada de los cronogramas que fueren presentados en el Proyecto Técnico adjudicado por cada tipo de servicio, según los requerimientos de los numerales 1.1.20.4 y 1.2.22.4, ambos del Anexo N° 1, la cual podrá ser presentada en la Oficina de Partes de SUBTEL o a través de la Oficina de Partes Virtual.
d) Un documento con las identidades y los datos de contacto de las personas que participarán en las mesas de las fases primera y segunda de seguimiento del Proyecto adjudicado, conforme a lo previsto en el cuarto párrafo del numeral 10 del Anexo N° 10.

En el caso de que los decretos que otorgan las respectivas concesiones sean publicados en el Diario Oficial en fechas distintas, el plazo máximo de diez (10) días hábiles señalado en el primer inciso de este Artículo será contado desde la fecha de publicación del último de los decretos, para los efectos de la entrega de la declaración jurada requerida en el literal b) precedente.

Será de responsabilidad y cargo de la respectiva Beneficiaria, obtener oportunamente todos los permisos, concesiones y/o autorizaciones, de cualquier naturaleza, y ante cualquier organismo público y/o privado, que sean necesarios o requeridos para realizar las obras y/o para la instalación, operación y explotación de los servicios objeto del presente Concurso, según corresponda, con motivo de la ejecución del respectivo Proyecto Comprometido.

De igual modo, será de responsabilidad de la respectiva Beneficiaria respetar y dar estricto cumplimiento a todas las leyes, reglamentos, ordenanzas y, en general, normas de cualquier naturaleza, que sean aplicables a las actividades que esta deba realizar con motivo de la ejecución del respectivo Proyecto Comprometido, tales como aquellas de índole medio ambiental. Toda la documentación correspondiente a este inciso deberá ser puesta a disposición de SUBTEL cuando le sea solicitado y en las instancias pertinentes.

La respectiva Beneficiaria no podrá disminuir las prestaciones comprometidas para el cumplimiento de las exigencias detalladas en las presentes Bases Específicas y, en definitiva, de aquellas exigencias que sean parte del correspondiente Proyecto Comprometido para cada tipo de servicio durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases respectivo, especialmente y según corresponda, la prestación de los Servicios Mayoristas de manera abierta y no discriminatoria. Asimismo, no podrá ceder, gravar o enajenar las concesiones otorgadas y el equipamiento, los Sistemas y la infraestructura física para telecomunicaciones instalados en razón de ellas, sin previa autorización fundada de SUBTEL, durante este mismo periodo. Cualquiera de estos incumplimientos dará lugar a la aplicación de las multas descritas en el inciso sexto del Artículo 36º bis de la Ley. Lo anterior es sin perjuicio de la

ejecución total o parcial de las garantías que obren en poder de la SUBTEL en ese momento.

SUBTEL rechazará de plano las solicitudes de autorización requeridas por la respectiva Beneficiaria respecto de los actos descritos en el inciso anterior y para cualquiera de las concesiones otorgadas, si dichas solicitudes fueren presentadas en forma previa al pago de la totalidad del monto de Subsidio asignado y con anterioridad al cumplimiento de un (1) año completo desde la fecha de inicio del respectivo servicio. Asimismo, desestimará la petición en el evento de que la autorización requerida y sus antecedentes fundantes no den cuenta de que el Servicio Público y/o los Servicios Mayoristas serán prestados en iguales o mejores términos que los comprometidos, adjudicados y/o autorizados.

La respectiva Beneficiaria, en virtud de los Proyectos Técnicos comprometidos, deberá elaborar un Informe de Ingeniería de Detalle por cada tipo de servicio, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 51°, debiendo tener presente para tales efectos lo establecido en los literales b) y c) del inciso final del Artículo 23°, ambos de las presentes Bases Específicas.

La respectiva Beneficiaria podrá solicitar la(s) modificación(es) de las concesiones otorgadas en el marco del presente Concurso, debiendo contar con la autorización fundada por parte de la Contraparte Técnica y/o de SUBTEL de forma previa a su presentación. La Contraparte Técnica o esta Subsecretaría velarán por que las modificaciones que sean solicitadas no representen un menoscabo del cumplimiento de los requisitos establecidos en estas Bases Específicas y/o un detrimento de lo que fuere autorizado previamente para la provisión de los servicios objeto de este Concurso.

Con todo, la Beneficiaria será la propietaria de la totalidad de la infraestructura física para telecomunicaciones y de los equipos, sistemas, componentes y elementos a diseñar, instalar, operar y explotar en razón de la respectiva concesión otorgada y durante la vigencia de la misma, excluyéndose los medios de terceros que se contemple utilizar para los efectos de la provisión de los servicios materia del presente Concurso, en conformidad con las disposiciones aplicables a tal materia contenidas en las presentes Bases.

Artículo 17º Requisitos financieros de la Proponente y la Beneficiaria

Los antecedentes económicos y financieros de cada Proponente, con independencia de la modalidad de postulación, serán evaluados considerando la información contenida en los balances generales y estados de resultado del literal i) del punto 1 del Artículo 10° de las Bases Generales y el Historial Tributario, de acuerdo con lo establecido en los incisos séptimo y octavo ambos del Artículo 13° de las presentes Bases Específicas, además de la información adicional requerida en el Anexo N° 3. Asimismo, las Propuestas deberán contener, en el ingreso digital representativo del sobre S4, los Indicadores Financieros, de acuerdo con lo señalado en el numeral 3.1 del Anexo N° 3.

La información financiera presentada por las Proponentes será analizada de forma integral, pudiendo esta Subsecretaría complementarla, en el caso de que lo estime pertinente, con información de ejercicios contables anteriores, memorias e información adicional emanada de los organismos competentes correspondientes, o bien esta Subsecretaría podrá solicitar dicha información complementaria directamente a la Proponente que corresponda.

Por su parte, la situación financiera de la Beneficiaria será analizada por SUBTEL, de manera integral, con base en los antecedentes económicos y financieros que podrán ser solicitados a esta en cualquier momento de la implementación u operación y explotación del respectivo Proyecto adjudicado, de acuerdo con lo indicado en el numeral 3.2 del Anexo N° 3, o bien en forma periódica y conforme a los requerimientos establecidos en el numeral 10.3 del Anexo N° 10, debiendo para estos efectos tenerse presente lo señalado al inciso final del Artículo 26°, todos de estas Bases Específicas.

Artículo 18º Responsabilidad de la Proponente, el Adjudicatario y/o la Beneficiaria

La responsabilidad de cumplimiento cabal de las Bases del Concurso pertenece, en virtud de lo señalado en las mismas, a la Proponente, el Adjudicatario o la Beneficiaria, dependiendo de la fase del Concurso, de la implementación o de la operación y explotación del Proyecto Zonal adjudicado. De este mismo modo, la responsabilidad de las concesiones, una vez otorgadas, será de la Beneficiaria respectiva.

Lo anterior se hace extensivo a las personas jurídicas que formen parte del Consorcio o *joint venture*, de conformidad con lo preceptuado en el Artículo 13° de estas Bases Específicas.

Artículo 19º Desistimiento de la Proponente y/o del Adjudicatario

Si una Proponente y/o un Adjudicatario se desiste expresa o tácitamente de su Propuesta, o bien no da cumplimiento cabal a las exigencias descritas en el Artículo 13º, el Artículo 14°, el Artículo 15° y Artículo 16° de las presentes Bases Específicas, el CDT podrá reasignar el Concurso, sin necesidad de otra formalidad, a aquella Proponente que haya obtenido el segundo mejor puntaje, de conformidad con lo establecido en el Artículo 11° de estas Bases Específicas, en relación con el Artículo 23° de las Bases Generales. Lo anterior es sin perjuicio del cobro de la respectiva garantía de seriedad de la Propuesta del Artículo 22° de estas Bases Específicas, conforme con lo establecido en el Artículo 26° de las Bases Generales.

Artículo 20º Pago del Subsidio

El pago del Subsidio se realizará en tres (3) cuotas, correspondientes la primera de ellas a un 40% del Subsidio asignado —compensando o descontando, de corresponder, el anticipo solicitado y pagado de acuerdo con lo señalado en el Artículo 21° de estas Bases Específicas—, la segunda, al 30% del Subsidio

asignado y la tercera, al 30% restante del referido Subsidio. El pago de estas cuotas procederá en la siguiente forma:

a) Primer pago: Correspondiente a un máximo del 40% del monto total del Subsidio asignado a la Beneficiaria por cada tipo de servicio —compensando o descontando, de corresponder, el respectivo anticipo solicitado y pagado de acuerdo con lo señalado en el Artículo 21° de estas Bases Específicas—, dependiendo el monto a ser pagado del pronunciamiento que emita SUBTEL respecto de la evaluación del correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, según lo establecido en el quinto inciso del Artículo 51° de estas Bases Específicas. En este sentido, en el caso de que SUBTEL recepcione conforme el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, la Beneficiaria podrá solicitar y hacer efectivo el pago del porcentaje máximo establecido previamente (40%); mientras que si dicho informe se aprueba con observaciones, SUBTEL informará el porcentaje de pago del Subsidio asignado al servicio que corresponda que la Beneficiaria podrá solicitar, el cual podrá ser menor que el ya descrito, siendo el mismo determinado y fundamentado en la entidad de las observaciones que al efecto formule la Contraparte Técnica. De darse este último caso, la diferencia entre el máximo porcentaje de Subsidio asignado por cada tipo de servicio asociado a este pago y el porcentaje de Subsidio asignado efectivamente pagado será incorporado al pago descrito en el siguiente literal.

b) Segundo pago: Correspondiente a un 30% del monto total del Subsidio asignado por cada tipo de servicio, más la eventual diferencia señalada al final del literal anterior, cuyo pago sólo se podrá hacer efectivo una vez recepcionadas conforme las obras e instalaciones de cada uno de los servicios objeto de este Concurso, según lo establecido en los Artículos 32° y 34° de las Bases Generales.

   En el caso de que exista disponibilidad presupuestaria, los montos de Subsidio asociados al segundo pago podrán solicitarse en distintas oportunidades para cada uno de los servicios comprometidos, previa recepción conforme de las obras e instalaciones del respectivo servicio y conforme a lo dispuesto en el tercer y cuarto incisos del Artículo 8° de estas Bases Específicas. Sin perjuicio de lo anterior, los referidos pagos no podrán ser solicitados en distintas oportunidades cuando el monto del Subsidio solicitado para alguno de los servicios objeto del Concurso, sea menor que el 30% del monto total del Subsidio asignado. De darse una situación como la descrita, el segundo pago sólo será cursado previa recepción conforme de las obras e instalaciones de ambos servicios.

c) Tercer pago: Correspondiente a un 30% del monto total del Subsidio asignado por cada tipo de servicio, respectivamente, cuyo pago sólo se podrá hacer efectivo al año calendario siguiente al del pago señalado en el literal anterior. Excepcionalmente, y por motivos presupuestarios, se podrá cursar el pago de la tercera cuota dentro del mismo año calendario en que se efectúe el segundo pago, en la medida que exista

disponibilidad presupuestaria para ello y que hayan transcurrido seis (6) meses desde el referido pago.

La respectiva Beneficiaria deberá solicitar los pagos por escrito a la Subsecretaría de Telecomunicaciones una vez cumplidos los requisitos señalados precedentemente. Asimismo, en la misma oportunidad, la respectiva Beneficiaria deberá acompañar a cada una de sus solicitudes de pago por tipo de servicio un certificado de cumplimiento de obligaciones laborales otorgado por la Dirección del Trabajo, el cual deberá dar cuenta de que la Beneficiaria no registra saldos insolutos de remuneraciones o cotizaciones de seguridad social con sus actuales trabajadores o con trabajadores contratados en el año anterior a la fecha de la solicitud de pago respectiva.

Artículo 21º Anticipo

El Adjudicatario podrá solicitar, dentro de los primeros diez (10) días hábiles desde la notificación de la Adjudicación del presente Concurso, un anticipo del pago de Subsidio por cada tipo de servicio, cuyo monto máximo corresponderá al 20% del respectivo Subsidio asignado, el cual se podrá hacer efectivo a partir del año 2026. Cada anticipo será compensado o descontado con el pago del Subsidio asociado a cada tipo de servicio a que se refiere el literal a) del Artículo 20º y deberá ser garantizado de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 25º, ambos de estas Bases Específicas.

Asimismo, en el caso de considerar la solicitud de pago de anticipo del inciso precedente, la Proponente deberá incorporar el monto correspondiente en el flujo de caja respectivo, en el año de su materialización, conforme a lo previsto en los numerales 2.1.8 y 2.2.8, ambos del Anexo N° 2.

TÍTULO V
GARANTÍAS

Artículo 22º Garantía de seriedad de la Propuesta

La garantía de seriedad de la Propuesta deberá consistir en una boleta de garantía bancaria emitida por un banco con sucursal en Chile; un vale vista emitido por un banco con sucursal en Chile; un certificado de fianza emitido por un institución de garantía recíproca con sucursal en Chile; o una póliza de seguro de ejecución inmediata y sin intervención de liquidador emitida por una entidad aseguradora con sucursal en Chile, la que deberá ser tomada por la Proponente y entregada por esta en la misma fecha en que se presente la respectiva Propuesta, en las dependencias de la Oficina de Partes de SUBTEL, entre 09:00 y las 13:59 horas, ubicada en Amunategui N°139, Comuna de Santiago-

La garantía de seriedad de la Propuesta podrá ser tomada por la propia Proponente o por un tercero, sólo en el caso de presentarse una boleta de garantía bancaria; de otro modo, el instrumento de garantía deberá ser tomado y entregado por la Proponente. En el caso de que la garantía en cuestión sea tomada por un tercero, al momento de su presentación, la Proponente deberá acompañar la copia del acuerdo entre ella y dicho tercero, el que deberá dar cuenta de que se contempla la entrega de la boleta de garantía de seriedad de la Propuesta a SUBTEL, en nombre de la Proponente, en el marco del presente Concurso y cuya vigencia deberá ser a lo menos seis meses superior a la vigencia requerida para esta garantía. Asimismo, dicho acuerdo deberá consignar la forma en que esta garantía será renovada o prorrogada, en el caso de ocurrir lo establecido en el primer inciso del Artículo 27° de las Bases.

La garantía deberá ser emitida por una entidad con casa matriz o sucursal en la Región Metropolitana de Santiago, a la orden de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, pagadera a la vista y a su sólo requerimiento, no estando en consecuencia su pago sujeto a condición alguna. Asimismo, tratándose de boletas de garantía, estas podrán ser emitidas por un banco comercial extranjero con sucursal u oficinas en la ciudad de Santiago, Región Metropolitana de Santiago.

La vigencia mínima de esta garantía será de doce (12) meses a contar de la fecha de presentación de la Propuesta. El monto de la referida garantía ascenderá a un monto de 2.030 UF. Asimismo, la glosa de las cauciones deberá expresar “Para garantizar la seriedad de la Propuesta del Concurso Público ‘Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar’, código FDT-2025-03”.

En el caso de optar por el instrumento de póliza de seguro de ejecución inmediata, la entidad aseguradora que la emita no deberá tener sanciones en la Comisión de Mercados Financieros (CMF) por incumplimiento de la obligación legal y normativa, del inciso final del Artículo 583 del Código de Comercio y en el número 1 del Oficio Circular N° 972, de 2017 de la CMF, en los últimos 24 meses contados desde el ingreso de la garantía. En este contexto, al momento de presentar el referido instrumento, la Proponente deberá acompañar el reporte del

sitio web de la CMF asociado a la entidad aseguradora emisora, el que deberá dar cuenta de que la misma da cumplimiento al requisito establecido en el presente inciso.

En el caso de la Proponente que resulte Adjudicatario del Concurso, este instrumento de garantía será devuelto, previa solicitud por escrito por parte de la Beneficiaria, al cumplirse las siguientes condiciones, según corresponda:

a) Tras la total tramitación, de los decretos por los cuales se otorgan las concesiones de servicio público y de servicio intermedio de telecomunicaciones del Proyecto adjudicado, conforme a las disposiciones del inciso tercero del Artículo 15° de estas Bases Específicas;
b) La entrega, a plena conformidad de SUBTEL, de las garantías de cumplimiento de las obligaciones en la implementación del Proyecto Comprometido y del inicio de cada tipo de servicio objeto del presente Concurso, individualizadas en el Artículo 23º estas Bases Específicas, dentro del plazo establecido en el inciso primero del Artículo 16° de las mismas Bases; y
c) El cumplimiento de los requerimientos efectuados por la respectiva Comisión de Evaluación, en el marco de las observaciones a la adjudicación que pudieran ser formuladas, según lo dispuesto en el Artículo 12° de estas Bases Específicas, y que deban ser resueltos por el Adjudicatario en el plazo que media entre la notificación del Oficio Adjudicatorio y la presentación de las solicitudes de otorgamiento de las concesiones indicadas en el Artículo 15° de las mismas Bases Específicas.

Tratándose de aquellas Proponentes que no se hubieren adjudicado el Concurso, la garantía les será devuelta en la oportunidad prevista en el inciso segundo del Artículo 8° de las Bases Generales.

La garantía de seriedad de la Propuesta se otorgará como caución de la Propuesta presentada, pudiendo ser ejecutada por vía administrativa, por SUBTEL, a través de la emisión de la correspondiente resolución fundada y su presentación a cobro ante el emisor de esta, en caso de que la Proponente o el Adjudicatario no dé cumplimiento cabal a las exigencias descritas en el Artículo 13º, Artículo 14° y el Artículo 15°—particularmente, aquella establecida en el inciso final de este último Artículo, sobre la publicación en el Diario Oficial de los decretos de otorgamiento de concesión—, todos de las presentes Bases Específicas, y en los casos a que se refiere el Artículo 26° de las Bases Generales. Asimismo, esta Subsecretaría podrá proceder al cobro de esta de garantía cuando verifique la falsedad o adulteración de uno o más documentos de la Propuesta, de conformidad con el Artículo 11° de estas Bases Específicas, y/o cuando la Proponente y/o el Adjudicatario se desistan expresa o tácitamente de su(s) Propuesta(s), según lo dispuesto en el Artículo 19° de las mismas Bases Específicas.

Los costos financieros asociados a la garantía de la seriedad de la Propuesta podrán ser incluidos dentro del correspondiente Proyecto Financiero para justificar el monto de Subsidio solicitado por cada tipo de servicio materia del Concurso, de acuerdo con lo establecido en los numerales 2.1.4 y 2.2.4, ambos del Anexo N° 2.

Artículo 23º Garantías de cumplimiento de las obligaciones en la implementación de los Proyectos Comprometidos y sus respectivos Inicios de Servicio

La Beneficiaria deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones en la implementación del Proyecto Comprometido y del inicio de cada tipo de servicio objeto del Concurso, en los plazos y términos descritos en las presentes Bases Específicas y comprometidos en la Propuesta adjudicada, para lo cual, dentro del plazo establecido en el primer inciso Artículo 16° de las presentes Bases Específicas —esto es, diez (10) días hábiles contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del decreto que le otorgue la respectiva concesión—, deberá tomar y entregar, por cada tipo de servicio, una (1) boleta de garantía bancaria emitida por un banco con sucursal en Chile; un vale vista emitido por un banco con sucursal en Chile; un certificado de fianza emitido por una institución de garantía recíproca con sucursal en Chile; o una póliza de seguros de ejecución inmediata y sin intervención del liquidador emitida por una entidad aseguradora con sucursal en Chile, en las dependencias de la Oficina de Partes de SUBTEL, dentro de su horario habitual de funcionamiento, entre 09:00 y las 13:59 horas, ubicada en Amunategui 139. Comuna de Santiago.

La garantía de cumplimiento de las obligaciones en la implementación del Proyecto Comprometido y del inicio del Servicio de Infraestructura podrá ser tomada por la propia Beneficiaria o por un tercero, sólo en el caso de presentarse una boleta de garantía bancaria; de otro modo, el instrumento de garantía deberá ser tomado y entregado por la Beneficiaria. En el caso de que la garantía en cuestión sea tomada por un tercero, al momento de su presentación, la Beneficiaria deberá acompañar la copia del acuerdo entre ella y dicho tercero, el que deberá dar cuenta de que se contempla la entrega de la boleta de garantía materia de este Artículo a SUBTEL, en nombre de la Beneficiaria, en el marco del presente Concurso y cuya vigencia deberá ser a lo menos seis meses superior a la vigencia requerida para esta garantía. Asimismo, dicho acuerdo deberá consignar la forma en que esta garantía será renovada o prorrogada, en el caso de ocurrir lo establecido en el primer inciso del Artículo 27° de las Bases Específicas.

Cada garantía deberá ser emitida por una entidad con casa matriz o sucursal en la Región Metropolitana de Santiago, a la orden de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, pagadera a la vista y a su sólo requerimiento, no estando en consecuencia su pago sujeto a condición alguna. Asimismo, tratándose de boletas de garantía, estas podrán ser emitidas por un banco comercial extranjero con sucursal u oficinas en la ciudad de Santiago, Región Metropolitana de Santiago.

La vigencia mínima de cada garantía será de treinta (30) meses contados desde la fecha de su presentación. El monto de cada uno de los referidos instrumentos ascenderá al menos a un 5% del Subsidio máximo disponible, conforme a lo previsto en el Artículo 8º de estas Bases Específicas, considerando para estos efectos el valor de la UF correspondiente a la fecha de presentación de la garantía. Asimismo, las glosas de las cauciones por cada tipo de servicio deberán expresar lo que se consigna entre comillas en la Tabla 1.

Tabla 1

Código	Porcentaje del Subsidio máximo disponible	Glosa de la caución para el Servicio Público	Glosa de la caución para los Servicios Mayoristas
FDT-2025-03	5%	"Para garantizar el Proyecto Comprometido y el inicio del Servicio Público del Concurso Público 'Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar', código FDT-2025-03"	"Para garantizar el Proyecto Comprometido y el inicio de los Servicios Mayoristas del Concurso Público 'Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar', código FDT-2025-03"

En el caso de optar por el instrumento de póliza de seguro de ejecución inmediata, la entidad aseguradora que la emita no deberá tener sanciones en la Comisión de Mercados Financieros (CMF) por incumplimiento de la obligación legal y normativa, del inciso final del Artículo 583 del Código de Comercio y en el número 1 del Oficio Circular N° 972, de 2017 de la CMF, en los últimos 24 meses contados desde el ingreso de la garantía. En este contexto, al momento de presentar el referido instrumento, la Proponente deberá acompañar el reporte del sitio web de la CMF asociado a la entidad aseguradora emisora, el deberá dar cuenta de que la misma da cumplimiento al requisito establecido en el presente inciso.

Cada garantía deberá entregarse en la Oficina de Partes de SUBTEL, conforme a lo previsto en el primer inciso del presente Artículo, y será devuelta previa solicitud por escrito de la Beneficiaria y contra entrega, a plena conformidad de SUBTEL, de la garantía de fiel, íntegro y oportuno cumplimiento del respectivo servicio, según lo señalado en el Artículo 24° de estas Bases Específicas.

La garantía de cumplimiento de las obligaciones en la implementación del Proyecto Comprometido y del inicio del respectivo servicio se otorgará como caución para asegurar el cumplimiento cabal de las obligaciones y de los plazos a los que se comprometa el Adjudicatario o la Beneficiaria, que —en definitiva— constarán en las Bases del Concurso y en los decretos de concesión otorgados, pudiendo ser ejecutada por vía administrativa, por SUBTEL, a través de la emisión de la correspondiente resolución fundada, y su presentación a cobro ante el emisor de esta, en los casos que a continuación se señalan:

a) Si la Beneficiaria no cumple con las obligaciones establecidas en el Anexo N° 1 para cada tipo de servicio materia del presente Concurso y con los plazos requeridos en el Artículo 53° de estas Bases Específicas, refrendados en los correspondientes decretos de concesión.
b) Si la Beneficiaria no entrega oportunamente el respectivo Informe de Ingeniería de Detalle, o bien no subsana oportunamente los reparos u observaciones formuladas por SUBTEL a dicho informe, en las distintas instancias previstas en el Artículo 51° de estas Bases Específicas.
c) Si la Beneficiaria no subsana antes del cumplimento del respectivo plazo de inicio de servicio comprometido, las observaciones formuladas en la recepción de las obras e instalaciones de cada servicio materia del Proyecto adjudicado.
d) Si la Beneficiaria no entrega la garantía de fiel, íntegro y oportuno cumplimiento del respectivo servicio, señalada en el Artículo siguiente.

e) Si el Adjudicatario o la Beneficiaria no responde en forma oportuna a los requerimientos de información que formulen SUBTEL o las mesas de seguimiento previstas en el Artículo 54° y en el Anexo N° 10, ambos de estas Bases Específicas, o bien si se verifica la falsedad o adulteración de la información que sea entregada por ella en cualquiera de las fases de seguimiento definidas en el Anexo antes referenciado.

Los costos financieros asociados a garantizar el cumplimiento de las obligaciones en la implementación del Proyecto Comprometido y del inicio de cada tipo de servicio podrán ser incluidos dentro del correspondiente Proyecto Financiero para justificar el monto de Subsidio solicitado por cada tipo de servicio materia presente Concurso, de acuerdo con lo establecido en los numerales 2.1.4 y 2.2.4, ambos del Anexo N° 2.

Artículo 24º Garantía de fiel, íntegro y oportuno cumplimiento de los servicios

La Beneficiaria deberá garantizar el fiel, íntegro y oportuno cumplimiento de cada tipo de servicio materia del presente Concurso Público, por cada tipo de servicio, en los términos descritos en las presentes Bases Específicas y comprometidos en el respectivo Proyecto Comprometido, para lo cual deberá tomar y entregar una boleta de garantía bancaria emitida por un banco con sucursal en Chile; un vale vista emitido por un banco con sucursal en Chile; un certificado de fianza emitido por una institución de garantía recíproca con sucursal en Chile; o una póliza de seguros de ejecución inmediata y sin intervención del liquidador emitida por una entidad aseguradora con sucursal en Chile. Cada instrumento a ser presentado deberá ser entregado en las dependencias de la Oficina de Partes de SUBTEL, dentro de su horario habitual de funcionamiento, entre las 09:00 y las 13:59 horas, ubicada en Amunategui 139,Comuna de Santiago.

La garantía de fiel, íntegro y oportuno cumplimiento del Servicio de Infraestructura podrá ser tomada por la propia Beneficiaria o por un tercero, sólo en el caso de presentarse una boleta de garantía bancaria; de otro modo, el instrumento de garantía deberá ser tomado y entregado por la Beneficiaria. En el caso de que la garantía en cuestión sea tomada por un tercero, al momento de su presentación, la Beneficiaria deberá acompañar la copia del acuerdo entre ella y dicho tercero, el que deberá dar cuenta de que se contempla la entrega de la boleta de garantía materia del presente Artículo a SUBTEL, en nombre de la Beneficiaria, en el marco del presente Concurso y cuya vigencia deberá ser a lo menos seis meses superior a la vigencia de la garantía presentada. Asimismo, dicho acuerdo deberá consignar la forma en que esta garantía será renovada o prorrogada, en el caso de ocurrir la autorización de la reducción del monto de la garantía prevista en el Artículo 26° y/o de ocurrir lo establecido en el primer inciso del Artículo 27° de las Bases Específicas

El monto de cada una de las referidas garantías deberá expresarse en UF y deberá corresponder a un 5% del Subsidio máximo disponible, conforme a lo previsto en el Artículo 8° de estas Bases Específicas, considerando para estos efectos el valor de la UF correspondiente a la fecha de presentación de la

respectiva garantía. Asimismo, las glosas de las cauciones por cada tipo de servicio deberán expresar lo que se consigna entre comillas en la Tabla 2.

Tabla 2

Código	Porcentaje del Subsidio máximo disponible	Glosa de la caución Servicio Público	Glosa de la caución Servicios Mayoristas
FDT-2025-03	5%	"Para garantizar el fiel, íntegro y oportuno cumplimiento del Servicio Público del Concurso Público 'Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar', código FDT-2025-03"	"Para garantizar el fiel, íntegro y oportuno cumplimiento de los Servicios Mayoristas del Concurso Público 'Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar', código FDT-2025-03"

Estas garantías deberán ser emitidas por una entidad con casa matriz o sucursal en la Región Metropolitana de Santiago, a la orden de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, pagadera a la vista y a su sólo requerimiento, no estando en consecuencia su pago sujeto a condición alguna. Asimismo, tratándose de boletas de garantía, estas podrán ser emitidas por un banco comercial extranjero con sucursal u oficinas en la ciudad de Santiago, Región Metropolitana de Santiago.

Cada garantía deberá ser tomada y entregada por la Beneficiaria al momento de la solicitud del segundo pago de Subsidio por cada tipo de servicio materia del presente Concurso, al que se hace referencia en el literal b) del Artículo 20º de estas Bases Específicas, y será calificada de suficiente al momento de la emisión del respectivo certificado de pago.

Cada garantía deberá tener un plazo de vigencia equivalente al Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del respectivo servicio que fuere comprometido en la Propuesta adjudicada, pudiendo la Beneficiaria optar, en el caso de los Servicios Mayoristas, por entregar una garantía con vigencia de veinte (20) años contados desde la fecha de su presentación, o bien podrá entregar una primera garantía cuyo plazo de vigencia sea de diez (10) o cinco (5) años contados desde la fecha de su presentación. En el caso del Servicio Público, la Beneficiaria podrá optar por entregar una garantía con una vigencia equivalente a la cantidad de años asociados al Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido contados desde la fecha de su presentación, o bien podrá entregar una primera garantía cuyo plazo de vigencia sea de diez (10) o cinco (5) años contados desde la fecha de su presentación. En cualquier caso, la correspondiente garantía deberá ser renovada o prorrogada por periodos iguales al anterior hasta completar la vigencia total requerida por la misma, en relación con el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del respectivo servicio, y su valor deberá corresponder al mismo monto de la garantía que se renueva o prorroga. La renovación o prórroga de estos instrumentos deberá realizarse con una antelación no inferior a treinta (30) días hábiles previos al vencimiento de la garantía original respectiva, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 27° de estas Bases Específicas.

En el caso de optar por el instrumento de póliza de seguro de ejecución inmediata, la entidad aseguradora que la emita no deberá tener sanciones en la Comisión de Mercados Financieros (CMF) por incumplimiento de la obligación legal y normativa, del inciso final del Artículo 583 del Código de Comercio y en el

número 1 del Oficio Circular N° 972, de 2017 de la CMF, en los últimos 24 meses contados desde el ingreso de la garantía. En este contexto, al momento de presentar el referido instrumento, la Proponente deberá acompañar el reporte del sitio web de la CMF asociado a la entidad aseguradora emisora, el deberá dar cuenta de que la misma da cumplimiento al requisito establecido en el presente inciso.

La devolución de cada garantía se realizará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la fecha de término de vigencia del respectivo instrumento, previa solicitud por escrito de la Beneficiaria, en la que conste la renovación, prórroga o el término del plazo garantizado por el mismo instrumento. En el caso de requerirse una renovación o una prórroga de alguno de estos instrumentos y de no entregarse a SUBTEL la nueva garantía en el plazo antes indicado, esta última quedará facultada para ejecutar la garantía que esté por vencer, sin derecho a indemnización alguna para la Beneficiaria, conforme a lo dispuesto en el Artículo 27° de las presentes Bases Específicas.

La garantía de fiel, íntegro y oportuno cumplimiento del respectivo servicio se otorgará como caución para asegurar el cumplimiento cabal del respectivo Proyecto Comprometido y adjudicado, y de las demás exigencias impuestas por las Bases del Concurso durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases comprometido correspondiente al tipo de servicio de que se trate, pudiendo ser ejecutada por vía administrativa, por SUBTEL, a través de la emisión de la correspondiente resolución fundada y su presentación a cobro ante el emisor de esta.

Los costos financieros asociados a garantizar el fiel, íntegro y oportuno cumplimiento del respectivo servicio podrán ser incluidos dentro del correspondiente Proyecto Financiero, para justificar el monto de Subsidio solicitado por cada tipo de servicio materia del Proyecto adjudicado, de acuerdo con lo establecido en los numerales 2.1.3 y 2.2.3, ambos del Anexo N° 2.

Artículo 25º Garantía de anticipo

En el caso de que el Adjudicatario solicite un anticipo de pago del Subsidio asignado para el tipo de servicio del correspondiente Proyecto adjudicado, conforme a lo indicado en el Artículo 21° de estas Bases Específicas, deberá tomar y entregar, al momento de presentar la respectiva solicitud de pago de anticipo, una boleta de garantía bancaria emitida por un banco con sucursal en Chile; un vale vista emitido por un banco con sucursal en Chile; un certificado de fianza emitido por una institución de garantía recíproca con sucursal en Chile; o una póliza de seguros de ejecución inmediata y sin intervención del liquidador emitida por una entidad aseguradora con sucursal en Chile. Cada instrumento a ser presentado deberá ser entregado en las dependencias de la Oficina de Partes de SUBTEL, dentro de su horario habitual de funcionamiento, entre las 09:00 y las 13:59 horas.

La garantía de anticipo podrá ser tomada por la propia Beneficiaria o por un tercero, sólo en el caso de presentarse una boleta de garantía bancaria; de otro modo, el instrumento de garantía deberá ser tomado y entregado por la Beneficiaria. En el caso de que la garantía en cuestión sea tomada por un tercero,

al momento de su presentación, la Beneficiaria deberá acompañar la copia del acuerdo entre ella y dicho tercero, el que deberá dar cuenta de que se contempla la entrega de la boleta de garantía de anticipo a SUBTEL, en nombre de la Beneficiaria, en el marco del presente Concurso y cuya vigencia deberá ser a lo menos seis meses superior a la vigencia requerida para esta garantía. Asimismo, dicho acuerdo deberá consignar la forma en que esta garantía será renovada o prorrogada, en el caso de ocurrir lo establecido en el primer inciso del Artículo 27° de las Bases Específicas.

Cada garantía deberá ser emitida por una entidad con casa matriz o sucursal en la Región Metropolitana de Santiago, a la orden de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, pagadera a la vista y a su sólo requerimiento, no estando en consecuencia su pago sujeto a condición alguna. Asimismo, tratándose de boletas de garantía, estas podrán ser emitidas por un banco comercial extranjero con sucursal u oficinas en la ciudad de Santiago, Región Metropolitana de Santiago.

La vigencia mínima de cada garantía de anticipo será de, a lo menos, treinta (30) meses contados desde la fecha de su presentación. El monto de las referidas garantías deberá ascender al 100% del anticipo solicitado por tipo de servicio del respectivo Proyecto adjudicado, debiendo expresarse en UF y considerar para estos efectos el valor de la UF correspondiente a la fecha de presentación de la respectiva garantía. Asimismo, las glosas de las cauciones por cada tipo de servicio deberán expresar lo que se consigna entre comillas en la Tabla 3.

En el caso de optar por el instrumento de póliza de seguro de ejecución inmediata, la entidad aseguradora que la emita no deberá tener sanciones en la Comisión de Mercados Financieros (CMF) por incumplimiento de la obligación legal y normativa, del inciso final del Artículo 583 del Código de Comercio y en el número 1 del Oficio Circular N° 972, de 2017 de la CMF, en los últimos 24 meses contados desde el ingreso de la garantía. En este contexto, al momento de presentar el referido instrumento, la Proponente deberá acompañar el reporte del sitio web de la CMF asociado a la entidad aseguradora emisora, el deberá dar cuenta de que la misma da cumplimiento al requisito establecido en el presente inciso.

Tabla 3

Código	Glosa de la caución Servicio Público	Glosa de la caución Servicios Mayoristas
FDT-2025-03	"Para garantizar el pago de anticipo de Subsidio del Servicio Público del Concurso Público 'Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar', código FDT-2025-03"	"Para garantizar el pago de anticipo de Subsidio de los Servicios Mayoristas del Concurso Público 'Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar', código FDT-2025-03"

La respectiva garantía de anticipo se otorgará para cautelar adecuadamente el patrimonio fiscal involucrado en la entrega de dicho anticipo, de conformidad con el Artículo 21° del Reglamento.

La devolución de la respectiva garantía de anticipo del Artículo 21° de estas Bases Específicas, se efectuará previa solicitud por escrito de la Beneficiaria y contra entrega, a plena conformidad de SUBTEL, de la garantía de fiel, íntegro y oportuno cumplimiento de servicio correspondiente, señalada en el Artículo 24° de las presentes Bases Específicas.

Los costos financieros asociados a garantizar el pago de anticipo del monto de Subsidio asignado por tipo de servicio podrán ser incluidos dentro del correspondiente Proyecto Financiero para justificar el monto de Subsidio solicitado por cada tipo de servicio materia del Proyecto respectivo, de acuerdo con lo establecido en los numerales 2.1.4 y 2.2.4, ambos del Anexo N° 2.

Artículo 26º Reducción de la garantía de fiel, íntegro y oportuno cumplimiento del respectivo servicio

La Beneficiaria podrá solicitar la reducción del monto de cada garantía de fiel, íntegro y oportuno cumplimiento del respectivo servicio del Artículo 24º de las presentes Bases Específicas, al término de cada año de obligación, con una razón anual de reducción respecto del monto de aquella garantía que fuere presentada al momento de solicitar el segundo pago del Subsidio, conforme a lo dispuesto en el segundo inciso del Artículo antes señalado (esto es, el 10% del Subsidio máximo disponible correspondiente al Proyecto adjudicado y al tipo de servicio del que se trate, de conformidad a lo previsto en el Artículo 8° de estas Bases Específicas), según se indica en la Tabla 4.

Tabla 4

Tipo de servicio	Razón anual de reducción del monto de la garantía de fiel, íntegro y oportuno cumplimiento del respectivo servicio, en relación con el 10% del monto de Subsidio máximo dispuesto en el Artículo 8° de estas Bases Específicas
Servicio Público	$\frac{1}{\textit{Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido}}$
Servicios Mayoristas	0,05

Las solicitudes para realizar la reducción del monto de cada garantía deberán efectuarse año a año, por escrito, e ingresarse en Oficina de Partes de SUBTEL o a través de la plataforma electrónica de la Oficina de Partes Virtual de SUBTEL, y no podrán ser solicitadas de forma acumulativa.

Cada solicitud será estudiada por SUBTEL y, de aceptarla, informará a la Beneficiaria dentro del plazo de veinte (20) días hábiles, contados desde el ingreso de la solicitud señalada. La garantía vigente será devuelta a la Beneficiaria contra recepción conforme, por parte de SUBTEL, de la nueva garantía, cuya modalidad, glosa y vencimiento deberá ser el mismo que el de la garantía inicial, pero el monto consignado en ella deberá reflejar la reducción autorizada.

Sin perjuicio de lo anterior, no procederá la reducción del monto de la garantía en el evento de que la Beneficiaria no haya dado cumplimiento a una o más de las obligaciones previstas en las presentes Bases del Concurso, en el respectivo Proyecto Comprometido, o bien dicho cumplimiento fuera imperfecto o tardío, lo que deberá ser materia de un pronunciamiento por parte de esta Subsecretaría. Todo lo anterior es sin perjuicio de las acciones que SUBTEL pueda ejercer para exigir la responsabilidad infraccional de estos, en virtud del régimen sancionatorio establecido en la Ley.

Artículo 27º Reemplazo y ejecución de garantías

En el caso de que no se haya producido aún el evento o condición que dé lugar a la devolución de la respectiva garantía y esta estuviere por vencer, la misma deberá ser renovada o prorrogada con una antelación no inferior a treinta (30) días hábiles anteriores al vencimiento de la garantía original. Asimismo, la vigencia de la nueva garantía deberá ser de, al menos, seis (6) meses adicionales, contados desde el vencimiento de la garantía que se encuentre por vencer y en poder de esta Subsecretaría, debiendo mantener invariables la modalidad, glosa y monto de la referida garantía. De no entregarse a SUBTEL una nueva garantía, a más tardar en el plazo antes indicado, esta última quedará facultada para ejecutar la garantía que esté por vencer, sin derecho a indemnización alguna a favor de la Proponente, el Adjudicatario o la Beneficiaria.

Las garantías señaladas en los Artículos precedentes podrán ser ejecutadas en el caso de incumplimiento de la Proponente, el Adjudicatario o la Beneficiaria, por vía administrativa y sin necesidad de requerimiento previo ni acción judicial alguna, a través de la dictación de la correspondiente resolución fundada, la cual se sujetará a los principios de racionalidad y proporcionalidad en la ejecución del instrumento en comento. En tales casos, la Proponente, el Adjudicatario o la Beneficiaria deberán constituir una nueva garantía, cuyas características serán informadas por SUBTEL en la resolución que ordena el cobro de la caución, dentro del plazo de treinta (30) días hábiles contados desde la fecha de notificación de tal resolución.

SUBTEL se encontrará facultada, además, para hacer efectivas las garantías de que trata este Título, frente al incumplimiento, cumplimiento imperfecto o tardío de las obligaciones de la Proponente, el Adjudicatario o la Beneficiaria, sin perjuicio de las acciones que este mismo órgano pueda ejercer para exigir la responsabilidad infraccional de estos, en virtud del régimen sancionatorio establecido en la Ley.

En el caso de que el cobro de cualquiera de las garantías de este Título no implique la ejecución íntegra de la caución, por aplicación de los principios de racionalidad y proporcionalidad en la ejecución del instrumento, la Proponente, el Adjudicatario o la Beneficiaria deberá reemplazarla por una del mismo monto y por la vigencia que reste, dentro del plazo de treinta (30) días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que ordena el cobro de la caución.

Artículo 28º Desistimiento tácito por no entrega de garantías

SUBTEL, en el evento que la Proponente, el Adjudicatario o la Beneficiaria no presentare oportunamente cualquiera de las garantías indicadas en este Título, con excepción de la garantía de anticipo del Artículo 21º de las presentes Bases Específicas, podrá tenerla por desistida del respectivo Proyecto.

Lo anterior es sin perjuicio de lo establecido en los Artículos 23° y 26° de las Bases Generales, relativos al desistimiento de las Propuestas y a la ejecución de las garantías que corresponda, respectivamente.

CAPÍTULO 2°
ASPECTOS TÉCNICOS

TÍTULO VI
PROYECTO TÉCNICO DEL SERVICIO PÚBLICO

Artículo 29º Sobre la implementación del Servicio Público a ser diseñado, instalado, operado y explotado por las Beneficiarias del Concurso

La implementación del Servicio Público a ser diseñado, instalado, operado y explotado deberá realizarse en territorio nacional, conforme lo establece el Artículo 4° y el Anexo N° 4, ambos de las presentes Bases Específicas, debiendo proveer el Servicio de Acceso a Internet en cada una de las Localidades comprometidas en su Propuesta, además de cualquier otra prestación que la Proponente comprometa en el marco de lo establecido en el Artículo 12° y en el Artículo 44°, ambos de las presentes Bases Específicas, las cuales también se entenderán como prestaciones exigibles del Servicio Público.

Para la provisión del Servicio Público, la Proponente deberá contemplar el uso y goce de los Servicios Mayoristas, además del diseño, instalación, operación y explotación de los Sistemas, Redes de Transporte, CPE y Nodos de Interconexión, además de cualquier otro equipo, componente o elemento requerido para la provisión de la Oferta de Servicios Públicos y su(s) prestación(es) exigible(s), según lo dispuesto en el Artículo 32° de estas Bases Específicas.

Los Proyectos Técnicos a implementar deben ajustarse en su diseño, instalación, operación y explotación a las especificaciones y exigencias técnicas establecidas en el numeral 1.1 del Anexo N° 1, debiendo estas mantenerse y cumplirse durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido.

Los Sistemas y demás equipos, componentes y elementos a comprometer deberán posibilitar la implementación de la cobertura de las prestaciones exigibles del Servicio Público, conforme a los requerimientos establecidos en el Artículo 35° y en los numerales 1.1.2, 1.1.3 y 1.1.4, todos del Anexo N° 1, en las Localidades Exigibles y Adicionales que se comprometa en la respectiva Propuesta para el Servicio Mayorista en el Acceso, según lo dispuesto en el numeral 4.1 del Anexo N° 4, debiendo proveer la Oferta de Servicios Públicos, en los términos establecidos en los Artículos 30°, 33° y 43° y en los numerales 1.1.2 y 1.1.3, ambos del Anexo N° 1, todos de las presentes Bases Específicas. Cabe hacer presente que toda Localidad Adicional que sea comprometida en el marco del Servicio Mayorista en el Acceso objeto de la Propuesta, también deberá ser comprometida como Localidad Adicional en el contexto del Servicio Público objeto del presente Concurso.

El diseño, la instalación, la operación y la explotación de cada uno de los Sistemas, Redes de Transporte, CPE, Nodos de Interconexión y cualquier otro equipamiento, componente o elemento requeridos para la provisión de la Oferta

de Servicios Públicos y su(s) prestación(es) exigible(s) deberán ajustarse a lo establecido en el Proyecto Comprometido y en el Informe de Ingeniería de Detalle, según lo señalado en los Artículos 31° y 51°, respectivamente, ambos de las presentes Bases Específicas.

Artículo 30º El Servicio Público a ser diseñado, instalado, operado y explotado por las Beneficiarias del Concurso

La Proponente deberá considerar el uso del Servicio Mayorista en el Acceso y del Servicio Mayorista de Infraestructura provistos al alero de la concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones otorgada en razón del presente Concurso, además del diseño, instalación, operación y explotación de los Sistemas, equipos, elementos y componentes que no sean proporcionados por los Servicios Mayoristas, para la provisión de la oferta de la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público materia del presente Concurso, siendo considerado como un Cliente de las Ofertas de Servicios Mayoristas objeto de su Propuesta, en los mismos términos técnicos y comerciales que los demás futuros Clientes de dichas ofertas, lo cual deberá ser debidamente establecido en su Proyecto Financiero del Servicio Público, según lo establecido en el Artículo 5°, en el Artículo 6° y en el Anexo N° 2, todos de estas Bases Específicas.

Para tales efectos, el Proyecto Técnico a presentar deberá contemplar las Localidades Exigibles que se encuentran individualizadas en el numeral 4.1 del Anexo N° 4, debiendo asegurar la prestación del Servicio Público en la Zona de Servicio Mínima comprometida por el Servicio Mayorista en el Acceso, la que deberá abarcar, a lo menos, la totalidad de los Polígonos Referenciales asociados a cada Localidad comprometida, en los términos establecidos en el numeral 1.1.4 del Anexo N° 1. Tales polígonos se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/. Asimismo, la Proponente deberá incorporar en el Proyecto Técnico del Servicio Público las Localidades Adicionales que sean comprometidas en el Proyecto Técnico del Servicio Mayorista en el Acceso, según lo estipulado en el numeral 4.1 del Anexo N° 4.

Los términos y condiciones técnicas asociados a cada prestación exigible del Servicio Público en las Localidades comprometidas deberán ser idénticos en todas ellas, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido, en conformidad con lo dispuesto en el Artículo 33° de estas Bases Específicas.

Asimismo, la Proponente deberá considerar que, para el Servicio de Acceso a Internet, las velocidades de subida y de bajada de al menos uno de los planes comprometidos deben ajustarse a lo establecido en el numeral 1.1.3 del Anexo N° 1, sin perjuicio de la obligación de los proveedores de acceso a Internet de garantizar a los Usuarios y Suscriptores un porcentaje de las velocidades promedio de acceso subida y de bajada, en conformidad con los Artículos 24° J y 24° K de la Ley. La tarifa máxima del referido plan será objeto de asignación de puntaje, conforme a lo dispuesto en el numeral 5.4.3 del Anexo N° 5.

Artículo 31º Proyecto Técnico objeto de la concesión de Servicio Público a ser otorgada en el marco del presente Concurso

La Proponente en el Proyecto Técnico deberá asegurar el correcto y adecuado diseño, instalación, operación y explotación de los elementos comprometidos para la provisión de la(s) prestación(es) exigibles del Servicio Público. Además, el Proyecto Técnico deberá describir las condiciones técnicas necesarias para cumplir cabalmente con las exigencias asociadas a la prestación del mentado servicio, conforme a las presentes Bases Específicas. Para ello, se deberá cumplir con la normativa vigente y con aquellas exigencias establecidas en el Anexo N° 1.

Asimismo, la Proponente podrá considerar en su Proyecto Técnico del Servicio Público, además de los medios asociados a los Servicios Mayoristas, la utilización de medios de su propiedad o de propiedad de terceros, previamente autorizados por el organismo competente, que sean requeridos para la implementación de las Redes de Transporte y los Nodos de Interconexión del Servicio Público, en cuyo caso deberá declararlo expresamente y señalar —cuando así correspondiere— los actos administrativos autorizatorios de los mismos, junto con una descripción de ellos de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.1.7 del Anexo N° 1. Por otra parte, para efectos de la solicitud y justificación del monto Subsidio solicitado para el Servicio Público, la Proponente deberá considerar lo señalado en los numerales 2 y 2.1.8, ambos del Anexo N° 2.

Sin perjuicio de ello, lo anterior no obsta a que la Beneficiaria siempre será responsable ante SUBTEL del cumplimiento cabal y oportuno de las exigencias de las Bases del Concurso y, en particular, de la provisión del Servicio Público de las presentes Bases del Concurso durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido.

La Proponente deberá presentar en su Propuesta un Proyecto Técnico para el Servicio Público, que se ajuste a lo señalado en el Artículo 5º y que considere los elementos relacionados con el Informe de Ingeniería de Detalle descritos en el Artículo 51º, ambos de las presentes Bases Específicas.

Cada Proyecto Técnico para el Servicio Público, en relación con el diseño y la instalación del referido Servicio deberá contener, de acuerdo con lo señalado en el Anexo N° 1, al menos:

a) La descripción de la Proponente, en términos de su experiencia en la instalación y operación de redes de telecomunicaciones que provean servicios de telecomunicaciones asimilables al Servicio Público objeto del presente Concurso y su estructura organizacional, entre otros.
b) La identificación del jefe de Proyecto y del representante técnico que participarán en las mesas de seguimiento, teniendo presente lo requerido en el literal d) del numeral 1 del Anexo N° 1.
c) La descripción pormenorizada de la instalación, puesta en marcha, operación y explotación del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), así como también del área de cobertura, los plazos para la ejecución y término de las obras, y el plazo para el inicio del Servicio Público, entre otras materias.

d) La descripción pormenorizada del equipamiento, componentes y elementos que son requeridos para la implementación del Servicio Público y de su(s) prestación(es) exigible(s), y que no son provistos por los Servicios Mayoristas, debiendo acompañar los respectivos catálogos e identificar los fabricantes, proveedores y modelos específicos que se compromete.
e) La descripción pormenorizada de las Redes de Transporte y Nodos de Interconexión a ser implementadas, ya sea haciendo uso del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o a través del uso de medios propios y/o de propiedad de terceros, debiendo especificar las tecnologías, los Sistemas y equipamiento requerido para tales efectos y las capacidades asociadas que posibilitarán el cumplimiento de los requerimientos técnicos establecidos en las presentes Bases Específicas para el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), junto con incluir antecedentes relativos a su operación y funcionamiento, sus características técnicas, diagramas de bloques y ubicación física de cada uno de sus elementos, debiendo para ello tener presente lo dispuesto en el numeral 1.1.5 del Anexo N° 1.
f) La identificación de las normas y estándares internacionales a los que se ajusta la solución técnica comprometida, debiendo para ello tener presente los aspectos técnicos y características definidas por la ITU, la IEEE y otros organismos internacionales de estandarización de sistemas de telecomunicaciones y de seguridad de la información que sean pertinentes.
g) La descripción técnica del diseño, operación y funcionamiento del Servicio Público y su(s) prestaciones exigibles, que incluya los diagramas de bloques de sus elementos y considere las velocidades mínimas exigidas en el numeral 1.1.3 del Anexo N° 1 de las Bases Específicas.
h) La identificación, ubicación y caracterización de las prestaciones del Servicio Mayorista en el Acceso a ser contratadas para la provisión del Servicio Público comprometido, además de cualquier otro componente, cuyo uso, o bien cuyo diseño, instalación, operación y explotación se comprometa para la prestación del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), según corresponda.
i) La descripción del área de cobertura comprometida para el Servicio Público, debiendo acompañar un archivo digital georreferenciado que muestre el área de cobertura individual en cada Localidad comprometida, de acuerdo con los requerimientos del numeral 1.1.4 del Anexo N° 1, además de describir los principales aspectos que justifican las coberturas informadas.
j) La descripción de la integración de los Sistemas, equipos y componentes que sean requeridos para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigibles al Centro de Control y Monitoreo del Servicio Público de la Proponente y del sistema de monitoreo para supervisar los parámetros de calidad de servicio, de acuerdo con los requerimientos establecidos al efecto en el numeral 1.1.8 del Anexo N° 1.
k) El cronograma de las actividades necesarias para la implementación del Servicio Público, el cual debe considerar los estudios preliminares, el desarrollo del Informe de Ingeniería de Detalle, las actividades asociadas a la tramitación de permisos y autorizaciones requeridas para tales efectos y el despliegue de las Redes de Transporte y los Nodos de Interconexión comprometidos, entre otras materias y según aplique, de acuerdo con el numeral 1.1.20 del Anexo N° 1.

l) La información requerida y las tablas respectivas, de acuerdo con el formato y demás especificaciones que se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/.
m) Cualquier otro documento o antecedente necesario para verificar la información contenida en el Proyecto Técnico y para facilitar el análisis y la evaluación del mismo.

Respecto de la operación y mantenimiento del Servicio Público, el Proyecto Técnico deberá contener, al menos, lo siguiente:

a) Descripción técnica de la operación y el mantenimiento para el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), conforme a lo comprometido en el marco del presente Concurso.
b) Propuesta de Plan de Operaciones del Servicio Público, de acuerdo con el Artículo 33° y con el numeral 1.1.12 del Anexo N° 1.
c) Descripción técnica y comercial de la atención a Suscriptores y Usuarios del Servicio Público, de acuerdo con lo requerido en el Artículo 43° y en el numeral 1.1.14 del Anexo N° 1, ambos de estas Bases Específicas.
d) Propuesta del plan de difusión, de acuerdo con lo requerido en el Artículo 55° y en el Anexo N° 11, ambos de estas Bases Específicas.

Asimismo, el formato y contenidos del Proyecto Técnico respectivo se deberá ajustar a lo requerido en el numeral 1.8 del Anexo N° 1.

Artículo 32º Instalación del Servicio Público

La Beneficiaria deberá ejecutar las obras y actividades, entre las cuales se cuentan la adquisición, la instalación, el montaje, la configuración y el despliegue de todos los elementos que conforman el Proyecto Comprometido para el Servicio Público, establecidos en el Informe de Ingeniería de Detalle aprobado por SUBTEL y en el correspondiente decreto de concesión y sus posteriores modificaciones.

La Beneficiaria deberá hacer uso de las Redes de Acceso implementadas por el Servicio Mayorista en el Acceso e implementar las Redes de Transporte haciendo uso del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o de los medios propios o de terceros que sean requeridos para tales efectos, para disponer de la Oferta de Servicios Públicos y su(s) prestación(es) exigible(s) en las Localidades comprometidas. Asimismo, la Beneficiaria deberá contemplar la implementación de uno o más Nodos de Interconexión para interconectarse con las redes de otros servicios públicos de telecomunicaciones, conforme a los términos establecidos en el numeral 1.1.2 del Anexo N° 1, y la instalación de los CPE en los emplazamientos de sus Suscriptores, según sea requerido por el Servicio Público comprometido, entre otros.

Por su parte, la Proponente, en el Proyecto Técnico del Servicio Público, deberá detallar las prestaciones del Servicio Mayorista en el Acceso y del Servicio Mayorista de Infraestructura que contratará, debiendo estas ser las necesarias y suficientes para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) a la demanda proyectada para, a lo menos, los dos (2) primeros años de operación del referido servicio. Las prestaciones de las Ofertas de Servicios Mayoristas a ser

contratadas por la Beneficiaria deberán aumentar gradualmente, conforme sea la demanda por el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) en cada una de las Localidades comprometidas, debiendo el respectivo Proyecto Técnico dar cuenta detalladamente de la relación entre ambas, esto es, entre las prestaciones de las Ofertas de los Servicios Mayoristas a ser contratadas y la demanda proyectada para el Servicio Público, junto con encontrarse debidamente reflejado en el Proyecto Financiero del Servicio Público. El mismo requerimiento aplica para el caso en que la Proponente considere el uso de la Oferta de Servicios de Infraestructura regulada en el Artículo 56° de estas Bases Específicas, de Proyectos Adjudicados en Concursos del FDT, debiendo detallar y cuantificar las prestaciones de la(s) referida(s) oferta(s) que serán contratadas en cada caso.

Por otra parte, en el caso de que al interior de las Localidades comprometidas existan Proyecto Inmobiliarios, la Proponente deberá tener en cuenta lo dispuesto en el numeral 1.1.6 del Anexo N° 1, debiendo la Beneficiaria llevar a cabo las gestiones que resulten pertinentes para el uso de las Redes Internas de Telecomunicaciones asociadas a dichos Proyectos Inmobiliarios, de manera que sea factible proveer la Oferta de Servicios Públicos a las viviendas emplazadas en ellos.

La Beneficiaria, una vez concluida la implementación del Servicio Público y considerando los plazos máximos establecidos en el Artículo 53° de estas Bases Específicas para el inicio de dicho servicio, deberá ingresar en Oficina de Partes de SUBTEL, la respectiva solicitud de recepción de obras para el Servicio Público, acompañando los instrumentos y los permisos, concesiones o autorizaciones pertinentes, además de los restantes antecedentes requeridos en el Artículo 52° de estas Bases Específicas, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, si durante la etapa de instalación surgieran hechos imprevistos y no imputables a la Beneficiaria, de aquellos contemplados en el Artículo 35° y en el Artículo 36° de las Bases Generales, la Beneficiaria deberá ponerlos en conocimiento de SUBTEL dentro del plazo de cinco (5) días hábiles de ocurrido el(los) hecho(s), según lo dispuesto en el Artículo 37° de las Bases Generales, solicitando la adecuación de los plazos máximos comprometidos y autorizados, acompañando antecedentes fundados asociados a tal(es) hecho(s), a fin de que esta Subsecretaría emita su pronunciamiento, pudiendo otorgar una prórroga de los mismos. Asimismo, en el caso de que aquellos hechos impliquen la introducción de adecuaciones al Proyecto Comprometido y adjudicado, como aquellos previstos en el numeral 1.5 del Anexo N° 1 y en los numerales 4.1.2 y 4.3.2, ambos del Anexo N° 4, tales adecuaciones deberán ser presentadas con la debida antelación ante la Contraparte Técnica como una solicitud de modificación al Proyecto Técnico adjudicado o al Informe de Ingeniería de Detalle aprobado, quien la evaluará y emitirá el correspondiente pronunciamiento en conformidad con lo establecido en el Artículo 51° de estas Bases Específicas, según corresponda.

Artículo 33º Operación y explotación del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s)

La Beneficiaria deberá operar y explotar el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), asegurando el cumplimiento de todas las condiciones necesarias para cumplir cabalmente con las exigencias de las Bases del Concurso. Asimismo, deberá proveer el personal, las herramientas y el instrumental necesario para asegurar la operación del mismo durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido.

La Beneficiaria deberá considerar que el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) deberán ser prestados en forma no discriminatoria, respecto de sus términos de calidad y comerciales, en la totalidad de las Localidades comprometidas, debiendo la(s) prestación(es) exigible(s) cumplir en todo momento del Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido con aquellos parámetros de calidad de red establecidos en el numeral 1.1.3 y 1.1.16, ambos del Anexo N° 1, los que deberán ser informados a esta Subsecretaria en el marco del cumplimiento de la normativa vigente respecto de calidad para el servicio público de telefonía, de la neutralidad de la red y de la velocidad mínima garantizada del servicio de acceso a Internet y cualquier otra que aplique, según corresponda. Del mismo modo, en relación con las condiciones comerciales, la Beneficiaria deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 43° y en el numeral 7.1 del Anexo N° 7, ambos de las Bases Específicas.

Por otra parte, la Proponente deberá establecer en su respectivo Proyecto Técnico, el Plan de Operaciones del Servicio Público comprometido, detallando las condiciones para la comercialización de la Oferta de Servicios Públicos, los plazos asociados al alta de los servicios contratados por los Suscriptores —debiendo considerar para ello los plazos máximos establecidos para el Servicio Mayorista en el Acceso, en lo que se refiere a la implementación de las prestaciones de la Conexión Física al Hogar—, la atención a Suscriptores y Usuarios, el monitoreo de las prestaciones exigibles del Servicio Público y los programas de mantenimiento preventivo y correctivo correspondientes a ser ejecutados por la Beneficiaria, entre otros, de acuerdo con lo previsto en el numeral 1.1.13 del Anexo N° 1. Asimismo, la Beneficiaria deberá hacer entrega de una copia del informe con los resultados de las pruebas que se realicen como parte del mantenimiento preventivo, en la forma que se establece en el numeral 10.3 del Anexo N° 10.

Por otra parte, la Beneficiaria deberá dar cumplimiento a la normativa vigente referenciada en el Artículo 31° de estas Bases Específicas.

Artículo 34º Expansión del Servicio Público

En el caso de que la Beneficiaria contemple la expansión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) al dotar de la oferta de dicho servicio a Localidades no comprometidas en el Proyecto Técnico adjudicado, ella deberá informar esta circunstancia a SUBTEL, a través de los Reportes definidos en el numeral 10.3 del Anexo N° 10, y realizar para este fin una solicitud de modificación de la

respectiva concesión otorgada. Asimismo, cabe hacer presente que, para las nuevas Localidades comprometidas al alero de lo señalado precedentemente, también les será aplicable lo dispuesto en los incisos segundo y cuarto del Artículo 33º de estas Bases Específicas.

Asimismo, la Beneficiaria podrá considerar que la referida expansión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigibles se asocie a una expansión del Servicio Mayorista en el Acceso en las mismas Localidades, para lo cual deberá tener presente lo dispuesto en el Artículo 41° de estas Bases Específicas.

Artículo 35º Zona de Servicio y Zona de Servicio Mínima del Servicio Público

En el Proyecto Técnico se deberá señalar expresamente la Zona de Servicio y la Zona de Servicio Mínima para el Servicio Público, de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 1.1.10 del Anexo N° 1.

La Zona de Servicio para el Servicio Público corresponderá a la ubicación y extensión de las entidades censales definidas por el INE en el contexto del Censo, en las cuales se emplace la Zona de Servicio Mínima comprometida para el Servicio Público, conforme a las especificaciones establecidas en el numeral 1.1.9. del Anexo N° 1.

Por su parte, la Zona de Servicio Mínima para el Servicio Público corresponderá a la ubicación y extensión geográfica de la cobertura asociada a cada una de las redes de acceso implementadas por el Servicio Mayorista en el Acceso para dotar de la Oferta de Servicios Públicos y de su(s) prestación(es) exigible(s) en las Localidades que se comprometa en la Propuesta, conforme a los requerimientos que se establecen a continuación, en relación con el numeral 1.1.4 del Anexo N° 1.

a) Para cada Localidad se identifica su correspondiente Polígono Referencial, en cuya superficie se deberán prestar el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) objeto del presente Concurso. La ubicación y superficie de tales polígonos se encuentran individualizadas en el archivo disponible para su descarga en el sitio web institucional, http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/. En el caso de las Localidades Adicionales que sean libremente comprometidas por la Proponente en el marco del Servicio Mayorista en el Acceso y que, por tanto, no cuentan con un Polígono Referencial definido por SUBTEL, la Proponente deberá informar las ubicaciones y acompañar Polígonos Referenciales para dichas Localidades en un archivo georreferenciado, según el formato establecido en el numeral 1.8.1 del Anexo N° 1, los cuales deberán ser idénticos a los informados en el Proyecto Técnico del referido Servicio Mayorista.
b) La Proponente deberá implementar el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) haciendo uso de la Oferta de Servicio Mayorista en el Acceso, debiendo tales ubicaciones posibilitar que el alcance geográfico de las coberturas para la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público cumpla con los requerimientos establecidos para dichos fines en las presentes Bases Específicas. En este contexto, cabe hacer presente que, para efectos de proveer la Oferta de Servicios Públicos y su(s)

prestación(es) exigible(s) en los Polígonos Referenciales de las Localidades asociadas a Redes de Acceso comprometidas, dichas coberturas deben comprender el 100% de las viviendas al interior de cada uno de ellos, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, conforme a lo dispuesto en el numeral 1.2.13 del Anexo N° 1. Así, la Zona de Servicio Mínima será la sumatoria de las coberturas comprometidas.

c) En cada Polígono Referencial asociado a las Localidades comprometidas en el Proyecto Técnico respectivo, la Beneficiaria se obliga a ofertar la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público, debiendo asegurar que cada una de las coberturas no podrá ser disminuida, en términos de su extensión geográfica y de calidad, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido.

La Beneficiaria, en casos debidamente fundados, podrá solicitar la modificación de la ubicación o de la extensión geográfica de la Zona de Servicio y/o de la Zona de Servicio Mínima comprometida para cada prestación exigible del Servicio Público, materia que será evaluada por la Contraparte Técnica del Artículo 51° de estas Bases Específicas, en conformidad con los requerimientos que al efecto se establecen en el numeral 4.1.2 del Anexo N° 4, pudiendo también solicitarse una prórroga de los plazos comprometidos para la ejecución del proyecto, según lo dispuesto en el segundo inciso del Artículo 53° de las mismas Bases Específicas, o bien en el mismo numeral 4.1.2 antes señalado.

TÍTULO VII
PROYECTO TÉCNICO DE LOS SERVICIOS MAYORISTAS

Artículo 36º La infraestructura física para telecomunicaciones y Sistemas asociados a los Servicios Mayoristas a ser diseñados, instalados, operados y explotados por las Beneficiarias del Concurso

La infraestructura física para telecomunicaciones y Sistemas asociados a los Servicios Mayoristas a ser diseñados, instalados, operados y explotados deberán emplazarse en territorio nacional, conforme lo establece el Artículo 4° y el Anexo N° 4, ambos de las presentes Bases Específicas. Así, al interior de la región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo deberán desplegarse:

a) Para el caso del Servicio Mayorista de Infraestructura: los POIIT Terrestres, TRIOT de Interconexión, Puntos de Terminación y Puntos de Derivación requeridos para la provisión de la Oferta Mayorista de Servicios de Infraestructura, así como para la implementación de las Redes de Transporte requeridas para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) materia del Concurso;
b) Para el caso del Servicio Mayorista en el Acceso: los POP, *Splitters*, SIOF, SIOD, CTO/MDU, ONT/PTO, Acometidas de Fibra Óptica y cualquier otro equipamiento, componente o elemento requerido para la provisión de la Oferta de Servicio Mayorista en el Acceso, así como para la provisión de la Oferta de Servicios Públicos materia del Concurso.

El Proyecto Técnico a implementar debe ajustarse en su diseño, instalación, operación y explotación a las especificaciones y exigencias técnicas establecidas en el numeral 1.2 del Anexo N° 1, debiendo estas mantenerse y cumplirse durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

Para el Servicio Mayorista de Infraestructura, la Proponente deberá considerar que los TRIOT de Interconexión corresponden básicamente a tendidos de cable de fibra óptica, que deberán implementar un mínimo de veinticuatro (24) Canales Ópticos Terrestres, compuestos —cada uno— por un par de filamentos de fibra óptica separados e independientes, de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.1 del Anexo N° 1. Asimismo, dichos TRIOT de Interconexión deberán ser implementados mediante una solución técnica que considere tendidos aéreos, soterrados y/o de aquellos denominados Situaciones Especiales, cuyo diseño deberá considerar lo establecido en los numerales 1.2.4 y siguientes del Anexo N° 1, y en el numeral 4.2 del Anexo N° 4.

Cada uno de los Canales Ópticos Terrestres deberá estar disponible en los POIIT Terrestres, Puntos de Derivación, Puntos de Terminación y TRIOT de Interconexión comprometidos. Las Proponentes deberán comprometer los POIIT Terrestres, Puntos de Derivación, Puntos de Terminación y TRIOT de Interconexión de acuerdo con lo señalado en el Artículo 4° y en el numeral 4.2 del

Anexo N° 4, ambos de las presentes Bases Específicas. Del mismo modo, los Puntos de Derivación deberán ser incorporados en cada Propuesta en la forma establecida en el numeral 1.2.2.7 del Anexo N° 1.

En caso de que la Proponente considere, como parte de su Proyecto Técnico, la implementación de POP Exigibles y/o Adicionales en POIIT(s) Terrestres Adicionales que no se encuentren listados en el numeral 4.2 del Anexo N° 4, deberá considerar la disposición de un TRIOT de Interconexión entre cada uno de dichos POIIT Terrestres y un Punto de Terminación dispuesto a tal efecto a una distancia no mayor de 100 [m] ni menor a 10 [m] de un POIIT Terrestre o POIIT Submarino perteneciente a Proyectos Adjudicados en Concursos FDT, dando cumplimiento a lo requerido en los numerales 1.2.4 y siguientes del Anexo N° 1, respecto del TRIOT de Interconexión, así como al numeral 1.2.2.6, respecto del Punto de Terminación. Para este último, el Proyecto Técnico deberá considerar el correspondiente Polígono Referencial.

Por su parte, para el Servicio Mayorista en el Acceso, la Proponente deberá considerar la implementación de las Redes de Acceso a ser comprometidas, teniendo presente que una (1) Red de Acceso deberá comprender a todas las Localidades asociadas a Redes de Acceso comprometidas que sean atendidas por un mismo POP y su respectiva OLT. En relación con los POP, se hace presente que estos deberán alojar los equipos activos y demás elementos requeridos para la provisión de las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, tales como las OLT y los PET. Asimismo, dichos POP podrán alojarse al interior de los POIIT Terrestres del Servicio Mayorista de Infraestructura objeto del presente Concurso, o bien al interior de los POIIT Terrestres o POIIT Submarinos pertenecientes a Proyectos Adjudicados en Concursos FDT, o bien al interior de facilidades existentes de propiedad de la Proponente, en cuyo caso en tales facilidades deberá implementarse un POIIT Terrestre del Servicio Mayorista de Infraestructura, conforme a lo dispuesto en los numerales 1.2.3.4 y siguientes del Anexo N° 1.

Asimismo, parte integrante de las Redes de Acceso son los SIOF, SIOD, *Splitters*, CTO/MDU, Acometidas de Fibra Óptica y ONT/PTO, donde los tendidos de cables de fibra óptica deberán ser implementados mediante una solución técnica que considere tendidos aéreos, soterrados, submarinos y/o de aquellos denominados Situaciones Especiales, cuyo diseño deberá considerar lo establecido en los numerales 1.2.5 y siguientes del Anexo N° 1 y en el numeral 4.3 del Anexo N° 4.

Por su parte, haciendo uso las Redes de Acceso a implementar, la Proponente deberá considerar la provisión de los *Network Slices*, los cuales deberán estar disponibles en la Red de Acceso dependiente de un mismo POP y estar emplazados al interior de cada uno de los Polígonos Referenciales de Localidad que sean comprometidos en la Propuesta, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 42° de estas Bases Específicas y el numeral 4.3 del Anexo N° 4, pudiendo considerarse que la ubicación de los S*plitters* y CTO/MDU se encuentren fuera de los mentados Polígonos Referenciales en casos debidamente justificados.

Asimismo, la Proponente deberá considerar que el tendido de las Acometidas de Fibra Óptica es una prestación de la Conexión Fïsica al Hogar de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso y que, por tanto, deberá disponer de todos los

elementos que posibilitan hacer efectiva dicha prestación, según requerimiento de los Clientes, en los plazos máximos dispuestos en los numerales 1.2.3.4.5 y 1.2.3.4.6, ambos del Anexo N° 1. De acuerdo con lo dispuesto en los numerales 1.2.3.3 y 1.2.3.4.6, ambos del Anexo N° 1, la Proponente deberá considerar la disposición de cable de fibra óptica, CTO/MDU y ONT/PTO, según corresponda a la solución técnica que comprometa, para los efectos de atender a la totalidad de las viviendas emplazadas al interior de los Polígonos Referenciales de Localidad asociadas a Redes de Acceso.

Los Sistemas, equipos, componentes y elementos a ser implementados para la provisión de los Servicios Mayoristas, en su diseño, deberán considerar que su ubicación y sus características estructurales aseguren el cumplimiento de las exigencias previstas para dichos Servicios Mayoristas y para el Servicio Público, debiendo contar con las facilidades suficientes para la instalación de los equipamientos que son requeridos para la implementación de dicho servicio y de sus Redes de Transporte, así como para futuros Clientes de los Servicios Mayoristas.

El diseño, la instalación, la operación y la explotación de cada uno de los POIIT Terrestres, Puntos de Derivación, Puntos de Terminación y TRIOT de Interconexión con los cuales se proveerá el Servicio Mayorista de Infraestructura, y de los POP, SIOF, SIOD, *Splitters,* CTO/MDU, Acometidas de Fibra Óptica y ONT/PTO, con los cuales se proveerá el Servicio Mayorista en el Acceso, deberán ajustarse a lo establecido en el Proyecto Comprometido y en el Informe de Ingeniería de Detalle de los Servicios Mayoristas, según lo señalado en los Artículos 38° y 51°, respectivamente, ambos de las presentes Bases Específicas.

Artículo 37º Los Servicios Mayoristas a ser prestados por la Beneficiaria

Los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso comprenderán las prestaciones exigidas en la Oferta de Servicio Mayorista en el Acceso y en la Oferta de Servicio Mayorista de Infraestructura, conforme a lo establecido en el Artículo 46º y en los numerales 7.2.1 y 7.2.2, ambos del Anexo N° 7, todos de estas Bases Específicas.

La Beneficiaria deberá prestar los Servicios Mayoristas de forma abierta y no discriminatoria, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, y dar cumplimiento cabal a las exigencias de las Bases del Concurso y a la normativa vigente. Sin perjuicio de lo anterior, en relación con el uso de la infraestructura física para telecomunicaciones y Sistemas autorizados al alero del presente Concurso por parte del Servicio Público a ser provisto en cada una de las Localidades comprometidas en la respectiva Propuesta, la Proponente y la Beneficiaria deberán tener presente las condiciones establecidas en el Artículo 46° de estas Bases Específicas, respecto a que el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) será implementado haciendo uso de la infraestructura física para telecomunicaciones y los Sistemas asociados a los Servicios Mayoristas, siendo este considerado como un Cliente más de las Ofertas de Servicios Mayoristas, debiendo sujetarse a las mismas

condiciones técnicas y comerciales que se establezcan para los futuros Clientes, lo cual deberá ser reflejado en el correspondiente Proyecto Financiero.

Artículo 38º Proyecto Técnico objeto de la concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones a ser otorgada en el marco del presente Concurso

El Proyecto Técnico de los Servicios Mayoristas deberá asegurar el correcto y adecuado diseño, instalación, operación y explotación de los elementos comprometidos para la provisión de la Oferta de Servicio Mayorista en el Acceso, la Oferta de Servicio Mayorista de Infraestructura y la Oferta de Servicios Públicos, materia del Concurso Público. Además, el Proyecto Técnico deberá describir las condiciones técnicas necesarias para cumplir cabalmente con las exigencias asociadas a la prestación de los referidos servicios, conforme a las presentes Bases Específicas. Para ello, se deberá cumplir con la normativa vigente y con aquellas exigencias establecidas en el Anexo N° 1.

La Proponente podrá considerar en el Proyecto Técnico del Servicio Mayorista de Infraestructura la utilización de infraestructura óptica para telecomunicaciones de su propiedad que se encuentre actualmente desplegada, autorizada y recepcionada por SUBTEL y que cumpla con las características técnicas exigidas para ella en el Anexo N° 1. Para estos efectos, se entenderá como infraestructura óptica previamente desplegada, autorizada y recepcionada por SUBTEL, aquella conformada por los cables y filamentos de fibra óptica necesarios para la provisión de Canales Ópticos Terrestres y los equipos, componentes y elementos asociados a la correcta provisión del Servicio Mayorista de Infraestructura objeto de las presentes Bases del Concurso.

La infraestructura óptica para telecomunicaciones de propiedad de la Proponente señalada en el inciso anterior, a ser considerada en el Proyecto Técnico, deberá cumplir y ajustarse cabalmente a las exigencias de las presentes Bases del Concurso, además de encontrarse desplegada, autorizada y recepcionada, de corresponder, por SUBTEL, en forma previa a la presentación de la Propuesta, debiendo ser descrita en su Proyecto Técnico, de acuerdo con el Anexo N° 1.

En este contexto, una vez que la concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones a otorgar al alero del presente Concurso Público se encuentre totalmente tramitada, la Beneficiaria deberá tramitar, de corresponder, la modificación de su autorización, con el objeto de incorporar a la concesión materia del presente Concurso Público la infraestructura óptica para telecomunicaciones propia considerada en el Proyecto Técnico, la cual deberá encontrarse totalmente tramitada con antelación a la solicitud de recepción de las obras e instalaciones del Proyecto, de acuerdo con lo que al efecto señala la Ley.

A su vez, la Proponente podrá considerar en su Proyecto Técnico la utilización de medios de propiedad de terceros, previamente autorizados por el organismo competente, cuando estos no tengan el carácter de infraestructura óptica para telecomunicaciones.

Para los dos casos descritos previamente, la Proponente deberá declarar expresamente en el respectivo Proyecto Técnico el uso de infraestructura óptica para telecomunicaciones de su propiedad y/o el uso de medios de terceros, junto con señalar —cuando así correspondiere— los actos administrativos autorizatorios de los mismos, además de incorporar una descripción de ellos de acuerdo con lo señalado en el Anexo N° 1. Asimismo, para efectos de la solicitud y justificación del Subsidio solicitado para los Servicios Mayoristas, la Proponente deberá considerar lo señalado en los numerales 2.1.8 y 2.2.8, ambos del Anexo N° 2.

En cuanto a la implementación del Servicio Mayorista en el Acceso, la Proponente no podrá considerar el uso de medios de terceros o de su propiedad para la implementación de las Redes de Acceso, salvo en lo que se refiere a la implementación del POP en facilidades existentes propias, según lo dispuesto en el numeral 1.2.3.4.1 del Anexo N° 1.

Lo anterior no obsta a que la Beneficiaria siempre será responsable ante SUBTEL del cumplimiento cabal y oportuno de las exigencias de las Bases del Concurso y, en particular, de la provisión de los Servicios Mayoristas objeto de las presentes Bases del Concurso durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

La Proponente deberá presentar en su Propuesta un Proyecto Técnico que se ajuste a lo señalado en el Artículo 5º y que considere los elementos relacionados con el Informe de Ingeniería de Detalle descritos en el Artículo 51°, ambos de las presentes Bases Específicas.

Cada Proyecto Técnico, en relación con el diseño y la instalación de los Servicios Mayoristas respectivos deberá contener, de acuerdo con lo señalado en el Anexo N° 1, al menos:

a) La descripción de la Proponente, en términos de su experiencia en la instalación y operación de redes de telecomunicaciones que provean servicios de telecomunicaciones asimilables a los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso y su estructura organizacional, entre otros.
b) La identificación del jefe de Proyecto y del representante técnico que participarán en las mesas de seguimiento, teniendo presente lo requerido en el numeral 1 del Anexo N° 1.
c) Las memorias de cálculo teórico de los distintos requerimientos que deben ser diseñados para la implementación de los Servicios Mayoristas.
d) Las especificaciones de construcción, montaje e instalación referenciales.
e) El cronograma de las actividades necesarias para la implementación del respectivo Proyecto, incluyendo detalladamente las actividades asociadas a los estudios preliminares, al desarrollo del Informe de Ingeniería de Detalle a ser entregado de acuerdo con lo establecido en el Artículo 51° de las presentes Bases Específicas, a la tramitación de los permisos o autorizaciones requeridas para prestar los Servicios Mayoristas y al despliegue de la infraestructura física para telecomunicaciones y demás Sistemas comprometidos, entre otras materias.
f) Los catálogos de todos y cada uno de los equipamientos, componentes y elementos considerados en su Propuesta.

g) La información requerida y las tablas respectivas, de acuerdo con el formato y demás especificaciones que se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional, http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/.
h) Descripción técnica de la instalación de los POP, SIOF, SIOD, *Splitters*, CTO/MDU, ONT/PTO y cualquier otro componente requerido para la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso.
i) Descripción técnica de la instalación de los POIIT Terrestres, Puntos de Derivación, Puntos de Terminación, TRIOT de Interconexión y cualquier otro componente requerido para la provisión del Servicio Mayorista de Infraestructura.
j) Los antecedentes suficientes para demostrar la experiencia de cada instalador, contratista o consultor considerado por la Proponente para la preparación de los antecedentes requeridos para la solicitud de las distintas autorizaciones sectoriales, la construcción/instalación de la infraestructura física para telecomunicaciones y demás Sistemas comprometidos para la provisión de los Servicios Mayoristas, de acuerdo con lo requerido en el numeral 1.2.19 del Anexo N° 1.
k) Cualquier otro documento o antecedente necesario para verificar la información contenida en el Proyecto Técnico y para facilitar el análisis y la evaluación del mismo.

Respecto de la operación y mantenimiento de los Servicios Mayoristas, el Proyecto Técnico deberá contener, al menos, lo siguiente:

a) Descripción técnica de la operación y el mantenimiento para los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso.
b) Propuesta de Plan de Operaciones de los Servicios Mayoristas, de acuerdo con el numeral 1.2.15 del Anexo N° 1, debiendo especificar, además, las coordinaciones que se realizarán para los efectos de la provisión del Servicio Público objeto del presente Concurso, además de los procedimientos a ser aplicados para la resolución de controversias con sus Clientes.
c) Descripción técnica y comercial de la atención a Clientes de los Servicios Mayoristas, de acuerdo con lo requerido en el Artículo 46° y en el numeral 1.2.16 del Anexo N° 1, ambos de estas Bases Específicas.
d) Propuesta del plan de difusión, de acuerdo con lo requerido en el Artículo 55° y en el Anexo N° 11, ambos de estas Bases Específicas.

Asimismo, el formato y contenidos del Proyecto Técnico respectivo se deberá ajustar a lo requerido en el numeral 1.8 del Anexo N° 1.

Artículo 39º Instalación de los Servicios Mayoristas

La Beneficiaria deberá ejecutar las obras y actividades, entre las cuales se cuentan la adquisición, la instalación, el montaje, la configuración y el despliegue de todos los elementos que conforman el Proyecto Comprometido para los Servicios Mayoristas, establecidos en el Informe de Ingeniería de Detalle aprobado por SUBTEL y en el correspondiente decreto de concesión y sus modificaciones.

La Beneficiaria deberá instalar la infraestructura física para telecomunicaciones y demás Sistemas comprometidos, la cual deberá encontrarse disponible una vez iniciado los Servicios Mayoristas para efectos de hacer efectiva las Ofertas del Servicio Mayorista en el Acceso y del Servicio Mayorista de Infraestructura, descritas en el Artículo 46° y en los numerales 7.2.1 y 7.2.2, ambos del Anexo N° 7, todos de las presentes Bases Específicas. Ahora bien, tratándose del equipamiento, componentes y elementos exigidos en cada uno de los POIIT Terrestres o los POP, estos podrán ser implementados gradualmente, según la demanda por el correspondiente Servicio Mayorista considerado en el presente Concurso, a excepción de la prestación asociada al Canal Óptico Terrestre, para la cual se contempla que la totalidad de los Canales Ópticos Terrestres comprometidos, para el Servicio Mayorista de Infraestructura deben encontrarse disponible en cada uno de los Puntos de Derivación, POIIT Terrestres y TRIOT de Interconexión comprometidos, al momento del inicio de Servicio Mayorista de Infraestructura. Asimismo, en lo que se refiere al Servicio Mayorista en el Acceso, cabe hacer presente que las CTO/MDU, las Acometidas de Fibra Óptica y las ONT/PTO también podrán ser implementadas en forma gradual, según sean los requerimientos de sus Clientes, según lo establecido en los numerales 1.2.3.4.5 y 1.2.3.4.6, ambos del Anexo N° 1.

Por otra parte, en el caso de que al interior de las Localidades asociadas a Redes de Acceso comprometidas existan Proyectos Inmobiliarios, la Proponente deberá tener en cuenta lo dispuesto en el numeral 1.2.3.4 del Anexo N° 1, debiendo la Beneficiaria ejecutar las acciones que posibiliten que, ante un requerimiento, sus Clientes puedan hacer uso de las Redes Internas de Telecomunicaciones asociadas a dichos Proyectos Inmobiliarios, para los efectos de proveer los servicios públicos de telecomunicaciones que ellos oferten.

La Beneficiaria, una vez concluida la instalación y considerando los plazos máximos establecidos en el Artículo 53° de estas Bases Específicas, deberá ingresar en Oficina de Partes Virtual de SUBTEL, la respectiva solicitud de recepción de obras para los Servicios Mayoristas, en los plazos y acompañando los instrumentos y los permisos, concesiones o autorizaciones pertinentes, además de los restantes antecedentes requeridos en el Artículo 52° de estas Bases Específicas.

Sin perjuicio de lo anterior, si durante la etapa de instalación surgieran hechos imprevistos y no imputables a la Beneficiaria, de aquellos contemplados en el Artículo 35° y en el Artículo 36° de las Bases Generales, la Beneficiaria deberá ponerlos en conocimiento de SUBTEL dentro del plazo de cinco (5) días hábiles de ocurrido el hecho, según lo dispuesto en el Artículo 37° de las Bases Generales, solicitando la adecuación de los plazos máximos comprometidos y autorizados, acompañando antecedentes fundados asociados a tal(es) hecho(s) a fin de que esta Subsecretaría emita su pronunciamiento, pudiendo otorgar una prórroga de los mismos. Asimismo, en el caso de que aquellos hechos impliquen la introducción de adecuaciones al Proyecto Comprometido y adjudicado, como aquellos previstos en el numeral 1.5 del Anexo N° 1 y en los numerales 4.2.2 y 4.3.2, ambos del Anexo N° 4, tales adecuaciones deberán ser presentadas con la debida antelación ante la Contraparte Técnica como una solicitud de modificación al Proyecto Técnico adjudicado o al Informe de Ingeniería de Detalle aprobado, quien la evaluará y emitirá el correspondiente pronunciamiento en conformidad

con lo establecido en el Artículo 51° de estas Bases Específicas, según corresponda.

Artículo 40º Operación y explotación de los Servicios Mayoristas

La Beneficiaria deberá operar los Servicios Mayoristas, de manera abierta y no discriminatoria, asegurando todas las condiciones necesarias para cumplir con las exigencias establecidas en las presentes Bases del Concurso. Asimismo, deberá proveer el personal, las herramientas y el instrumental necesario para asegurar la operación y explotación del mismo durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

Para ello, la Proponente deberá establecer en su respectivo Proyecto Técnico, el Plan de Operaciones de los Servicios Mayoristas comprometido, detallando las condiciones para la comercialización de las Ofertas de Servicios Mayoristas, la atención a Clientes, el monitoreo de los Servicios Mayoristas y los programas de mantenimiento preventivo y correctivo correspondientes a ser ejecutados por la Beneficiaria de acuerdo con lo previsto en el numeral 1.2.15 del Anexo N° 1. Asimismo, la Beneficiaria deberá hacer entrega de una copia del informe con los resultados de las pruebas que se realicen como parte del mantenimiento preventivo, en la forma que se establece en el numeral 10.3 del Anexo N° 10.

Por su parte, por cada uno de los Servicios Mayoristas, la Beneficiaria deberá hacer entrega de los manuales de procedimientos técnicos para hacer efectiva la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, junto con el respectivo manual de mantenimiento, con tres (3) meses de anticipación al vencimiento del plazo de término de obras de los Servicios Mayoristas. Los formatos y contenidos de dichos manuales serán informados por SUBTEL durante la fase de seguimiento de los Proyectos en la oportunidad prevista en el numeral 10.2, ambos del Anexo N° 10. Asimismo, la primera propuesta de tal documentación será analizada por esta Subsecretaría, quien podrá formular observaciones y reparos en el caso de que sea necesario, o bien aprobar dicha documentación, en cuyo caso la Beneficiaria deberá efectuar la publicación de la misma en su sitio web, tal como se dispone en el inciso final del Artículo 43° de estas Bases Específicas.

Por otra parte, deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 46° y en los numerales 7.2.1 y 7.2.2, ambos del Anexo N° 7, todos de estas Bases Específicas, particularmente en lo relativo a la determinación de las tarifas máximas asociadas a la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y a la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso. Del mismo modo, deberá dar cumplimiento a la obligación de Servicio Preferente en el Servicio Mayorista de Infraestructura señalada en el Artículo 47° y en el Anexo N° 8, ambos de las presentes Bases Específicas.

Posteriormente, las tarifas máximas se ajustarán por medio de los respectivos Procedimientos de Actualización y de Revisión de las Tarifas Máximas de los Servicios Mayoristas, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 49° y con lo establecido en los numerales 9.1 y 9.2, ambos del Anexo N° 9 de las presentes Bases Específicas.

Artículo 41º Expansión de los Servicios Mayoristas

En el caso de que la Beneficiaria contemple la expansión de la infraestructura física para telecomunicaciones y/o de los Sistemas comprometidos para la provisión de los Servicios Mayoristas, mediante la instalación de nuevos Puntos de Derivación, POIIT Terrestres y TRIOT de Interconexión —válido para el Servicio Mayorista de Infraestructura—, o bien a través de la instalación de nuevos POP, *Splitters*, SIOF, SIOD, o CTO/MDU —válido para el Servicio Mayorista en el Acceso— dentro de la respectiva Zona de Servicio autorizada, ella deberá informar esta circunstancia a SUBTEL, a través de los Reportes definidos en el numeral 10.3 del Anexo N° 10, y realizar para este fin una solicitud de modificación de la correspondiente concesión otorgada.

Asimismo, cabe hacer presente que, en el caso de contemplarse una expansión de los Servicios Mayoristas al alero de lo señalado precedentemente, también le será aplicable lo dispuesto en los incisos primero, cuarto y quinto del Artículo 40º de estas Bases Específicas.

Por otra parte, en el caso de que la referida expansión de los Servicios Mayoristas vaya a implementarse en una entidad que cuente con la calidad de aislada, conforme a las definiciones efectuadas por la SUBDERE a este respecto, la Beneficiaria podrá considerar lo dispuesto en el Artículo 57° de las presentes Bases Específicas.

Artículo 42º Zona de Servicio y Zona de Servicio Mínima de los Servicios Mayoristas

En el respectivo Proyecto Técnico se deberá señalar expresamente la Zona de Servicio y la Zona de Servicio Mínima para cada uno de los Servicios Mayoristas, de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 1.2.13 del Anexo N° 1.

La Zona de Servicio corresponderá a la extensión geográfica de la región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo.

Por su parte, la Zona de Servicio Mínima corresponderá:

a) Para el caso del Servicio Mayorista de Infraestructura, según lo establecido en el numeral 1.2.13.2 del Anexo N° 1, a las áreas de los emplazamientos (sitios) y la ubicación de cada uno de los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y Puntos de Derivación comprometidos. Los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y Puntos de Derivación a comprometer, señalados en el numeral 4.2 del Anexo N° 4, deberán ubicarse al interior de los Polígonos Referenciales, los cuales se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional, http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/ . Del mismo modo, en el caso de que la Proponente comprometa POIIT Terrestres y Puntos de Terminación Adicionales a los especificados en los listados del numeral 4.2 del Anexo N° 4, deberá informar sus ubicaciones y acompañar el correspondiente Polígono Referencial, según lo dispuesto en el segundo párrafo del referido numeral.
b) Para el caso del Servicio Mayorista en el Acceso, conforme a lo dispuesto en el numeral 1.2.13.3 del Anexo N° 1, a las coberturas asociadas a los

emplazamientos y la ubicación de cada uno de los POP y sus respectivas Redes de Acceso comprometidos, las cuales deberán corresponder, como mínimo, a los Polígonos Referenciales de las Localidades asociadas a Redes de Acceso, los cuales se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional, http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/, junto con las coberturas asociadas a las Localidades Adicionales que sean libremente comprometidas por la Proponente. Asimismo, deberán contemplarse como parte integrante de la Zona de Servicio Mínima las áreas de emplazamiento (sitios) y ubicación en donde se instalen los POP, SIOF, SIOD, CTO/MDU, etc. no se emplacen al interior de los Polígonos Referenciales de las Localidades comprometidas.

TÍTULO VIII
OFERTA DE SERVICIOS PÚBLICOS Y SUS TARIFAS MÁXIMAS

Artículo 43º Oferta de Servicios Públicos

La Beneficiaria deberá disponer de una oferta para las prestaciones exigibles del Servicio Público objeto del presente Concurso, a ser ofertadas en forma individual o por medio de Ofertas Conjuntas en las Localidades comprometidas en el Proyecto adjudicado, la que deberá estar vigente durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido y que deberá permitir que los Suscriptores y Usuarios del Servicio Público accedan a las prestaciones exigibles en los términos previstos en las presentes Bases Específicas, en la Ley, en el Reglamento de Servicios de Telecomunicaciones y cualquier otro que resulte aplicable.

La Oferta de Servicios Públicos se deberá hacer efectiva en la totalidad de las Localidades comprometidas en el Proyecto respectivo y en toda la Zona de Servicio Mínima autorizada, debiendo considerar, además, las exigencias técnicas descritas en los numerales 1.1.2, 1.1.3 y 1.1.4 del Anexo N° 1. Asimismo, la Beneficiaria no podrá negarse a suministrar la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público a cualquier interesado que lo requiera dentro la Zona de Servicio Mínima.

Las tarifas máximas a comprometer por la Proponente en la Oferta de Servicios Públicos deberán ajustarse a lo requerido en el Artículo 45° y en el numeral 7.1.1 del Anexo N° 7, ambos de las presentes Bases Específicas.

La Beneficiaria deberá contar con una o más plataformas de soporte de red, por medio de atención telefónica y/o a través de Internet, orientadas a los Suscriptores y Usuarios del Servicio Público. En este contexto, la Proponente deberá comprometer, al menos, un (1) Punto de Venta y un (1) Punto de Pago y Recarga, de acuerdo con lo indicado en el numeral 1.1.14 del Anexo N° 1. De igual manera, deberá comprometer al menos una (1) oficina de atención a Suscriptores ubicada dentro de la Zona de Servicio. Los Puntos de Venta, Puntos de Pago y Recarga, y la oficina de atención a Suscriptores deberán estar disponibles al momento del inicio del Servicio Público y operar durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido, sin perjuicio de las exigencias que al efecto establezca la normativa sectorial de esta materia, durante todo el periodo de vigencia de la respectiva concesión de servicios públicos de telecomunicaciones.

La Beneficiaria deberá mantener publicada en su página web o en el de su grupo empresarial, durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público, la Oferta de Servicios Públicos vigente, debiendo los valores de sus prestaciones estar expresados en pesos chilenos (CLP), con todos los elementos para la celebración del contrato respectivo y una ficha técnica complementaria que explique brevemente los elementos principales y esenciales de los servicios ofertados. La documentación asociada a los términos y condiciones comerciales de la Oferta de Servicios Públicos del Proyecto adjudicado, y a los elementos necesarios para la celebración del contrato entre la

Beneficiaria y los Suscriptores, así como su formato, serán aprobados por SUBTEL, debiendo la Beneficiaria presentar una primera propuesta de tal documentación con tres (3) meses de anticipación al vencimiento del plazo de término de obras comprometido para el Servicio Público.

La documentación previamente referenciada que sea orientada a Usuarios y Suscriptores deberá ser presentada de forma clara, concisa y breve, ocupando resúmenes ejecutivos o panfletos complementarios si ello fuera necesario. En este contexto, pesa sobre la Beneficiaria una obligación de claridad, precisión y transparencia en la redacción de tales instrumentos, no pudiendo disponer cláusulas que redunden en limitaciones al servicio.

Artículo 44º Otras prestaciones de Servicio Público

La Proponente deberá señalar expresamente en su respectivo Proyecto Técnico, de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.1.18 del Anexo N° 1, cualquier otra prestación que sea ofertada a los Suscriptores por medio del uso de la infraestructura y equipamientos subsidiados para la implementación del Servicio Público materia del presente Concurso y que no corresponda a las Prestaciones Adicionales del Artículo 12°, ni a las prestaciones descritas en el Artículo 43º y en el numeral 7.1 del Anexo N° 7, todos de estas Bases Específicas. Asimismo, durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido, la Beneficiaria podrá incorporar prestaciones como las descritas precedentemente, debiendo informar sus características técnicas y comerciales, junto solicitar a SUBTEL su autorización en forma previa a su implementación.

Estas prestaciones deberán asociarse directamente al Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), y podrán ser requeridas para la correcta provisión del (de los) mismo(s), debiendo ser provistas en el marco de la concesión de Servicio Público otorgada para ejecutar el Proyecto Técnico adjudicado, además de ser debidamente informadas a SUBTEL a través de los Reportes establecidos en el numeral 10.3 del Anexo N° 10. Asimismo, dichas prestaciones pasarán a formar parte integrante de las denominadas prestaciones exigibles. Asimismo, la Proponente deberá declarar las tarifas máximas de cada una de las otras prestaciones del Servicio Público que comprometa al momento de presentar su Propuesta, conforme a lo dispuesto en la Tabla 37 del numeral 7.1.1 del Anexo N° 7. Dicha tabla considera algunas prestaciones complementarias típicas, sin que ellas necesariamente sean obligatorias de ofertar, y podrá ser complementada por la Proponente conforme a las otras prestaciones que contemple. Sin perjuicio de lo anterior, cabe hacer presente que para los efectos de las tarifas que serán informadas en la Oferta de otras prestaciones del Servicio Público, la Proponente deberá considerar como valores de referencia aquellos que han sido establecidos en los decretos por los cuales se fija la estructura, nivel y mecanismo de indexación de las tarifas de los servicios afectos a fijación tarifaria que se encuentren vigentes a la fecha de presentación de la Propuesta, los cuales se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional https://www.subtel.gob.cl/inicio-concesionario/procesos-tarifarios/resumen-decretos-tarifarios/decretos-vigentes/.

Artículo 45º Tarifas máximas de la Oferta de Servicios Públicos y su reajuste

La Proponente deberá comprometer las tarifas máximas a cobrar a sus Suscriptores por cada una de las prestaciones de la Oferta de Servicios Públicos, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 43°, en el numeral 7.1.1 del Anexo N° 7 y en el numeral 2.1.2.2 del Anexo N° 2, todos de estas Bases Específicas. Tales tarifas máximas deberán estar debidamente respaldadas con una metodología replicable, justificando cada uno de los supuestos considerados y fórmulas de cálculo, así como también señalar las fuentes de información consultadas que respalden la justificación de las tarifas máximas comprometidas. Asimismo, la metodología de justificación de las tarifas máximas comprometidas para todas las prestaciones de la Oferta de Servicios Públicos deberá considerar que dichas tarifas deberán estar debidamente respaldadas, teniendo como referencia el menor valor obtenido del cálculo del promedio o de la mediana de la tarifa por megabit por segundo [Mbps] de los distintos planes disponibles en forma individual o mediante Ofertas Conjuntas que al momento de la presentación de la Propuesta se estén ofertando en la región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, por medio de redes FTTH. La Proponente deberá acompañar a su Proyecto Financiero del Servicio Público, un informe en el que se detallen los aspectos técnicos y comerciales para cada uno de dichos planes, para lo cual podrá utilizar la información disponible en los sitios web "Comparador de Planes y Tarifas" de SUBTEL, cuya URL es https://tramites.subtel.gob.cl/cpt/#/comparador/home/, "Plan Inteligente", cuya URL es https://planinteligente.cl/ y cualquier otra información complementaria que resulte pertinente para este análisis, debiendo acompañar los medios de verificación de la misma.

Por su parte, las tarifas de cada plan ofertado en forma individual o mediante una Oferta Conjunta contemplada en su Oferta de Servicios Públicos deberán reajustarse como máximo una vez por año calendario, en los términos dispuestos en el numeral 9.3 del Anexo N° 9.

Las tarifas a cobrar por la Beneficiaria para la provisión de la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público objeto del Concurso en las Localidades comprometidas deberán corresponder, como máximo, a las tarifas comprometidas en la Propuesta adjudicada —con sus reajustes— y deberán ser idénticas para toda la Zona de Servicio Mínima y en todas las Localidades comprometidas. La Beneficiaria no podrá realizar cobros adicionales a aquellos establecidos en la referida oferta —incluyendo aquellos asociados a la Oferta de otras prestaciones del Servicio Público— que se encuentre vigente en las Localidades comprometidas en la Propuesta adjudicada.

TÍTULO IX
OFERTAS DE SERVICIOS MAYORISTAS Y SUS TARIFAS MÁXIMAS

Artículo 46º Ofertas de Servicios Mayoristas

La Beneficiaria deberá disponer de Ofertas de Servicios Mayoristas, las que deberán estar vigentes durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas. La Proponente deberá considerar que las mentadas ofertas contemplan lo siguiente:

a) El Servicio Mayorista de Infraestructura.
b) El Servicio Mayorista en el Acceso.

Para efectos de lo anterior, la Proponente deberá señalar en el Proyecto Financiero incluido en el ingreso digital representativo del sobre S4, las tarifas máximas a comprometer para cada una de las prestaciones de las Ofertas de Servicios Mayoristas, de acuerdo con lo establecido en los numerales 7.2.1 y 7.2.2, ambos del Anexo N° 7.

En el caso del Servicio Mayorista de Infraestructura, las tarifas máximas a comprometer por la Proponente deberán permitir el fomento de los servicios de telecomunicaciones que requieran del uso de la infraestructura óptica desplegada en razón del Concurso Público y cumplir con los requerimientos que al efecto se establecen en el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7.

Asimismo, la Oferta de Servicio Mayorista de Infraestructura se deberá hacer efectiva en cada uno de los Puntos de Derivación, Puntos de Terminación y POIIT comprometidos en el Proyecto Técnico, según corresponda, de modo abierto y no discriminatorio, debiendo considerar las siguientes prestaciones conforme a las exigencias técnicas descritas en los numerales 1.2.2 y siguientes del Anexo N° 1:

a) Canales Ópticos Terrestres.
b) Alojamiento de Equipos.
c) Obras Civiles.
d) Conexión Óptica para Clientes.
e) Apoyo en Postes para Tendido de Cable.
f) Supervisión Técnica de Visitas.

Por su parte, la Oferta de Servicio Mayorista en el Acceso se deberá hacer efectiva en cada uno de los sitios en los que se emplacen los POP y en las Localidades asociadas a las Redes de Acceso comprometidos en el respectivo Proyecto Técnico, de modo abierto y no discriminatorio, debiendo considerar las siguientes prestaciones conforme a las exigencias técnicas descritas en los numerales 1.2.3 y siguientes del Anexo N° 1:

a) *Network Slices*.
b) Conexión al PET.
c) Conexión Física al Hogar.

Las tarifas máximas a comprometer por la Proponente en la Oferta de Servicio Mayorista en el Acceso deberán permitir el fomento de los servicios de telecomunicaciones y la compartición de la infraestructura óptica desplegada y de los Sistemas instalados en razón del Concurso Público, debiendo dar cumplimiento a lo que al efecto es requerido en el numeral 7.2.2 del Anexo N° 7.

La Beneficiaria deberá contar con al menos una (1) oficina de atención a Clientes de los Servicios Mayoristas, de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.11 del Anexo N° 1, ubicada al interior de la Zona de Servicio.

La Beneficiaria deberá prestar el Servicio Mayorista de Infraestructura al alero de la Oferta de Servicio Mayorista de Infraestructura, considerando que la unidad técnica referencial es el Canal Óptico Terrestre y en el caso de la Oferta de Servicio Mayorista en el Acceso, es el *Network Slice*; sin perjuicio de que para su habilitación los Clientes deban contratar con la Beneficiaria una o más prestaciones de la Oferta de Servicio Mayorista correspondiente. En este contexto, se deberá tener presente que los Canales Ópticos Terrestres de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura deberán ser provistos a través de los tendidos de cable de fibra óptica desplegados en los TRIOT de Interconexión comprometidos, y que el *Network Slice* deberá ser provisto a través de la compartición de las OLT, SIOF, SIOD, Splitters, CTO/MDU, Acometidas de Fibra Óptica y ONT/PTO que conforman las Redes de Acceso a ser implementadas y que también serán utilizadas para la provisión del Servicio Público, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 36° y en los numerales 1.2.2 y 1.2.3, ambos del Anexo N° 1, todos de las presentes Bases Específicas.

En relación con la Oferta de Servicio Mayorista de Infraestructura, la Proponente y la Beneficiaria deberán tener presente que:

a) Un (1) Canal Óptico Terrestre se caracteriza por permitir el transporte bidireccional de señales ópticas, debiendo ser implementado mediante la provisión de un par de filamentos de fibra óptica, debiendo emplearse uno para cada sentido de la transmisión óptica.
b) Las tarifas máximas de la prestación Canal Óptico Terrestre deberán considerar dos (2) modalidades, según lo previsto en el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7:
    i) Una tarifa máxima por kilómetro, considerando la unidad mínima de contratación corresponderá a un Segmento de Tramo del respectivo TRIOT de Interconexión; y
    ii) Una tarifa máxima para la contratación de la totalidad de los TRIOT de Interconexión comprometidos.
c) La Beneficiaria podrá comercializar al alero de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, como máximo dos (2) Canales Ópticos Terrestres por Cliente, que le permitan acceder, por cada uno de ellos, a los Puntos de Terminación, Puntos de Derivación y POIIT Terrestres pertenecientes al Segmento de Tramo contratado en un TRIOT de Interconexión dado, o bien a la totalidad de los Puntos de Terminación, Puntos de Derivación y POIIT Terrestres comprometidos, según sea la modalidad de contratación de la referida prestación. Para el caso del Canal Óptico Terrestre ofertado por Segmento de Tramo, la Beneficiaria deberá tener presente que los Clientes podrán contratar Segmentos de Tramo

adicionales a los contratados originalmente en un TRIOT de Interconexión dado, sin que ello implique que se deba contabilizar la contratación de un nuevo Canal Óptico Terrestre, es decir, se podrá extender la longitud de Segmento de Tramo asociada a un Canal Óptico Terrestre contratado por un Cliente.

d) La Beneficiaria —incluyendo como tal a las entidades que formen parte de su mismo grupo empresarial— podrá disponer de igual cantidad de Canales Ópticos Terrestres que los permitidos a un Cliente, según lo dispuesto en el literal precedente, y en idénticas condiciones comerciales y de acceso a los Puntos de Terminación, Puntos de Derivación y POIIT Terrestres comprometidos.
e) Excepcionalmente, la Beneficiaria podrá solicitar fundadamente a SUBTEL un aumento de la cantidad de Canales Ópticos Terrestres a comercializar por Cliente. En este sentido, SUBTEL analizará los antecedentes fundantes de la petición y determinará la pertinencia de este aumento en relación a la autorización requerida.
f) La Beneficiaria no podrá, al alero de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, celebrar contratos de exclusividad con el prestador del Servicio Público objeto del presente Concurso, ni con ningún Cliente de la mentada oferta.
g) El prestador del Servicio Público objeto del presente Concurso y de la Propuesta de la respectiva Proponente, deberá ser considerado como un Cliente más de la Oferta de Servicio Mayorista de Infraestructura correspondiente y, por tanto, deberá sujetarse a las condiciones técnicas y comerciales que se establezcan para los futuros Clientes de dicho Servicio Mayorista, en lo que respecta al uso del Servicio Mayorista de Infraestructura para la implementación de las Redes de Transporte requeridas por el Servicio Público comprometido en la respectiva Propuesta.

Respecto de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, la Proponente y la Beneficiaria deberán tener presente que:

a) Un (1) *Networks Slice* corresponde al conjunto de Sistemas, capacidades de conmutación, capacidades de transporte, protocolos y funciones de red que posibilitan la transmisión bidireccional de información entre el PET, la OLT y las ONT/PTO que conforman una misma Red de Acceso, y se caracteriza en los términos dispuestos en el primer párrafo del numeral 1.2.3.1 del Anexo N° 1. En este contexto, se hace presente que la Proponente deberá considerar la provisión de dos tipos de *Network Slice*, dependiendo de si estos están optimizados o no para tráfico *multicast.*
b) Las tarifas máximas de los *Network Slices* deberán considerar lo previsto en el numeral 7.2.2 del Anexo N° 7, en lo relativo a que estas deberán considerar un cargo fijo, definido por el nivel de penetración del Servicio de Acceso a Internet que sea atendido por un *Network Slice*, según sea el requerimiento del Cliente, más un monto variable por Hogar Conectado mediante dicho *Network Slice*
c) La Beneficiaria podrá comercializar por Cliente al alero de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, un (1) *Network* Slice no optimizado para *multicast* y un (1) *Networks Slice* optimizado para *multicast* por Cliente, en

cada una de Redes de Acceso que le sean requeridas. Asimismo, la Beneficiaria —incluyendo como tal a las entidades que formen parte de su mismo grupo empresarial— podrá disponer de igual cantidad de *Network Slices* que los permitidos a un Cliente y en idénticas condiciones de acceso y comerciales.

d) Excepcionalmente, la Beneficiaria podrá solicitar fundadamente a SUBTEL un aumento de la cantidad de *Network Slices* optimizados o no para *multicast* a comercializar por Cliente. En este sentido, SUBTEL analizará los antecedentes fundantes de la petición y determinará la pertinencia de este aumento en relación a la autorización requerida.
e) La Proponente deberá especificar la cantidad máxima de *Network Slices* que podrán ser comercializadas por cada una de las Redes de Acceso comprometidas, teniendo presente que la cantidad mínima en cada una de ellas deberá ser de dieciséis (16). De igual forma, el Proyecto Técnico deberá precisar la cantidad máxima de Network Slices optimizadas para *multicast* que podrán ser comercializadas por cada una de las Redes de Acceso comprometidas, teniendo presente que la cantidad mínima deberá ser de cuatro (4).
f) La Beneficiaria deberá tomar las medidas que resulten pertinentes para resguardar la información transmitida por cada uno de sus Clientes y sus Suscriptores, en el sentido de que esta no pueda ser accedida por terceros, debiendo implementar medidas de seguridad tanto a nivel de red como de usuario, entre las que se encuentran el cifrado de datos; la autenticación y el control de acceso en el acceso al sistema de monitoreo, el monitoreo y la detección de intrusos y/o la actualización de firmware/software, entre otros.
g) La Beneficiaria no podrá, al alero de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, celebrar contratos de exclusividad con el prestador del Servicio Público objeto del presente Concurso, ni con ningún Cliente de la mentada oferta.
h) El prestador del Servicio Público objeto del presente Concurso y de la Propuesta de la respectiva Proponente, deberá ser considerado como un Cliente más de la Oferta de Servicio Mayorista en el Acceso correspondiente y, por tanto, deberá sujetarse a las condiciones técnicas y comerciales que se establezcan para los futuros Clientes de dicho Servicio Mayorista, en lo que respecta al uso del Servicio Mayorista en el Acceso para la implementación del Servicio Público comprometido en la respectiva Propuesta.

Se considerará como un (1) Cliente a todas aquellas entidades que formen parte del mismo grupo empresarial, o bien que tengan entre sí la calidad de personas relacionadas, de conformidad a lo dispuesto en la Ley N° 18.045, sobre Mercado de Valores, y por la Ley N° 18.046, sobre Sociedades Anónimas.

La Beneficiaria se obligará para con los Clientes a través de contratos de arrendamiento u otro título análogo que otorgue derechos de uso y goce sobre la infraestructura física para telecomunicaciones, los cuales deberán respetar las condiciones que al efecto se señalan en los numerales 7.2.3 y 7.2.4, ambos del Anexo N° 7, debiendo en las condiciones generales de comercialización de las Ofertas de Servicios Mayoristas replicar tales disposiciones, sin perjuicio de las

cláusulas que en contratos específicos que se suscriban para con los Clientes se expliciten determinados supuestos al amparo de tales disposiciones. La Beneficiaria no podrá en estos contratos, sin autorización previa de SUBTEL, enajenar la concesión otorgada en razón del presente Concurso, en especial respecto de los Canales Ópticos Terrestres y de los *Network Slices*, y en general, sobre la infraestructura física para telecomunicaciones y demás Sistemas desplegados en razón de este. Por último, y con el objeto de velar por el cumplimiento de las condiciones técnicas y comerciales descritas en los incisos precedentes, la Beneficiaria deberá entregar a SUBTEL copia de los respectivos contratos suscritos con los Clientes, de acuerdo con lo señalado en el numeral 10.3 del Anexo N° 10.

Las prestaciones señaladas en las Ofertas de Servicios Mayoristas, y detalladas en el numeral 7.2 del Anexo N° 7, se harán extensivas a la expansión de infraestructura física para telecomunicaciones que, de conformidad al Artículo 41° de estas Bases Específicas, sea implementada al alero de la concesión otorgada en este sentido.

La Beneficiaria deberá mantener publicada en su página web o en la de su grupo empresarial, durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, la Oferta de Servicio Mayorista de Infraestructura y la Oferta de Servicio Mayorista en el Acceso vigentes, debiendo los valores de sus prestaciones estar expresados en pesos chilenos (CLP), con todos los elementos para la celebración del contrato respectivo. La documentación asociada a los términos y condiciones comerciales de las Ofertas de Servicios Mayoristas del Proyecto adjudicado, y a los elementos necesarios para la celebración del contrato entre la Beneficiaria y el Cliente, junto con los manuales de procedimientos técnicos para hacer efectivas dichas ofertas y de mantenimiento a ser publicados en la página web, así como su formato, serán aprobados por SUBTEL durante la fase de seguimiento de los Proyectos en la oportunidad prevista en los numerales 10.2 y 10.3, ambos del Anexo N° 10, debiendo la Beneficiaria presentar una primera propuesta de tal documentación con tres (3) meses de anticipación al vencimiento del plazo de término de obras de los Servicios Mayoristas.

Artículo 47º Obligación de Servicio Preferente en el Servicio Mayorista de Infraestructura

La Beneficiaria, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, deberá ofertar un Servicio Preferente en el Servicio Mayorista de Infraestructura, en favor de futuros asignatarios del FDT que deban proveer servicios de telecomunicaciones preferentemente en localidades emplazadas al interior de la Zona de Servicio respectiva. Esta obligación se entenderá cumplida por la Beneficiaria, cuando entregue un único Canal Óptico Terrestre en cada uno de los TRIOT de Interconexión comprometidos a futuros asignatarios del FDT, junto con las restantes prestaciones de la Oferta de Servicio Mayorista de Infraestructura requeridas por el futuro asignatario del FDT. El Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones informará a la Beneficiaria la identidad del futuro asignatario del FDT que gozará de esta obligación de Servicio Preferente.

Para estos efectos, se considerará como futuros asignatarios del FDT a aquellos que cuenten con una autorización de SUBTEL emanada al alero de un Concurso Público del FDT, en virtud de la cual se obliguen a prestar uno o más servicios de telecomunicaciones, tales como el servicio público de acceso a Internet, de transmisión de datos o de telefonía, entre otros, en localidades o sectores emplazadas al interior de la Zona de Servicio de la Beneficiaria y que para ello requieran contratar el Servicio Mayorista de Infraestructura objeto del presente Concurso.

Las prestaciones afectas a esta obligación son las mismas de la Oferta de Servicio Mayorista de Infraestructura, las que deberán ser provistas en las mismas condiciones técnicas y comerciales —a excepción de las tarifas de las prestaciones de la referida Oferta— tanto para los futuros asignatarios del FDT como para los demás Clientes. En este contexto, los futuros asignatarios del FDT gozarán de la aplicación de un descuento sobre las tarifas máximas establecidas en la Oferta de Servicio Mayorista de Infraestructura. El porcentaje de descuento a comprometer debe ser igual o superior al 50% del monto de las tarifas máximas señaladas para las prestaciones antes indicadas.

Los porcentajes de descuento comprometidos por la Proponente para la provisión de estas prestaciones serán sujetos a la metodología de asignación de puntaje, de conformidad a lo señalado en el Anexo N° 5. Por otra parte, en atención a lo dispuesto en el Anexo N° 8, las Propuestas deberán contener en el Proyecto Financiero los porcentajes de descuento respecto de las tarifas máximas asociadas a las prestaciones objeto de la obligación de Servicio Preferente en el Servicio Mayorista de Infraestructura.

Asimismo, para la implementación de la obligación de Servicio Preferente en el Servicio Mayorista de Infraestructura, SUBTEL mantendrá la debida coordinación con la Beneficiaria durante la fase de seguimiento a la operación y explotación del Proyecto, indicada en el Anexo N° 10, debiendo aquella prestar las facilidades necesarias para la ejecución de dicha obligación.

Con todo, la obligación de Servicio Preferente en el Servicio Mayorista de Infraestructura se circunscribe única y exclusivamente a la Oferta de Servicio Mayorista de Infraestructura y a la concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones otorgada al alero del presente Concurso Público y no a otros servicios de telecomunicaciones que preste o pueda prestar la Beneficiaria.

Artículo 48º Otras prestaciones de los Servicios Mayoristas

La Proponente deberá señalar expresamente en su Proyecto Técnico, de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.12 del Anexo N° 1, cualquier otra prestación que considere derechos de uso y goce de los Sistemas y de la infraestructura física para telecomunicaciones subsidiada en razón del presente Concurso y que no corresponda a las prestaciones descritas en el Artículo 46° y en el numeral 7.2 del Anexo N° 7, todos de estas Bases Específicas, para el Servicio Mayorista en el Acceso y para el Servicio Mayorista de Infraestructura. Asimismo, durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, la Beneficiaria podrá incorporar prestaciones como las descritas precedentemente, debiendo informar sus características técnicas y comerciales,

junto con solicitar a SUBTEL su autorización en forma previa a su implementación.

Estas prestaciones, complementarias a las Ofertas de Servicios Mayoristas y no necesariamente requeridas para hacer efectivas las prestaciones de las mismas, deberán ser provistas en el marco de la concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones otorgada para ejecutar el Proyecto Técnico adjudicado, y conforme al objeto del presente concurso y además ser debidamente informadas a SUBTEL a través de los Reportes establecidos en el numeral 10.3 del Anexo N° 10, debiendo tener presente que en el caso del Servicio Mayorista de Infraestructura, dichas prestaciones deben ajustarse a la regulación dispuesta en el Reglamento del Operador de Infraestructura.

Con todo, la Proponente y la Beneficiaria no podrán contemplar otras prestaciones de los Servicios Mayoristas que contemplen para su provisión el uso de un Canal Óptico Terrestre de Proyectos Adjudicados en Concursos Públicos del FDT.

Los costos asociados a estas prestaciones no deben ser considerados en la formulación de cada Proyecto Financiero objeto de la Propuesta. Lo anterior, es sin perjuicio de lo señalado en el Anexo N° 9 respecto de los ingresos asociados a estas otras prestaciones y de la facultad de SUBTEL para determinar la incorporación de todos o parte de los ingresos provenientes de estas prestaciones en el Procedimiento de Actualización y de Revisión de las Tarifas Máximas de los Servicios Mayoristas del periodo correspondiente, establecido en el Artículo 49° y en el Anexo N° 9 de estas Bases Específicas. Sólo en casos justificados, la Beneficiaria podrá considerar los costos asociados a estas prestaciones para efectos de la actualización de las tarifas máximas en dichos procedimientos.

Artículo 49º Tarifas máximas y procedimientos de actualización y revisión de estas

La Proponente deberá comprometer las tarifas máximas a cobrar a sus Clientes por cada una de las prestaciones de las Ofertas de Servicio Mayorista en el Acceso y de Servicio Mayorista de Infraestructura, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 46° y en los numerales 7.2.1 y 7.2.2, ambos del Anexo N° 7, todos de estas Bases Específicas.

Tales tarifas máximas deberán estar debidamente respaldadas con una metodología replicable, justificando cada uno de los supuestos considerados y fórmulas de cálculo, así como también señalar las fuentes de información consultadas que respalden la justificación de las tarifas máximas comprometidas. Asimismo, la metodología de justificación de las tarifas máximas comprometidas para todas las prestaciones de las Ofertas de Servicio Mayorista en el Acceso y de Servicio Mayorista de Infraestructura deberá considerar especialmente lo dispuesto respecto de ello en el Artículo 46° de estas Bases Específicas.

Para los efectos del primer procedimiento de revisión de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas establecido en el numeral 9.2 del Anexo N° 9, se entenderá que las tarifas máximas comprometidas tendrán una vigencia de cinco (5) años, contados desde la fecha del oficio de recepción conforme de las obras e

instalaciones de los Servicios Mayoristas. Sin perjuicio de lo anterior, dichas tarifas máximas se indexarán anualmente mediante el procedimiento de actualización de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas señalado en el numeral 9.1 del Anexo N° 9, y tendrán una vigencia de un (1) año, contado desde la fecha de ingreso de la solicitud de indexación correspondiente, y se entenderán como las tarifas máximas vigentes para dicho periodo.

Con todo, al iniciarse el cuarto (4°) año de operación de los Servicios Mayoristas, contado desde la fecha del respectivo oficio de recepción conforme de las obras e instalaciones, se dará inicio al procedimiento de revisión de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas establecido en el numeral 9.2 del Anexo N° 9.

TÍTULO X
IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO Y DIFUSIÓN DEL PROYECTO

Artículo 50º Ciberseguridad e infraestructura crítica

La Beneficiaria estará obligada a tomar las medidas o acciones necesarias para la gestión de tráfico y administración de red en el exclusivo ámbito de la actividad que les ha sido autorizada en conformidad a la Ley, procurando preservar la privacidad de los Suscriptores, Usuarios y Clientes, según corresponda, la protección contra virus y la seguridad de red. En este contexto, la instalación, operación y explotación de las concesiones de servicio público y de servicio intermedio de telecomunicaciones obliga a la Beneficiaria al cumplimiento de la normativa sobre ciberseguridad vigente, en especial la Resolución Exenta N° 1.318, de 2020, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, que aprueba la norma técnica sobre fundamentos generales de ciberseguridad para el diseño, instalación y operación de redes y sistemas utilizados para la prestación de servicios de telecomunicaciones, además de lo dispuesto en la Ley N° 21.663, Ley Marco sobre Ciberseguridad, que resulte aplicable. En este contexto, la Beneficiaria deberá entregar a SUBTEL, en el contexto de la entrega de los Reportes del numeral 10.3 del Anexo N° 10, la información que le sea requerida en el contexto de lo establecido en el Título II de la referida Ley.

Asimismo, en el caso del Servicio Público, la Beneficiaria se encontrará obligada al cumplimiento de la normativa sobre infraestructura crítica de telecomunicaciones que le resulte aplicable, en especial el Decreto Supremo N° 60, de 2012, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que aprueba el reglamento para la interoperación y difusión de la mensajería de alerta, declaración y resguardo de la infraestructura crítica de telecomunicaciones e información sobre fallas significativas en los sistemas de telecomunicaciones, y sus modificaciones.

Artículo 51º Informes de Ingeniería de Detalle, la Contraparte Técnica y su aprobación

La Beneficiaria deberá elaborar un Informe de Ingeniería de Detalle por cada tipo de servicio para el Proyecto asignado y autorizado. Esto con el objeto de respaldar y fundar técnicamente el diseño final de los Proyectos Técnicos del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas, y asegurar la adecuada implementación de los mismos, incorporando los resultados y conclusiones de los estudios preliminares requeridos en el numeral 1.4 del Anexo N° 1. Cada informe deberá contener al menos lo requerido en el numeral 1.3 del Anexo N° 1, respecto de cada servicio.

Para efectos de la correcta formulación del respectivo Informe de Ingeniería de Detalle, así como su posterior análisis, revisión y aprobación, esta Subsecretaría designará mediante resolución una Contraparte Técnica que estará integrada por a lo menos tres (3) funcionarios públicos y que tendrá las siguientes atribuciones:

a) Informar el formato y los contenidos mínimos que deben ser contemplados por la Beneficiaria en el respectivo Informe de Ingeniería de Detalle, en conformidad con lo dispuesto en el numeral 1.3 del Anexo N° 1.
b) Participar de las mesas de las fases primera y segunda de seguimiento del Proyecto establecidas en el Anexo N° 10, cuando ello resulte pertinente.
c) Evaluar y emitir un pronunciamiento, de forma previa a la recepción del respectivo Informe de Ingeniería de Detalle, sobre las adecuaciones a la solución técnica comprometida en el respectivo Proyecto Técnico adjudicado, en la medida en que la Beneficiaria, previo conocimiento de la mesa de seguimiento, lo solicite formalmente por los canales establecidos y acompañe debidamente los antecedentes que justifiquen la pertinencia de acceder a tal solicitud de forma perentoria. Tales solicitudes fundadas podrán ser presentadas por la Beneficiaria como máximo, con dos (2) meses de anticipación a la fecha asociada al plazo máximo para la entrega del Informe de Ingeniería de Detalle correspondiente, conforme a lo establecido en el inciso siguiente, debiendo dichas solicitudes ajustarse a los términos establecidos en los numeral 1.1.2, 1.2.2.3 y 1.2.3.3 del Anexo N° 1.
d) Evaluar el respectivo Informe de Ingeniería de Detalle y los reportes de los estudios preliminares.
e) Formular reparos u observaciones al respectivo Informe de Ingeniería de Detalle y a las solicitudes de adecuación a la solución técnica comprometida que fueren presentadas por la Beneficiaria.
f) Aprobar, de corresponder, el diseño técnico final propuesto en el respectivo Informe de Ingeniería de Detalle, pudiendo aprobarlo con observaciones en la medida de que los aspectos observados sean puntuales y no alteren sustancialmente la solución técnica comprometida ni pongan en riesgo la correcta ejecución de las obras e instalaciones asociadas y/o la prestación del Servicio Público o de los Servicios Mayoristas objeto del respectivo Proyecto Comprometido.
g) Evaluar y emitir un pronunciamiento sobre adecuaciones a la solución técnica contenida en el respectivo Informe de Ingeniería de Detalle aprobado, sean estas informadas por los Inspectores Técnicos de Obras (ITO), dados los resultados de sus visitas inspectivas —incluyendo las asociadas a las pruebas de aceptación y comisionamiento de cada servicio— que impliquen la formulación de observaciones que involucran una modificación a la solución técnica previamente aprobada por SUBTEL, o bien por la propia Beneficiaria con, al menos, dos (2) mes de anticipación al del vencimiento del plazo máximo comprometido para la presentación de la solicitud de recepción de obras correspondiente, debiendo de igual forma acompañar los antecedentes que justifiquen la pertinencia de acceder a tal solicitud, ajustándose, además, a los términos establecidos en los numeral 1.1.2, 1.2.2.3 y 1.2.3.3 del Anexo N° 1.
h) Realizar toda otra labor que conduzca al buen cumplimiento de las presentes Bases del Concurso.

El Informe de Ingeniería de Detalle, por cada tipo de servicio, deberá ser ingresado en la Oficina de Partes de SUBTEL, o en la plataforma electrónica de la Oficina de Partes Virtual de SUBTEL, con cuatro (4) meses de anticipación al vencimiento del plazo de inicio de obras comprometido para cada servicio, de

acuerdo con lo señalado en el Artículo 53º de las presentes Bases Específicas. Sin perjuicio de lo anterior, y por razones fundadas, SUBTEL podrá autorizar la modificación del plazo de entrega, otorgando una prórroga de un (1) mes adicional como máximo para ese fin. Para ello, la Beneficiaria deberá solicitarlo formalmente con al menos un (1) mes de anticipación al vencimiento del plazo de entrega para el respectivo Informe de Ingeniería de Detalle, debiendo acompañar los antecedentes que justifican tal petición. Por su parte, la modificación del plazo de entrega del respectivo Informe de Ingeniería de Detalle no supondrá una modificación de los plazos comprometidos para el correspondiente servicio.

La Contraparte Técnica deberá evaluar los contenidos y la completitud del correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle o de las solicitudes de adecuaciones a la solución técnica aprobada previamente por SUBTEL, con arreglo a los criterios indicados en el Anexo N° 1, respectivamente, notificando a la Beneficiaria, ya sea por oficio enviado mediante correo electrónico o directamente por correo electrónico, los resultados del análisis del informe o de las solicitudes en cuestión.

En el caso de que los resultados del análisis del respectivo Informe de Ingeniería de Detalle contengan reparos u observaciones, la Beneficiaria tendrá un plazo de quince (15) días hábiles para subsanarlos e ingresar una nueva versión del Informe en la Oficina de Partes de SUBTEL. Esta nueva versión será analizada por la Contraparte Técnica, la que informará a la Beneficiaria, de corresponder, la recepción conforme del nuevo Informe de Ingeniería de Detalle, esto pura y simplemente, o bien las observaciones que son formuladas sobre dicha nueva versión. Habiéndose notificado el pronunciamiento favorable sobre los resultados de la evaluación del respectivo Informe de Ingeniería de Detalle e informado el monto máximo del Subsidio asignado que se autoriza a pagar, previa solicitud por escrito por parte de la Beneficiaria, se procederá al primer pago del Subsidio asignado en los términos previstos en el literal a) del Artículo 20° de estas Bases Específicas.

Una vez recepcionado conforme el respectivo Informe de Ingeniería de Detalle por parte de la Contraparte Técnica, SUBTEL informará al CDT los principales resultados y ajustes al Proyecto Técnico adjudicado que incorpora el respectivo Informe de Ingeniería de Detalle, en mérito de las conclusiones que se formulen en dicha instancia.

Si la Beneficiaria no cumple con la entrega oportuna del respectivo Informe de Ingeniería de Detalle, o bien no subsana oportunamente los reparos u observaciones que formule la Contraparte Técnica en el caso de una aprobación del mismo con observaciones, SUBTEL procederá de conformidad a lo previsto en la letra b) del Artículo 23° de estas Bases Específicas. En tal carácter, la Beneficiaria deberá atender las observaciones levantadas por SUBTEL en el marco de la aprobación del mentado informe, dentro del plazo máximo que se fije para tales fines, el cual no podrá superar la fecha del vencimiento del plazo comprometido para el término de obras del respectivo servicio.

De ser pertinente, y dados los resultados del respectivo Informe de Ingeniería de Detalle, la Beneficiaria deberá tramitar la modificación de la correspondiente concesión otorgada en virtud del presente Concurso, de modo previo a la solicitud

de recepción de obras, sin perjuicio de lo establecido en el Artículo 36° de las Bases Generales.

Artículo 52º El Inspector Técnico de Obras y la recepción de las obras e instalaciones de cada tipo de servicio

SUBTEL designará mediante resolución a Inspectores Técnicos de Obras, en adelante "los ITO", quienes tendrán las siguientes funciones: Supervisar el cumplimiento de las actividades y de las labores a desarrollar durante la ejecución de las obras, según lo establecido en el numeral 10.2 del Anexo N° 10.

a) Fiscalizar y velar por el cumplimiento del diseño comprometido en el respectivo Informe de Ingeniería de Detalle aprobado y su correspondencia con lo efectivamente instalado, en relación con el Servicio Público y con los Servicios Mayoristas, de manera presencial o remota, según corresponda, y durante el periodo de ejecución de las obras.
b) Fiscalizar y velar por la adecuada realización de las pruebas de aceptación y comisionamiento, además de comprobar que los resultados de estas se ajusten a lo aprobado en el Informe de Ingeniería de Detalle.

La Beneficiaria, una vez concluida la ejecución de las obras asociadas y, de corresponder, efectuadas las pruebas de aceptación y comisionamiento del respectivo servicio, deberá ingresar en la Oficina de Partes de SUBTEL o en la Oficina de Partes Virtual de SUBTEL, la respectiva solicitud de recepción de obras e instalaciones, considerando el plazo máximo comprometido para el inicio del respectivo servicio, conforme a lo establecido en el Artículo 53° de estas Bases Específicas, y que tal solicitud debe ser presentada con, al menos, sesenta (60) días hábiles de antelación al cumplimiento de dicho plazo, sin perjuicio de los requerimientos que se establecen a este respecto en los incisos siguientes. Asimismo, la Beneficiaria deberá acompañar en dicha instancia la copia de los instrumentos, permisos, concesiones y/o autorizaciones recabadas por ésta y que resultaren pertinentes, así como, la copia de los contratos de propiedad, arriendo, cesión usufructo o servidumbre sobre los terrenos, postes o cualquier otro que corresponda, en los que se emplace la infraestructura, junto con los siguientes antecedentes, según corresponda:

a) Toda la documentación de instalación definitiva señalada en el Anexo N° 1, en particular:
    i) Un informe que detalle las eventuales adecuaciones realizadas al correspondiente Proyecto Técnico comprometido en el Informe de Ingeniería de Detalle y sus respectivos fundamentos.
    ii) Los archivos georreferenciados con las instalaciones definitivas de, según corresponda, POIIT Terrestres, TRIOT de Interconexión, Puntos de Derivación, Puntos de Terminación, POP, SIOF, SIOD, *Splitters* y CTO/MDU, entre otros.
    iii) Los manuales de mantenimiento por cada tipo de servicio.
    iv) Para el caso de los Servicios Mayoristas, el manual de procedimientos técnicos para hacer efectivas las Ofertas de Servicios Mayoristas correspondientes al Proyecto adjudicado.

b) Copia del Libro de Obras de la Beneficiaria.
c) Los documentos que acrediten que los equipos, componentes y elementos instalados son nuevos.
d) Los resultados de las pruebas realizadas en las fases de fabricación, de instalación y de aceptación y comisionamiento del respectivo servicio, de acuerdo con los requerimientos establecidos en el numeral 1.2.15 del Anexo N° 1.
e) Toda la documentación técnica y catálogos referidos a todos los equipos, componentes, elementos y software efectivamente instalados, conforme a la solución técnica definitiva y aprobada por SUBTEL, por cada tipo de servicio.
f) De corresponder, los instrumentos que permitan verificar la modificación de la autorización asociada a la infraestructura óptica de telecomunicaciones de propiedad de la Proponente, de acuerdo con lo establecido en los incisos segundo y siguientes del Artículo 38° de las presentes Bases Específicas.
g) De corresponder, la individualización del(de los) decreto(s) de modificación de la respectiva concesión tramitado(s) durante el despliegue del Proyecto.
h) Para los Servicios Mayoristas, la nueva versión de la documentación asociada a los términos y condiciones comerciales de las Ofertas de Servicios Mayoristas, y los elementos necesarios para la celebración del contrato entre la Beneficiaria y el Cliente, de acuerdo con el procedimiento señalado en el numeral 7.2 del Anexo N° 7.

Por su parte y considerando que los plazos establecidos en el Artículo 53° de estas Bases Específicas son términos máximos, la Beneficiaria, una vez concluida la instalación de los Sistemas, equipos, componentes y elementos asociados a, según corresponda, la provisión de los Servicios Mayoristas y/o del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) en un conjunto de las Localidades comprometidas que son atendidas por un mismo POP del Servicio Mayorista en el Acceso y, de corresponder, que utilizan un POIIT Terrestre y su respectivo TRIOT de Interconexión del Servicio Mayorista de Infraestructura, podrá solicitar a SUBTEL la recepción parcial y adelantada de las obras e instalaciones del respectivo servicio, debiendo cumplir con los requerimientos señalados en el presente Artículo y en el Artículo 51°, ambos de estas Bases Específicas, para dar inicio a los Servicios Mayoristas y/o al Servicio Público en dicha parcialidad. La recepción parcial de las obras e instalaciones que realice esta Subsecretaría no dará lugar a pagos parciales del respectivo monto de Subsidio asignado ni implicará el inicio de la contabilización del respectivo Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases comprometido, toda vez que este último, por tipo de servicio, se computará desde el momento en que la Beneficiaria cuente con la recepción conforme de las obras e instalaciones de la totalidad de los Sistemas, equipos, componentes y elementos que hayan sido comprometidos en el Proyecto adjudicado para el Servicio Público o para los Servicios Mayoristas, según corresponda.

Asimismo, la Beneficiaria deberá informar la calendarización de las recepciones de obras parciales y adelantadas por tipo de servicio, debiendo entregar la documentación detallada en el numeral 10.2 del Anexo N° 10, dentro de los diez (10) días hábiles seguidos al cumplimiento del plazo asociado al respectivo inicio

de obras del respectivo servicio. Dicha calendarización será analizada por esta Subsecretaría, quien podrá formular observaciones o reparos sobre la misma, en forma previa a su aprobación. Del mismo modo, la Beneficiaria podrá solicitar la modificación de la calendarización aprobada, en el caso de que advierta que la planificación contemplada no es factible de cumplir. Sin perjuicio de lo anterior, la Beneficiaria deberá implementar todas las medidas que resulten pertinentes para que se asegure que las recepciones de las obras e instalaciones del respectivo servicio puedan ser ejecutadas con la debida antelación al cumplimiento del plazo máximo comprometido para el inicio de correspondiente servicio.

Por otra parte, para los efectos de iniciar la comercialización de las prestaciones de la Oferta de Servicios Públicos, de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, la Beneficiaria deberá contar con la aprobación por parte de esta Subsecretaría de la documentación requerida en los incisos finales del Artículo 43° y del Artículo 46°, ambos de estas Bases Específicas, según corresponda, la cual deberá ser presentada con una anticipación mayor que la prevista en los incisos antes referidos.

SUBTEL podrá —dadas las particularidades de las exigencias asociadas al presente Concurso Público— elaborar protocolos o instructivos para la recepción de obras del respectivo servicio, lo cual será oportunamente informado a la Beneficiaria.

Artículo 53º Plazos de inicio y término de obras, y de inicio de cada tipo de servicio

El presente Concurso Público considera una única etapa para la ejecución de las obras e instalaciones asociadas a cada tipo de servicio comprometidos y sus consiguientes inicios del respectivo servicio.

Los plazos máximos para el inicio y término de obras, y para el inicio de cada tipo de servicio deben ser definidos por la Proponente, cumpliendo con lo establecido en la Ley, la normativa vigente y lo señalado en las presentes Bases del Concurso.

En este sentido, la Proponente debe considerar que los plazos máximos a comprometer no podrán superar los establecidos en la siguiente tabla. Lo anterior es sin perjuicio del acaecimiento de una circunstancia de fuerza mayor o de hecho sobreviniente de conformidad a lo previsto en el Artículo 35° y siguientes de las Bases Generales, o una modificación de las Localidades comprometidas en el Proyecto Técnico adjudicado según se dispone en el numeral 4.1.3 del Anexo N° 4 de las presentes Bases Específicas, en ambos casos SUBTEL —previa solicitud de la Beneficiaria— podrá prorrogar los mismos plazos, en cuyo caso la Beneficiaria deberá solicitar la modificación de la concesión correspondiente dentro del plazo que se fije en el respectivo pronunciamiento. Al respecto, cabe señalar que la aprobación por parte de SUBTEL de la prórroga de los plazos máximos comprometidos por la Beneficiaria para uno de los servicios objeto del presente Concurso, no implicará que los plazos máximos comprometidos para el otro también sean prorrogados automáticamente, debiendo la Beneficiaria

solicitar la prórroga de los mentados plazos para cada uno de los servicios, en el caso de que sea necesario.

Tabla 4

Código	Tipo de servicio	Plazo máximo [meses]		
		Inicio de obras	Término de obras	Inicio de servicio
FDT-2025-03	Servicios Mayoristas	12	22	24
	Servicio Público	14	24	26

Cada uno de estos plazos será computado desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del decreto que otorgue la respectiva concesión. En el evento de que SUBTEL autorice la prórroga de los plazos indicados, estos serán computados desde la misma fecha.

Respecto del inicio de obras de cada tipo de servicio, la Beneficiaria podrá comenzar el despliegue de los Servicios Mayoristas y del Servicio Público sólo cuando SUBTEL apruebe el respectivo Informe de Ingeniería de Detalle, según se establece en el Artículo 51° de las presentes Bases Específicas, y cuente con las autorizaciones sectoriales requeridas para ello.

Sin perjuicio de lo anterior, en función del cumplimiento de los plazos de término de obras y de inicio del respectivo servicio, la Beneficiaria podrá comenzar, de forma previa a la total aprobación del Informe de Ingeniería de Detalle correspondiente, con las obras relacionadas a adecuaciones revisadas y aprobadas por la Contraparte Técnica, en los términos señalados en el Artículo 51° de las presentes Bases.

Artículo 54° Seguimiento y apoyo

SUBTEL realizará un seguimiento permanente durante las fases de implementación, operación y explotación de los Proyectos Comprometidos, a través de la constitución de mesas de seguimiento, las cuales tendrán un rol facilitador entre la Beneficiaria, SUBTEL y autoridades del gobierno central, regional o local, junto con supervisar el correcto desarrollo del mismo, en el marco de las funciones que se indican a continuación y aquellas establecidas en el Anexo N° 10.

a) Supervisar el desarrollo de las actividades necesarias para la elaboración del correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, entre las que se encuentran los estudios preliminares, la solicitud y tramitación de las autorizaciones y permisos sectoriales y/o acuerdos privados requeridos para la ejecución de las obras, y cualquier otro que sea requerido para dichos fines, haciendo seguimiento a los plazos comprometidos en el respectivo cronograma presentado en el plazo establecido en el Artículo 16° de las presentes Bases Específicas.
b) Designar un representante técnico —si así lo estima conveniente— que observará presencialmente las actividades asociadas a los estudios realizados en terreno y/o a las pruebas de aceptación en fábrica.
c) Realizar un seguimiento al desarrollo de las actividades comprometidas para la elaboración del respectivo Informe de Ingeniería de Detalle.

d) Solicitar información específica y detallada relacionada con el avance en la implementación del respectivo Proyecto Comprometido por cada tipo de servicio, en forma periódica y de manera independiente a la que sea presentada en las reuniones de la mesa de seguimiento, además de cualquier otra naturaleza relativa a los Proyectos Comprometidos.

Cabe hacer presente, respecto de lo dispuesto en el literal d) precedente, que de verificarse la falsedad o adulteración de la información que sea entregada y/o en el caso de que esta no sea presentada en forma oportuna, tal situación facultará a esta Subsecretaría a ejecutar el cobro total o parcial de la garantía de cumplimiento del Proyecto Comprometido y su respectivo inicio de servicio, de acuerdo con lo establecido en el literal e) del penúltimo inciso del Artículo 23° de las presentes Bases Específicas. Lo anterior es sin perjuicio de las acciones que SUBTEL pueda ejercer para exigir la responsabilidad infraccional, en virtud del régimen sancionatorio establecido en la Ley.

Asimismo, y sin perjuicio de la obligación de la Beneficiaria de proporcionar informes y antecedentes conforme a lo dispuesto por la Ley, esta deberá proporcionar a SUBTEL los Reportes asociados a la instalación, operación y explotación del Proyecto Comprometido, en los términos y condiciones establecidos en el Anexo N° 10.

Artículo 55º Difusión

Las Beneficiarias estarán obligadas a difundir, en medios de comunicación masivos, regionales y/o nacionales, tanto el rol que le ha cabido tanto al Gobierno Regional de Aysén como al Estado de Chile a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones y del Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones, en la ejecución del Proyecto Comprometido, además de las características y beneficios de este, en los términos y condiciones establecidas en el Anexo N° 11.

En este sentido, la Proponente deberá presentar para cada tipo de servicio, en el respectivo Proyecto Técnico, una propuesta de plan de difusión, de acuerdo con lo establecido en los numerales 1.1.18 y 1.2.18 del Anexo N° 1, debiendo además considerar sus costos en el Proyecto Financiero, conforme a lo dispuesto en los numerales 2.1.3 y 2.2.2 del Anexo N° 2.

Artículo 56º Uso de la Oferta de Servicios de Infraestructura de Proyectos Adjudicados en Concursos Públicos del FDT

La Proponente podrá considerar en los Proyectos Técnicos y en los Proyectos Financieros de su Propuesta el uso de los Servicios de Infraestructura provistos al alero de Concursos FDT previamente adjudicados.

Así, la Proponente, tanto en el Proyecto Técnico como en el Proyecto Financiero correspondientes, deberá detallar las prestaciones que contemple utilizar, así como los POIIT Terrestres o Submarinos, Puntos de Derivación y Puntos de

Terminación que vayan a ser utilizados para la implementación de las Redes de Transporte y/o Nodos de Interconexión del Servicio Público, según corresponda.

Por su parte, tal como se dispone en el Artículo 36° de las presentes Bases Específicas, para el caso del Servicio Mayorista en el Acceso, la Proponente podrá considerar la implementación de los POP requeridos en, según corresponda, los POIIT Submarinos y POIIT Terrestres de Proyectos Adjudicados en Concursos del FDT. En este contexto, la Proponente deberá considerar las tarifas máximas de las respectivas Ofertas de Servicios de Infraestructura y declarar el uso de medios existentes debidamente autorizados, sean estos de su propiedad o de propiedad de terceros tanto en su Proyecto Técnico como en su Proyecto Financiero. La Proponente, tanto en el Proyecto Técnico como en el Proyecto Financiero correspondientes, deberá detallar las prestaciones que contemple utilizar, así como los POIIT Terrestres o Submarinos, Puntos de Derivación y Puntos de Terminación que vayan a ser utilizados para la implementación de los Servicios Mayoristas, según corresponda a la solución técnica comprometida.

Artículo 57º Del Upgrade y de las modificaciones a los Servicios Mayoristas

El CDT, con el objeto de enfrentar la evolución tecnológica, el dinamismo del mercado de las telecomunicaciones, así como el crecimiento de la demanda del Servicio de Acceso a Internet en la región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, entre otras condiciones, podrá autorizar variaciones en las condiciones de los Servicios Mayoristas previstas en estas Bases Específicas.

Para estos casos, SUBTEL y la respectiva Beneficiaria, de común acuerdo, podrán realizar el *Upgrade* del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o el *Upgrade* del Servicio Mayorista en el Acceso, implementando las adecuaciones tecnológicas correspondientes, a fin de que los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso sea prestado en forma continua y eficiente en condiciones económicas y de calidad favorables, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

En el evento de que el *Upgrade* del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o el *Upgrade* del Servicio Mayorista en el Acceso imponga a la Beneficiaria la obligación de desembolsar recursos adicionales, SUBTEL podrá subsidiar todo o parte de los mismos, en la medida que exista disponibilidad presupuestaria para ello y el CDT lo autorice expresamente, y que los sectores a beneficiar con el *Upgrade* correspondan a entidades catalogadas como aisladas por SUBDERE.

Las peticiones asociadas a estas modificaciones deberán ser planteadas durante la tercera fase de seguimiento del Proyecto según lo establece el Anexo N° 10 de estas Bases Específicas.

TÍTULO XI
OTRAS DISPOSICIONES

Artículo 58º Alcances interpretativos

Toda discrepancia, diferencia o conflicto que se origine en relación con la interpretación, aplicación o ejecución de las obligaciones, reglamentación y antecedentes del Concurso y de la concesión o las concesiones respectivas otorgadas al alero de éste, será sometida a la consideración de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, de conformidad con el inciso segundo del artículo 6° de la Ley. Lo anterior es sin perjuicio de las atribuciones correspondientes a la Contraloría General de la República en lo que a aspectos administrativos se refiere.

Artículo 59º Domicilio

Para todos los efectos legales, las Proponentes, los Adjudicatarios y/o las Beneficiarias deberán fijar su domicilio en una comuna de la Región Metropolitana de Santiago.

ANEXO N° 1
PROYECTOS TÉCNICOS

El presente Anexo, tiene por objeto establecer las características y condiciones técnicas requeridas para el desarrollo y ejecución de los Proyectos del Concurso "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03, cuya finalidad es la provisión de la Oferta de Servicios Públicos, de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso y de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, conforme sea comprometido por la Proponente en su Propuesta.

La Proponente deberá presentar una Propuesta que contenga un Proyecto Técnico por cada uno de los servicios de telecomunicaciones requeridos en las presentes Bases Específicas. Los Proyectos Técnicos deberán cumplir con la totalidad de las exigencias establecidas en las Bases de Concurso, particularmente con los requerimientos del presente Anexo, junto con ajustarse a la estructura, formato y contenidos especificados en el documento que se encuentra disponible para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/. En caso de adjudicación, cada Proyecto Técnico será considerado íntegramente en las solicitudes de la respectiva concesión.

Así, toda Propuesta debe considerar la presentación de un (1) Proyecto Técnico asociado a la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) en las Localidades que sean comprometidas y de un (1) Proyecto Técnico asociado a la provisión de los Servicios Mayoristas, según lo establecido en el Artículo 4° de estas Bases Específicas

La denominación de las respectivas Propuestas debe ser concordante con lo señalado en el Artículo 4° de las presentes Bases Específicas.

1.1. Proyecto Técnico para el Servicio Público

La Proponente deberá presentar en su Proyecto Técnico para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), una solución técnica que considere todas las condiciones necesarias y suficientes para dar cumplimiento a lo establecido en las Bases de Concurso para dicho tipo de servicio, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido, el cual deberá ser desplegado y prestado íntegramente sobre las Localidades comprometidas.

El Adjudicatario o la Beneficiaria deberán disponer de todos los medios y recursos que permitan asegurar la prestación del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), incluyendo el diseño, la ingeniería, la adquisición, la fabricación/construcción, la instalación, la configuración y las pruebas de todos los elementos, redes y sistemas, así como la puesta en marcha de los Servicios en las Localidades comprometidas y que resulten adjudicadas.

El Proyecto Técnico para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) deberá considerar el diseño, la implementación, la operación y explotación de uno o más Sistemas por cada una de las Localidades comprometidas, las cuales deberán implementarse haciendo uso de los Servicios

Mayoristas y dar cobertura a los Polígonos Referenciales asociados a cada una de ellas, además de considerar los respectivos equipos electrónicos para la transmisión y el transporte de datos, y demás componentes requeridos para el monitoreo de la operación del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), entre otros elementos necesarios para asegurar la continuidad operacional del Servicio Público y la adecuada prestación de la Oferta de Servicios Públicos, según lo dispuesto en el Artículo 29º, el Artículo 30º y el Artículo 43º de las presentes Bases Específicas.

Los Proyectos Técnicos deberán comprometer el diseño, la instalación, operación y explotación del Servicio Público materia de este Concurso en las Localidades Exigibles y en aquellas Localidades Adicionales que se comprometan en el marco del Servicio Mayorista en el Acceso, atendiendo lo previsto en el cuarto inciso del Artículo 29° y en el presente Anexo, en relación con el numeral 4.1 del Anexo N° 4.

1.1.1. Requerimientos generales para el Servicio Público

La Proponente deberá realizar un diseño técnico que considere la implementación y provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), siendo estas últimas el Servicio de Acceso a Internet y cualquier otra que sea comprometida al alero de lo dispuesto en el Artículo 12° y en el Artículo 43º de estas Bases Específicas, los cuales deberán proveerse con estricto apego a la normativa de calidad que al efecto contemple la Ley N° 18.168, sus modificaciones y demás normas reglamentarias y/o técnicas vigentes, las cuales se encuentran disponibles en el sitio web institucional de esta Subsecretaría: https://www.subtel.gob.cl/transparencia/marconormativo.html.

Para ello, el Proyecto Técnico deberán contemplar la instalación e implementación de Sistemas, Redes de Transporte, CPE y Nodos de Interconexión que permitan la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) en las Localidades comprometidas, conforme es requerido en el Artículo 30º de estas Bases Específicas.

El diseño técnico debe considerar el despliegue y/o utilización de equipos, componentes y elementos robustos con componentes y elementos nuevos que requieran un bajo mantenimiento. Asimismo, todos los elementos a ser utilizados deben ser de la más alta calidad, apropiados para el uso que se les requiera dar y no tener defectos resultantes de deficiencias de diseño o uso, de materiales defectuosos, desgastados por el uso o de calidad de fabricación inferior, tampoco de mano de obra deficiente.

Asimismo, el diseño técnico deberá contemplar los equipos, elementos y dispositivos necesarios para la supervisión, monitoreo, detección y resolución de fallas. En el Proyecto Técnico respectivo, la Proponente deberá señalar en detalle dichos componentes, sus características y las ubicaciones específicas de cada uno de ellos para estos efectos, así como la interconexión de los mismos con el Centro de Control y Monitoreo del Servicio Público.

La Beneficiaria será responsable de la adquisición, fabricación o construcción, instalación, configuración, inspección y pruebas de los elementos o Sistemas

necesarios para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), así como de la puesta en marcha de dicho servicio.

Sin perjuicio de lo anterior, la Beneficiaria podrá libremente establecer los mecanismos contractuales que estime necesarios para ejecutar parte del Proyecto Técnico, para el cumplimiento de las exigencias contenidas en las presentes Bases de Concurso, sin que por ello deje de ser responsable ante SUBTEL del estricto cumplimiento del Proyecto Comprometido adjudicado y autorizado, debiendo el Proyecto Técnico contener una descripción de tales mecanismos contractuales en el caso de que los considere. Asimismo, de conformidad a lo previsto en el Artículo 27° de las Bases Generales, en relación al Artículo 18° y el inciso tercero del Artículo 31°, ambos de las Bases Específicas, la Beneficiaria será la responsable ante SUBTEL del cumplimiento cabal de las Bases de Concurso, en particular de la provisión del Servicio Público materia del mismo, de acuerdo con las exigencias de calidad establecidas en el numeral 1.1.3 del Anexo N° 1, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido.

1.1.2. Prestaciones exigibles del Servicio Público

El Proyecto Técnico deberá considerar la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) relacionada(s) con el Servicio de Acceso a Internet y cualquier otro servicio público de telecomunicaciones que sea comprometido al alero de los dispuesto en el Artículo 12° y/o en el Artículo 40°, ambos de estas Bases Específicas, en las Localidades que sean comprometidas, según lo establecido en el Título VI y en el Título VIII, de estas Bases Específicas, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido, en los términos que se exigen a continuación.

La Proponente deberá considerar en el Proyecto Técnico respectivo la provisión de la Oferta de Servicios Públicos que cumpla con todas las exigencias y condiciones establecidas en las presentes Bases Específicas, en la normativa sectorial aplicable a cada prestación exigible y en la solución técnica propuesta en el Proyecto Comprometido. En especial, el Proyecto Técnico deberá considerar, según corresponda, las siguientes características:

a) El Servicio Público y la(s) prestación(es) exigible(s) deberá encontrarse diseñado para interconectarse con otros servicios públicos de telecomunicaciones, conforme lo dispone el literal b) del Artículo 3° de la Ley, debiendo implementarse para ello uno o más Nodos de Interconexión.
b) La Proponente deberá especificar en el Proyecto Técnico las prestaciones con que atenderá a los Suscriptores y Usuarios de las Localidades comprometidas, dentro de la Zona de Servicio Mínima, debiendo estas como mínimo corresponder a la provisión del Servicio de Acceso a Internet. Sin perjuicio de lo anterior, y de acuerdo con lo establecido en el Artículo 12° y en el Artículo 44°, ambos de estas Bases Específicas, la Proponente podrá considerar prestaciones distintas al Servicio de Acceso a Internet, siempre y cuando las mismas den cumplimiento a los requerimientos establecidos en el mentado Artículo.
c) La prestación exigible de Servicio de Acceso a Internet deberá ajustarse a los requerimientos establecidos en el numeral 1.1.3 del presente Anexo,

pudiendo, además, la Proponente comprometer planes con una calidad de servicio superior a la requerida, la cual deberá encontrarse debidamente sustentada en la solución técnica que se describa en el Proyecto Técnico.

d) Por medio del uso de los Servicios Mayoristas, particularmente el Servicio Mayorista en el Acceso, se deberá proveer la prestación exigible relacionada con el Servicio de Acceso a Internet y cualquier otra que haya sido comprometida por la Proponente.
e) En el caso de la prestación del Servicio de Acceso a Internet, la Proponente deberá asegurar que todos los equipos, Sistemas y redes que sean instaladas en razón del Proyecto Comprometido sean compatibles con los protocolos de Internet versión 4 (IPv4) y versión 6 (IPv6).

Del mismo modo, cada Proyecto Técnico deberá contener un listado en el que se describan y cuantifiquen todos los equipos, componentes y elementos comprometidos que conforman el(los) Sistema(s) requerido(s) para la provisión de la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público objeto del presente Concurso, ciñéndose al formato especificado en las tablas que se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/. Asimismo, en el evento de que la Propuesta considere Prestaciones Adicionales, en los términos establecidos en el Artículo 12° de las Bases Específicas, el listado deberá considerar en forma diferenciada los equipos que serán puestos a disposición por la Proponente para hacer efectiva dichas Prestaciones Adicionales. Cabe señalar que dicho listado deberá guardar estricta concordancia con lo presentado en el Proyecto Financiero según lo dispuesto en el numeral 2.1.4 del Anexo N° 2.

La Beneficiaria podrá modificar la solución técnica comprometida para el Servicio Público ya sea en el Proyecto Técnico adjudicado y/o en el Informe de Ingeniería de Detalle aprobado, siempre y cuando la misma dé cumplimiento a lo dispuesto en el numeral 1.5 del presente Anexo.

1.1.3. Exigencia de Calidad del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s)

La(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público objeto del presente Concurso deberán proveerse con estricto apego a las exigencias y condiciones de calidad que al efecto contemple la Ley N° 18.168, sus modificaciones y demás normas reglamentarias y/o técnicas vigentes.

En especial, para el Servicio de Acceso a Internet, el Proyecto Técnico respectivo deberá dar cuenta de un diseño técnico que permita la prestación de dicho servicio con las características establecidas en la Tabla 5, el cual se debe ajustar a la normativa vigente relacionada con la velocidad mínima garantizada de Internet, particularmente con la Velocidad de Acceso de Bajada y la Velocidad de Acceso de Subida. Asimismo, la tarifa del plan del Servicio de Acceso a Internet de la Oferta de Servicios Públicos que se ajuste a dichos requerimientos será objeto de asignación de puntaje según lo dispuesto en el numeral 5.4.3 del Anexo N° 5.

Tabla 5

Velocidad de Acceso de Subida mínima	100 [Mbps]
Relación Velocidad de Acceso de Bajada vs Velocidad de Acceso de Subida	5:1
Velocidad de Acceso de Bajada promedio	Iguales a las informadas en indicadores de neutralidad de red publicados por la Proponente
Velocidad de Acceso de Subida promedio	
Carga red	50%
Tasa de agregación	1:75
Tasa de pérdida de paquetes	≤ 1%

Sin perjuicio de lo anteriormente señalado, la Proponente podrá comprometer otras modalidades para la provisión del Servicio de Acceso a Internet al alero de la Oferta de Servicios Públicos del numeral 7.1.1 del Anexo N° 7, que sean distintas de aquellas que se establecen en la tabla siguiente, siempre y cuando el servicio a ser provisto pueda ser considerado como uno de tipo Banda Ancha.

La Velocidad de Acceso de Bajada y la Velocidad de Acceso de Subida comprometidas para la provisión del Servicio de Acceso a Internet a los Suscriptores y Usuarios en el Proyecto Técnico respectivo deberán contemplar que la Beneficiaria deberá efectuar los *upgrades* que resulten necesarios en sus Redes de Transporte y/o en los *Network Slices* contratados, de manera que la calidad asociada a los parámetros antes señalados se ajusten a aquellos informados en el marco de los indicadores de neutralidad de la red asociados a los planes de Servicios de Acceso a Internet que se estén ofertando por medio de redes FTTH en la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido.

En el caso de comprometerse Prestaciones Adicionales, la Proponente y la Beneficiaria deberán dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en el numeral 1.1.16 del presente Anexo.

1.1.4. Cobertura del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s)

La Proponente deberá presentar la cobertura que será posible alcanzar para la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público objeto del presente Concurso, tomando en consideración los requerimientos relativos a la Zona de Servicio Mínima para el Servicio Público que se establecen en el Artículo 35° y el numeral 1.1.9 del presente Anexo, en relación con lo dispuesto en el Artículo 42° y en el numeral 1.2.13.3 del presente Anexo, todos de las Bases Específicas.

Con todo, la Beneficiaria deberá proveer todas las condiciones técnicas y comerciales para que la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público sea instalada, operada y explotada de modo que permitan el cumplimiento de los estándares señalados en las presentes Bases, así como la normativa vigente, debiendo considerar en su Propuesta todos los elementos y Sistemas que permitan gestionar y administrar estas redes.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado.

1.1.5. Redes de Transporte

La Proponente deberá especificar en su Proyecto Técnico la solución técnica comprometida para la implementación de las Redes de Transporte requeridas para interconectar las OLT instaladas al interior de los POP del Servicio Mayorista en el Acceso con el(los) Nodo(s) de Interconexión comprometidos, debiendo dichas Redes de Transporte considerar de forma exclusiva el uso de cables de fibra óptica como medio físico de transmisión.

Asimismo, la Proponente deberá considerar el uso de los TRIOT de Interconexión, así como de los POIIT Terrestres, dispuestos para proveer el Servicio Mayorista de Infraestructura, para la implementación de las Redes de Transporte, a fin de transportar el tráfico generado por los Suscriptores y Usuarios atendidos por las OLT instaladas en los POP comprometidos en el contexto del Servicio Mayorista en el Acceso para la provisión del Servicio Público objeto del presente Concurso, permitiendo la interconexión con las redes de otros servicios públicos de telecomunicaciones, conforme a lo dispuesto en el Artículo 32º, en el Artículo 37° y en el Artículo 46º, todos de estas Bases Específicas. Esto, sin perjuicio de que, de conformidad a lo dispuesto en el inciso segundo del Artículo 31° de estas Bases Específicas, la Proponente podrá considerar en su Proyecto Técnico la utilización de medios de su propiedad o de propiedad de terceros, previamente autorizados por el organismo competente, que sean requeridos para la implementación del Servicio Público, en cuyo caso deberá declararlo expresamente y señalar —cuando así correspondiere— los actos administrativos autorizatorios de los mismos, junto con una descripción de ellos de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.1.6 del Anexo N° 1, además de considerar los requerimientos que a este respecto se establecen en el numeral 1.1.6 del presente Anexo y en el numeral 2.1.4 del Anexo N° 2, para la formulación del Proyecto Financiero.

Del mismo modo, la Proponente deberá detallar lo requerido en el inciso tercero del Artículo 32° de estas Bases Específicas, en el caso de contemplar el uso de las prestaciones de las Ofertas de Servicios de Infraestructura de Proyectos previamente adjudicados en iniciativas subsidiadas por el FDT.

Por otra parte, en el Proyecto Técnico se deberá incorporar la descripción pormenorizada de la implementación de cada una de las Redes de Transporte comprometidas, debiendo especificar los Sistemas y equipamientos requeridos para tales efectos y las capacidades de transporte asociadas —en [Mbps]— que posibilitarán el cumplimiento de los requerimientos técnicos de calidad establecidos en las presentes Bases Específicas para el Servicio Público, e incluir antecedentes de su operación y funcionamiento, sus características técnicas, sus métodos de instalación, diagramas de bloques, ubicación física de cada uno de sus elementos (puntos de origen y destino de los mentados enlaces) junto con la

descripción de las facilidades donde serán implementados, además de cualquier otra característica que posibilite evaluar la suficiencia de las Redes de Transporte comprometidas, en relación con los requerimientos de calidad para el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) establecidos en el numeral 1.1.3 del presente Anexo.

Asimismo, para el caso de las Redes de Transporte, se deberá tener presente los requerimientos establecidos en los numerales 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7 y 1.2.9, todos del presente Anexo, en lo relativo a los cables y la fibra óptica a ser considerada, y a la instalación de tales enlaces, según corresponda a la solución técnica que comprometa la Proponente en su Proyecto Técnico.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado.

1.1.6. Uso de medios propios o de terceros

De conformidad a lo previsto en el Artículo 31° de estas Bases Específicas, la Proponente podrá considerar en cada Proyecto Técnico, la utilización de medios propios y/o de terceros, debidamente autorizados por la autoridad competente, para la implementación de las Redes de Transporte y de los Nodos de Interconexión, en cuyo caso, al momento de presentar su Propuesta, deberá señalar explícitamente los actos autorizatorios de estos medios. Ahora bien, si en dicho momento las autorizaciones se encuentran en tramitación, la Proponente deberá señalar explícitamente el número de ingreso y fecha de cada petición, la cual deberá encontrarse completamente tramitada al momento de solicitar la recepción de obras e instalaciones del Servicio Público, lo que además deberá ser acreditado por la Beneficiaria en la misma oportunidad.

Adicionalmente, la Proponente deberá considerar en su respectivo Proyecto Financiero los costos asociados al uso de medios de terceros, según lo establecido en el cuarto párrafo del numeral 2.1.3 del Anexo N° 2.

Para efectos de la recepción de las obras e instalaciones del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) del presente Concurso, las autorizaciones de medios propios y/o de terceros son de exclusiva responsabilidad de la Beneficiaria.

Cualquier cambio o modificación a las autorizaciones otorgadas, atingente a la solución técnica comprometida de los medios propios y/o de terceros materia de la Propuesta adjudicada, deberá ser previamente autorizado por SUBTEL, quien podrá aprobar o rechazar dicho cambio y con ello la correspondiente modificación de la concesión respectiva de así corresponder.

Sin perjuicio de lo anterior, y atendido lo dispuesto en los Artículos 29° y 32°, en relación con los Artículos 37° y 46°, todos de las presentes Bases Específicas, se hace presente que para el caso en que la Proponente postule al Concurso mediante un Consorcio y contemple que las concesiones señaladas en el Artículo 15° de estas Bases Específicas se otorguen a personas jurídicas distintas, es

decir, se entregue la concesión de servicio público y la concesión de servicio intermedio a personas jurídicas distintas que pertenecen al Consorcio, la infraestructura física para telecomunicaciones que se comprometa para la provisión de los Servicios Mayoristas no deberá ser considerada como medios de terceros para los efectos de los requerimientos establecidos a este respecto en el numeral 2.1.3 del Anexo N° 2, salvo por la incorporación de los costos asociados a la contratación de las prestaciones de las Ofertas de los Servicios Mayoristas.

Asimismo, en el caso de que al interior de los Polígonos Referenciales de las Localidades comprometidas existan Proyectos Inmobiliarios, la Beneficiaria deberá tener presente que en el caso de que en las viviendas asociadas a dichos Proyectos Inmobiliarios existan interesados por contratar las prestaciones de la Oferta de Servicios de Infraestructura, esta deberá realizar las gestiones y perfeccionar los acuerdos que resulten pertinentes para hacer uso de las Redes Internas de Telecomunicaciones correspondientes, además de efectuar las solicitudes que sean necesarias para el Servicio Mayorista en el Acceso según lo dispuesto en el numeral 1.2.3.4 del presente Anexo. La Proponente en su Proyecto Técnico deberá analizar la existencia de Proyectos Inmobiliarios y contemplar los costos asociados al uso de la infraestructura física para telecomunicaciones desplegada al interior de los mismos en su Proyecto Financiero, en el caso de que corresponda.

Por otra parte, la Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado.

1.1.7. Suministro de energía

La Proponente deberá considerar en el respectivo Proyecto Técnico las condiciones de suministro principal y de respaldo de energía eléctrica que le permitan cumplir con la Disponibilidad Anual del Servicio Público especificada en el numeral 1.1.10 de este Anexo, teniendo presente el uso de las prestaciones asociadas al suministro eléctrico ofertadas por los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso, las Ofertas de Servicios de Infraestructura de Proyectos adjudicados previamente en iniciativas subsidiadas por el FDT y/o las soluciones propias a implementar para dar cumplimiento a esta obligación. En cualquiera de los casos, en el Proyecto Técnico, la Proponente deberá informar y caracterizar detalladamente la forma en que se implementa este requerimiento para la provisión de la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público en las Localidades comprometidas y sus Redes de Transporte, las cuales deberán ser suficientes para el cumplimiento de la Disponibilidad Anual del Servicio Público requerida en el numeral 1.1.10 del presente Anexo.

1.1.8. Sistema de monitoreo y supervisión

La Proponente deberá comprometer un Centro de Control y Monitoreo del Servicio Público, el cual deberá implementar un sistema de supervisión y monitoreo centralizado de la operación de las Redes de Transporte, Nodos de Interconexión y CPE. Dicho sistema deberá estar disponible para el acceso remoto de SUBTEL a

través de una interfaz de monitoreo vía web y deberá permitir la verificación en forma remota del estado de operación del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s).

El Proyecto Técnico deberá contener la descripción de la integración de los elementos, equipos y Sistemas comprometidos para la implementación de las Redes de Transporte y los Nodos de Interconexión, así como de los CPE, al Centro de Control y Monitoreo del Servicio Público de la Proponente y del sistema de monitoreo para supervisar los parámetros de calidad y de estado de funcionamiento del Servicio Público. Asimismo, la Proponente deberá informar la ubicación del Centro de Control y Monitoreo del Servicio Público, la cual podrá corresponder a la ubicación del NOC (o equivalente) desde el que se monitorean los servicios públicos que a la fecha son prestados por la Proponente.

Por otra parte, la Beneficiaria, al momento de solicitar la recepción de las obras y las instalaciones, deberá permitir a SUBTEL —mediante un perfil de usuario— el acceso remoto a esta interfaz de monitoreo, debiendo informar los datos de acceso (usuario y clave), URL y cualquier otro que sea pertinente para cumplir la condición de posibilitar la lectura de la información de monitoreo del Servicio Público.

En particular, para cada elemento, equipo y Sistema comprometido para la implementación de las Redes de Transporte y los Nodos de Interconexión, así como de los CPE, el sistema de supervisión y monitoreo del Servicio Público deberá permitir monitorear los siguientes parámetros:

a) Disponibilidad: Debe permitir conocer en tiempo real del estado de operación de los elementos, equipos y Sistemas comprometidos para la implementación de las Redes de Transporte y los Nodos de Interconexión, así como de los CPE, además como el porcentaje del tiempo en el que la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público ha(n) estado disponible, con una resolución temporal diaria/semanal/mensual.
b) Tráfico: Debe permitir conocer el grado de congestión de los elementos, equipos y Sistemas comprometidos para la implementación de las Redes de Transporte y Nodos de Interconexión, así como de los CPE, además del tráfico agregado de los mismos con una resolución temporal diaria/semanal/mensual
c) Suscriptores: Debe permitir conocer la cantidad de Suscriptores que acceden a la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público con una resolución temporal diaria/semanal/mensual.
d) Reporte de fallas: Debe permitir conocer los elementos, equipos y Sistemas comprometidos para la implementación de las Redes de Transporte y Nodos de Interconexión, así como de los CPE afectados, señalando al menos el momento de ocurrencia de las fallas, el momento de su solución, la descripción de las mismas, la identificación de sus causas y la solución implementada para restablecer el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s). La Proponente podrá precisar, en el Informe de Ingeniería de Detalles, la forma en que los reportes de fallas serán completados en el sistema de monitoreo y supervisión, en dependencia del nivel de criticidad de las mismas, dentro del plazo establecido para tales efectos en el numeral 1.1.11 del presente Anexo.

e) Cualquier otra información definida en las mesas de seguimiento o requerida por esta Subsecretaría.

La información de monitoreo y supervisión centralizada de los elementos, equipos y Sistemas comprometidos para la implementación de las Redes de Transporte y los Nodos de Interconexión, así como de los CPE comprometidos deberá ser almacenada por la Beneficiaria, al menos, por veinticuatro (24) meses desde su medición.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado.

1.1.9. Zona de Servicio y Zona de Servicio Mínima

La Proponente deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 35º de estas Bases Específicas, señalando expresamente en su Proyecto Técnico la Zona de Servicio y la Zona de Servicio Mínima para el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), según lo dispuesto en los numerales 1.1.2 y 1.1.4, ambos del presente Anexo.

Asimismo, la Proponente deberá acompañar a su Proyecto Técnico un archivo georreferenciado para la Zona de Servicio y otro para la Zona de Servicio Mínima, ambos compatibles con ArcView o ArcGIS, pudiendo encontrarse este en formato nativo (no exportado), con sus archivos .dbf, .sbn, .sbx, .shx, .prj y .shp individuales y/o en un archivo en formato digital, compatible con Google Earth, en formato .kml o .kmz.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre la Zona de Servicio y la Zona de Servicio Mínima, ajustándose a las condiciones previstas en los numerales 1.1.2 y 1.1.4, ambos del presente Anexo y en el numeral 4.1.4 del Anexo N° 4, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado y las condiciones previstas para la modificación de las Localidades y los Polígonos Referenciales, respectivamente.

1.1.9.1. Zona de Servicio

La Zona de Servicio del Servicio Público corresponderá a la ubicación y extensión de las entidades censales definidas por el INE en el contexto del Censo, en las cuales se ubique la Zona de Servicio Mínima comprometida para el Servicio Público. Esta última deberá ser idéntica a la Zona de Servicio Mínima que se comprometa para el Servicio Mayorista en el Acceso, tal como se dispone en el numeral 1.1.9.2 del presente Anexo.

En el caso de que en el Servicio Mayorista en el Acceso, la Proponente contemple comprometer una Zona de Servicio Mínima mayor que aquella dada por los Polígonos Referenciales establecidos por esta Subsecretaría, asociados a cada una de las Localidades Exigibles, y por los Polígonos Referenciales asociados a cada una de las Localidades Adicionales, establecidos por la propia Proponente, para

los efectos de definir la Zona de Servicio para el Servicio Público a comprometer, la Proponente deberá realizar un análisis georreferenciado con el cual se determine la intersección entre dichos Polígonos Referenciales y las entidades censales de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, utilizando:

a) La información asociada a las entidades censales de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, la cual se encuentra disponible para su descarga en los archivos denominados "ENTIDAD_IND_C17.shp" en el sitio web del INE "Portal de Mapas" en la sección "Geodatos Abiertos por Región", cuya URL corresponde a la dirección https://www.ine.cl/herramientas/portal-de-mapas/;
b) La información asociada a los Polígonos Referenciales asociados a las Localidades Exigibles y a las Localidades Adicionales comprometidas en su Propuesta.

Esta Subsecretaría pondrá a disposición de las Proponentes en el sitio web institucional del presente Concurso, http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/, los archivos georreferenciados señalados en el literal a) precedente y los listados de las entidades censales en las que se emplazan los Polígonos Referenciales asociados a las Localidades Exigibles y a las Localidades Adicionales, conforme a lo establecido en el numeral 4.1 del Anexo N° 4, los cuales deberán formar parte integrante de la Zona de Servicio para el Servicio Público según sean comprometidas en la respectiva Propuesta. Sin perjuicio de lo anterior, la Proponente deberá añadir todas aquellas entidades censales asociadas a los Polígonos Referenciales relativos a Localidades Adicionales propuestos por la Proponente y/o a las extensiones de los Polígonos Referenciales establecidos por esta Subsecretaría que sean contemplados por ella en su respectiva Propuesta, debiendo ajustarse al formato de presentación que sea entregado en dichos listados.

1.1.9.2. Zona de Servicio Mínima

La Zona de Servicio Mínima para el Servicio Público corresponderá a la ubicación y extensión geográfica de la cobertura asociada a cada una de las Redes de Acceso implementadas por el Servicio Mayorista en el Acceso para dotar de la Oferta de Servicios Públicos y de su(s) prestación(es) exigible(s) en las Localidades que se comprometa en la Propuesta, conforme a los requerimientos que se establecen en el numeral 1.1.4 del Anexo N° 1. La Zona de Servicio Mínima por cada prestación exigible del Servicio Público deberá ser establecida conforme a lo siguiente:

a) La Zona de Servicio Mínima del Servicio Público no podrá tener una superficie menor que aquella establecida en el contexto de Zona de Servicio Mínima para el Servicio Mayorista en el Acceso, en relación con cada Localidad comprometida en su Propuesta, sea esta igual o superior a la superficie de los Polígonos Referenciales establecidos por SUBTEL para las Localidades Exigibles y para las Localidades Adicionales, cuya identificación, ubicación y superficie se encuentran individualizadas en los archivos disponibles para su descarga en el sitio web institucional, http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/, conforme a lo dispuesto en los listados del numeral 4.1 del Anexo N° 4.

b) En el caso de las Localidades Adicionales que sean libremente comprometidas por la Proponente en el contexto del Proyecto Técnico para el Servicio Mayorista en el Acceso, la Proponente deberá prestar el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) en forma obligatoria, considerando la misma ubicación y extensión de las coberturas que sean comprometidas para dicho Servicio Mayorista.

1.1.10. Disponibilidad Anual del Servicio Público

La Disponibilidad Anual del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) deberá considerar las exigencias y condiciones establecidas en la normativa vigente para este Servicio, según corresponda al tipo de solución propuesta en el respectivo Proyecto Técnico, la cual no podrá ser inferior al 99% del tiempo medido en un año para cada Nodo de Interconexión, la(s) Red(es) de Transporte, los CPE y no considerará a los Equipos Terminales de Usuario. Esta disponibilidad deberá poder verificada mediante el acceso remoto al sistema de monitoreo y supervisión entregado a SUBTEL, según lo requerido en el numeral 1.1.8 del presente Anexo. Lo anterior, no obstará el cumplimiento de la normativa vigente en cada momento dentro del Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido.

La Disponibilidad Anual del Servicio Público será calculada según lo informado en los Reportes del Servicio Público requeridos en el numeral 10.3 del Anexo Nº 10 y cotejada por SUBTEL con la información adquirida mediante el acceso remoto al sistema de monitoreo y supervisión entregado, según lo requerido en el numeral 1.1.8 del presente Anexo.

La Beneficiaria deberá notificar a SUBTEL, por medio de correo electrónico dirigido a la casilla de correo eléctrico um-aysen@subtel.gob.cl, o al que se informe durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público, en un plazo no superior a un (1) día hábil desde ocurrida, cualquier tipo de falla que afecte la correcta provisión de la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público en una o más Localidades comprometidas, debiendo entregar un reporte en un plazo máximo de tres (3) días hábiles desde ocurrida una falla que supere las doce (12) horas corridas de reposición, el cual deberá dar cuenta de las causas, las medidas de mitigación implementadas (si aplica), la acciones tomadas para la restauración del Servicio Público y el tiempo de duración de la referida falla, conforme a lo dispuesto en el numeral 1.1.11 del presente Anexo.

1.1.11. Tiempo de respuesta a fallas

Todas las fallas de las Redes de Transporte, Nodos de Interconexión y demás equipos y Sistemas asociados a la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público comprometido que impliquen interrupción total de la misma en una o más de las Localidades comprometidas, serán consideradas con un nivel de severidad crítico y deberán ser resueltas y corregidas por la Beneficiaria, en un plazo no superior a 36 horas corridas, contados desde el momento en que origina la falla. Asimismo, la Beneficiaria debe considerar que no podrán ocurrir más de dos (2) fallas en el Periodo de un (1) mes por Localidad comprometida.

Por su parte, una falla con nivel de severidad mayor corresponderá a aquella que no implica la interrupción total del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), sino una degradación del mismo en una o más de las Localidades comprometidas, y deberá ser resuelta y corregida por la Beneficiaria en un plazo no superior a 72 horas corridas, contados desde el momento en que se origina la falla.

Asimismo, se entenderá como una falla con nivel de severidad menor a aquella que no dificulta gravemente la operación del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) en una o más de las Localidades comprometidas, teniendo un impacto reducido o limitado en su funcionamiento, debiendo estas ser resueltas y corregidas por la Beneficiaria en un plazo no superior a cinco (5) días corridos, contados desde el momento en que se origina la falla.

Para las fallas antes referidas, no se considerarán los defectos de operación del Equipo Terminal de Usuario.

Tabla 6

Severidad de la falla	Crítico	Mayor	Menor
Ventana de soporte	7 x 24		
Tiempo de respuesta	30 minutos	1 hora	Siguiente día hábil
Tiempo de restablecimiento	6 horas corridas	12 horas	36 horas
Tiempo de resolución	36 horas corridas	72 horas corridas	5 días corridos

En relación con los requerimientos establecidos en la Tabla 6 precedente, cabe señalar que:

a) El tiempo de respuesta corresponde al tiempo medido desde la fecha y la hora de la ocurrencia de la falla y su registro en el Centro de Control y Monitoreo del Servicio Público hasta que la Beneficiaria y el encargado del mantenimiento y reparaciones, según corresponda, se encuentran comunicadas y trabajando sobre el problema.

b) El tiempo de restablecimiento corresponde al tiempo medido desde la fecha y la hora de la ocurrencia de la falla y su registro en el Centro de Control y Monitoreo del Servicio Público hasta el momento en que se proporcionan los medios necesarios para regresar el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) a su estado operativo en condiciones normales.

c) El tiempo de resolución corresponde a la medida de tiempo desde la fecha y la hora de la ocurrencia de la falla y su registro en el Centro de Control y Monitoreo del Servicio Público, hasta el momento en que se soluciona la misma en forma definitiva.

En el caso de que la Beneficiaria no logre dar cumplimiento a los tiempos establecidos en la Tabla 6, esta deberá informar a SUBTEL de las razones que

justifican dicho incumplimiento. SUBTEL determinará la pertinencia de dicha justificación e informará a la Beneficiaria la aplicación de lo establecido en el Artículo 26° y en el Artículo 27°, ambos de estas Bases Específicas. Lo anterior, es sin perjuicio de la calificación por parte de SUBTEL de la responsabilidad que le asiste a la Beneficiaria de conformidad a la Ley y las presentes Bases del Concurso.

Las fallas deberán quedar registradas en el sistema de monitoreo y supervisión detallado en el punto 1.1.8 del presente Anexo. Sin perjuicio de lo anterior, las fallas deberán ser informadas en los términos y plazos establecidos en el párrafo final del numeral 1.1.10 del presente Anexo y en los Reportes del Servicio Público requeridos en el numeral 10.3 del Anexo Nº 10.

1.1.12. Plan de Operaciones del Servicio Público

El Proyecto Técnico deberá contener un Plan de Operaciones del Servicio Público que disponga los protocolos y procedimientos técnicos para la correcta y adecuada operación del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), junto con el mantenimiento de los Nodos de Interconexión, Redes de Transporte y los demás equipos y Sistemas que son utilizados para tales fines, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 31º de las Bases Específicas.

El Plan de Operaciones del Servicio Público deberá contener, al menos, las siguientes condiciones técnicas para la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público:

a) Administración y gestión de la operación de los Nodos de Interconexión, Redes de Transporte y los demás equipos y Sistemas comprometidos;
b) Seguimiento del estado de los componentes de las redes, infraestructura y Sistemas considerados;
c) Planes de mantenimiento preventivo y correctivo, los cuales deberán considerar para el primero la realización de, al menos, dos (2) visitas en cada año del Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido a la totalidad de los Nodos de Interconexión, Redes de Transporte y los demás equipos y Sistemas comprometidos para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s);
d) Procedimientos para la contratación de la(s) prestación(es) del Servicio Público;
e) Procedimientos de atención y resolución de fallas;
f) Procedimientos de atención a Suscriptores y Usuarios;
g) Otros elementos pertinentes considerados por la Proponente.

El Plan de Operaciones del Servicio Público deberá concordar con lo presentado como costos operacionales en el Proyecto Financiero según lo dispuesto en el numeral 2.1.3 del Anexo Nº 2.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente

Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado.

1.1.13. Puntos de Venta, Puntos de Pago y Recarga del Servicio Público

En conformidad con lo establecido en el Artículo 43° de estas Bases Específicas, la Proponente deberá comprometer, al menos, un (1) Punto de Venta del Servicio Público, pudiendo optar por una implementación en un lugar físico al interior de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, de preferencia en la capital regional, así como en forma virtual, donde se deberá posibilitar la comercialización de la Oferta de Servicios Públicos objeto del presente Concurso a los Suscriptores y Usuarios, y que se deberá encontrar disponible desde el momento del inicio del Servicio Público. En el caso de la implementación física de este requerimiento, el(los) Punto(s) de Venta deberá(n) contar con la infraestructura y mobiliario mínimos necesarios para que los Suscriptores y Usuarios puedan efectuar tales acciones.

Asimismo, la Proponente deberá comprometer al menos, un (1) Punto de Pago y Recarga del Servicio Público, pudiendo optar por una implementación en un lugar físico al interior de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo y/o en forma virtual, en donde se deberá posibilitar que los Suscriptores y Usuarios puedan pagar y/o recargar los Servicios Pospago y/o los Servicios Prepago, según corresponda, asociados a la(s) prestación(es) exigible(s) de la Oferta de Servicios Públicos objeto del presente Concurso que se deberá encontrar disponible desde el momento del inicio del Servicio Público. En el caso de que se comprometa la implementación física de este requerimiento, el(los) Punto(s) de Pago y Recarga, y la oficina de atención a Suscriptores deberá(n) contar con la infraestructura y mobiliario mínimos necesarios para que los Suscriptores y Usuarios puedan efectuar tales acciones.

Sin perjuicio de lo anterior, la Proponente deberá disponer de, al menos, un lugar físico al interior de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, en el que se implemente la oficina de atención a Suscriptores, la cual a su vez podrá considerar las funcionalidades del(de los) Punto(s) de Venta y del(los) Punto(s) de Pago y Recarga, pudiendo compartir su ubicación, utilizando medios propios o de terceros, la cual deberá ser declarada tanto en el Proyecto Técnico como en el Proyecto Financiero. Asimismo, la Proponente deberá incorporar una descripción del dimensionamiento de la infraestructura, mobiliario y equipamiento necesarios a implementar en dicha ubicación para que los Suscriptores y Usuarios puedan gestionar el pago del documento de cobro o recargar el prepago del servicio según corresponda.

Por otra parte, la Proponente deberá aceptar medios de pago electrónico, como mínimo, en el(los) Punto(s) de Pago y Recarga.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado.

1.1.14. Soporte a Suscriptores y Usuarios

La Proponente deberá considerar la existencia de una o más plataformas de soporte de red, de atención telefónica y/o a través de Internet, orientadas al soporte de los Suscriptores y Usuarios del Servicio Público. Estas plataformas deberán operar durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de Bases del Servicio Público, sin perjuicio de las exigencias que al efecto establezca la normativa sectorial en esta materia para todo el Periodo de vigencia de la respectiva concesión.

Todo costo asociado a la correcta prestación del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), en lo relacionado a la gestión y administración, entre otros, de Suscriptores y Usuarios, deberán ofertarse y cobrarse en los mismos términos en la totalidad de las Localidades comprometidas.

Por otra parte, respecto de las condiciones de gestión y administración de Suscriptores y Usuarios, para la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público, la Propuesta deberá contener lo siguiente:

a) Oficina de atención a Suscriptores, Puntos de Venta y Puntos de Pago y Recarga de acuerdo con lo dispuesto en el inciso final del Artículo 43º de las Bases Específicas y el numeral 1.1.13 del presente Anexo;
b) Mecanismos y plataformas considerados para llevar a efecto la Oferta de Servicios Públicos comprometida de acuerdo con el Artículo 43º de las Bases Específicas;
c) Procesos, plataformas y mecanismos de medición, tasación y facturación a utilizar;
d) Canales de atención a Suscriptores y Usuarios;
e) Canales de atención de reclamos;
f) Otros elementos pertinentes considerados por la Proponente.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado.

1.1.15. CPE

Para la provisión del Servicio Público a los Suscriptores, la Proponente deberá proporcionar, como parte del servicio los CPE que se instalarán en los inmuebles de los Suscriptores para cumplir con la función de transmisión y recepción de información entre los PET y las OLT instaladas en los POP del Servicio Mayorista en el Acceso y los dispositivos de los Suscriptores, así como implementar las funciones de terminación de las redes ópticas pasivas que sean dispuestas en razón de la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso. Los CPE deberán, al menos, considerar las siguientes capacidades:

a) Proveer conectividad inalámbrica compatible con los estándares IEEE 802.11n/ac/ax en las frecuencias de 2,4 [GHz] y 5 [GHz].

b) Proveer conectividad cableada compatible con el estándar Ethernet IEEE 802.3.
c) No deberán poseer puertos de conexión bloqueados, correspondientes a segmentos TCP y UDP.
d) No deberán limitar la cantidad de conexiones o Usuarios.

Respecto de los CPE, en el respectivo Proyecto Técnico, la Proponente deberá especificar:

a) Las marcas y modelos que serán utilizados para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s).
b) Los planes asociados a cada modelo, considerando la Oferta de Servicios Público comprometida.
c) Las características técnicas principales.
d) Las funcionalidades (*router, firewall*, IPS, *proxy*, DHCP *server*, NAT *server*, DNS *server* u otra).
e) La descripción de la forma en que deberán ser implementadas las conexiones físicas y lógicas con otros equipos y Sistemas, para efectos de la provisión de la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público, o de cualquier otra prestación comprometida al alero de la Oferta de Servicios Públicos, que sean requeridas para la transmisión tanto de información de usuario como de información de control, acompañando los diagramas y especificaciones que resulten necesarios para la cabal comprensión de la implementación y operación de tales conexiones.
f) Las capacidades técnicas relacionadas con la provisión de Prestaciones Adicionales, en el caso de que sean comprometidas.

La Beneficiaria podrá considerar nuevos modelos de CPE, que den cuenta de la evolución tecnológica, durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público, conforme sean las actualizaciones tecnológicas de los Sistemas instalados en el Servicio Mayorista en el Acceso. La Beneficiaria deberá informar a SUBTEL de las características de estos equipos en los reportes semestrales requeridos en el numeral 10.3.3 del Anexo N° 10 de las presentes Bases Específicas.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado.

1.1.16. Prestaciones Adicionales

El Proyecto Técnico podrá incorporar las denominadas Prestaciones Adicionales que, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 12º de estas Bases Específicas, serán consideradas para el desempate entre dos o más Propuestas al momento de la adjudicación. Estas prestaciones pasarán a formar parte integrante del Proyecto Comprometido y deberán estar vigentes por todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido.

Las Prestaciones Adicionales corresponderán a la prestación Servicio Público de Voz y la prestación Servicio de Televisión de Pago. Estas prestaciones deberán ser provistas en el marco de la concesión de servicio público o, de corresponder, del permiso de servicios limitados de telecomunicaciones, otorgado(s) al alero del presente Concurso para ejecutar el Proyecto Técnico adjudicado, además de ser debidamente informadas a SUBTEL a través de los Reportes establecidos en el numeral 10.3 del Anexo Nº 10. Asimismo, dichas prestaciones pasarán a formar parte integrante de las denominadas prestaciones exigibles.

De considerar Prestaciones Adicionales, el Proyecto Técnico deberá describir, al menos, los siguientes aspectos:

a) Las Prestaciones Adicionales comprometidas.
b) Las características técnicas y comerciales con las que será provista cada Prestación Adicional.

En caso de que la Propuesta considere, como Prestación Adicional, la provisión de un Servicio de Televisión de Pago, se deberá acompañar en el Proyecto Técnico la siguiente información:

a) Estándar adoptado para señales de video, sincronismo y audio.
b) Zona de Servicio y Zona de Servicio Mínima, tomando en consideración lo establecido al respecto en el Artículo 35° y en el numeral 1.1.9 del Anexo N° 1, ambos de estas Bases Específicas.
c) De corresponder, cantidad de antenas parabólicas receptoras.
d) La ubicación del centro general de distribución.
e) Un diagrama en bloques del sistema.
f) Un plano a escala con detalles de la red externa.

En caso de que la respectiva Propuesta considere, como Prestación Adicional, la provisión de un Servicio Público de Voz, se deberá acompañar en el Proyecto Técnico la forma en que será prestado dicho servicio, considerando lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 18, de 2014 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones y sus modificaciones así como, de corresponder, en el Decreto Supremo N° 484, de 2007, del mismo Ministerio y sus modificaciones o la Resolución Exenta N° 1.511, de 2008, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, según corresponda.

Por otra parte, cabe señalar que las Prestaciones Adicionales deberán estar disponibles, de acuerdo con los términos comprometidos por la Proponente en el(los) Proyecto(s) Técnico(s) adjudicado(s), al momento del inicio del Servicio Público.

1.1.17. Otras prestaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 44° de estas Bases Específicas, la Proponente podrá comprometer otras prestaciones, que sean ofertadas a los Suscriptores empleando la(s) Red(es) de Transporte y equipamientos subsidiados para la implementación del Servicio Público materia del presente Concurso, siempre que las mismas puedan ser provistas al alero de la concesión de servicio público de telecomunicaciones otorgada en el marco del presente Concurso. El Proyecto Técnico deberá contener una descripción de tales prestaciones que la

Proponente considere ofertar empleando para tal efecto la infraestructura, el equipamiento, las redes y Sistemas subsidiados.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado.

1.1.18. Propuesta de plan de difusión

La Proponente deberá presentar un plan de difusión para el Proyecto, según lo establecido en el Artículo 55º y el Anexo N° 11, ambos de las presentes Bases Específicas. Las acciones contenidas en dicho plan serán tratadas en las mesas de seguimiento, según se indica en el Anexo N° 10 de estas Bases Específicas.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado.

1.1.19. Permisos y autorizaciones

La Proponente deberá describir en el Proyecto Técnico la totalidad de los permisos y autorizaciones requeridos para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s). Junto con lo anterior, la Proponente deberá incluir en el cronograma requerido en el numeral 1.1.20 de este Anexo la planificación de la tramitación y obtención de los permisos, autorizaciones y acuerdos privados necesarios para implementar la solución técnica comprometida, especificando la duración estimada de cada trámite.

Por su parte, la Beneficiaria será responsable de la tramitación y obtención de los permisos, las concesiones, las autorizaciones y/o los acuerdos privados necesarios para la provisión del Servicio Público y la ejecución de las obras asociadas, debiendo ser el titular de ellos, frente a las autoridades nacionales, regionales y/o locales, y ante los privados correspondientes para todas las operaciones. Cabe señalar que, al momento de solicitar la recepción de las obras e instalaciones, la Beneficiaria deberá acompañar todos los permisos, concesiones, autorizaciones y acuerdos privados pertinentes a estos tipos de obras, de acuerdo con lo solicitado en el Artículo 16° de las presentes Bases Específicas.

1.1.20. Procedimientos asociados a la implementación del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s)

La Proponente deberá considerar, al menos, los siguientes aspectos a satisfacer en cada una de las fases asociadas a la implementación del Servicio Público, esto es: adquisición, instalación, puesta en servicio y mantenimiento. En el Proyecto Técnico, la Proponente deberá incluir un cronograma —que comience con la adjudicación del Concurso— en el que se incluyan las fases antes señaladas,

indicando y describiendo los objetivos y los plazos de las principales actividades que deben ser consideradas en ellas, además de identificar los principales hitos establecidos en las presentes Bases de Concurso, es decir, realización de los estudios preliminares, tramitación de autorizaciones y acuerdos privados, entrega del Informe de Ingeniería de Detalle, inicio de obras, término de obras, solicitud de recepción de obras e inicio del Servicio Público.

La Beneficiaria deberá informar a SUBTEL sobre la programación de la realización de las pruebas de esta etapa, detallando la duración de cada prueba, los horarios, los procedimientos que serán llevados a cabo, las configuraciones a ser utilizadas y los resultados esperados, con al menos treinta (30) días hábiles de anticipación a su inicio. Del mismo modo, deberá acompañar los resultados que sean obtenidos a la solicitud de recepción de las obras e instalaciones del Proyecto, según lo dispuesto en el Artículo 52° de estas Bases Específicas.

La Beneficiaria deberá hacer entrega de un cronograma actualizado de conformidad con lo requerido en el literal c) del primer inciso del Artículo 16°, en relación con lo dispuesto en el numeral 1.1.20.4 del presente Anexo, ambos de estas Bases Específicas. Del mismo modo, en su Informe de Ingeniería de Detalle, deberá incluir un cronograma detallado, identificando la ruta crítica del mismo, en el que además de las fases que a continuación se detallan, deberá incluir cualquier otra actividad que sea necesaria para la implementación del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s).

1.1.20.1. Adquisición

El Proyecto Técnico deberá contener una descripción detallada respecto de las actividades asociadas a la adquisición de los equipos, componentes y elementos comprometidos para la implementación del Servicio Público, debiendo considerar que los mismos deberán encontrarse debidamente certificados, con el objetivo de garantizar que todos aquellos que forman parte de las Nodos de Interconexión, Red(es) de Transporte y demás Sistemas requeridos para la implementación del Servicio Público podrán satisfacer las especificaciones de calidad y fiabilidad una vez instalados.

Asimismo, el Informe de Ingeniería de Detalle deberá contener las certificaciones entregadas por el proveedor, además de describir las pruebas realizadas en fábrica y los resultados obtenidos en ellas, de corresponder. Asimismo, en el cronograma requerido, deberá incluir las actividades asociadas a la adquisición de los productos, los plazos estimados tanto para las negociaciones como para el despacho de los mismos (en la región de despliegue de las Redes de Transporte) y cualquier otra que resulte relevante.

1.1.20.2. Instalación del Servicio Público

Las actividades mínimas asociadas a esta fase corresponden a las que se describen a continuación:

a) Estudios preliminares: Previo al inicio de la instalación de los Nodos de Interconexión, Red(es) de Transporte y demás equipos y Sistemas comprometidos para la provisión del Servicio Público, la Proponente deberá

considerar la realización de una serie de estudios que le permitirán determinar el diseño técnico definitivo de las redes de interconexión requeridas para tales fines, definiendo los equipos, componentes y elementos que serán utilizados y la forma en que ellos serán configurados para dar cumplimiento a los requerimientos de estas Bases Específicas. En este contexto, como mínimo, la Proponente deberá llevar a cabo los estudios señalados en el numeral 1.4 del presente Anexo, según corresponde a la solución técnica propuesta.

b) Instalación del(de los) Nodo(s) de Interconexión y de la(s) Red(es) de Transporte: La Proponente deberá llevar a cabo todas las actividades, en conformidad con lo que al efecto se defina en el diseño técnico definitivo, relacionadas con la instalación del(de los) Nodo(s) de Interconexión, Red(es) de Transporte y demás equipos y Sistemas, mediante los cuales se proveerá el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), junto con la interconexión del Servicio Público objeto del presente Concurso con otros concesionarios de servicios públicos, de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 1.1.2 del presente Anexo. En esta fase deberán considerarse las actividades relacionadas con la configuración, incluyendo el aprovisionamiento de capacidades en todos los equipos y Sistemas relacionados con la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s),

El Informe de Ingeniería de Detalle deberá contener un cronograma detallado relacionado con la instalación del(de los) Nodo(s) de Interconexión, Red(es) de Transporte y los demás equipos y Sistemas requeridos para la provisión del Servicio Público comprometido, incluyendo el desglose de todas las actividades asociadas a esta fase. Del mismo modo, deberá describir detalladamente los estudios y procedimientos requeridos por esta fase y mencionar los estándares internacionales que se adoptan.

La Beneficiaria, en el Informe de Ingeniería de Detalle, deberá incluir una programación y un cronograma asociados a la realización de las pruebas que considere realizar en esta fase, detallando los procedimientos que serán llevados a cabo y los resultados esperados.

1.1.20.3. Puesta en servicio del Servicio Público

Previo a la entrada en operación del Servicio Público, la Beneficiaria deberá considerar el desarrollo de un conjunto de pruebas que permita garantizar que se cumplen todas las condiciones comprometidas y que todas las funciones de gestión, control y monitoreo del Centro de Control y Monitoreo del Servicio Público están disponibles y funcionando apropiadamente.

El Proyecto Técnico deberá contener una descripción general de las pruebas que se realizarán, incluyendo los estándares internacionales que se adoptan para esta actividad, de las medidas que se tomarán en caso de que los resultados de las pruebas no sean satisfactorios y cualquier otro aspecto que sea relevante.

Así, la Beneficiaria, en el Informe de Ingeniería de Detalle, deberá incluir una programación y un cronograma asociados a la realización de las pruebas de esta

etapa, detallando los procedimientos que serán llevados a cabo y los resultados esperados.

Por otra parte, cabe señalar que SUBTEL, a través de los ITO, podrá observar todas las pruebas que la Beneficiaria lleve a cabo, y podrá realizar cuestionamientos relacionados con los procedimientos, sus resultados y otras materias directamente relacionadas con ellas, conforme lo establecido en el Artículo 52° y en el numeral 10.2 del Anexo Nº 10, ambos de las Bases Específicas.

1.1.20.4. Cronograma

El Proyecto Técnico deberá contener un cronograma en que se especifiquen los plazos asociados a cada una de las fases señaladas en los numerales 1.1.20.1, 1.1.20.2 y 1.1.20.3, todos del presente Anexo, identificando los principales hitos y actividades considerados en cada una de ellas. Asimismo, la Proponente deberá incorporar en dicho cronograma, en detalle, la planificación de las actividades asociadas a la ejecución de los estudios preliminares requeridos en el numeral 1.4, la tramitación de autorizaciones y acuerdos privados necesarios para la implementación del Proyecto Comprometido de conformidad a lo dispuesto en el numeral 1.1.19 de este Anexo, la elaboración y entrega del Informe de Ingeniería de Detalle, la adquisición y la instalación de los equipos, componentes y elementos comprometidos, y los demás hitos identificados en el primer párrafo del numeral 1.1.20, todos del presente Anexo.

Asimismo, la Beneficiaria en el Informe de Ingeniería de Detalle respectivo, deberá incorporar detalladamente la planificación de la ejecución de las obras, de las pruebas y del proceso de recepción de las obras e instalaciones del Servicio Público, todo lo cual deberá ajustarse a los plazos de inicio y término de obras y de inicio del Servicio Público comprometidos.

La Beneficiaria, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 16° de estas Bases Específicas, dentro del plazo de diez (10) días hábiles contado desde la publicación del respectivo decreto por el cual se otorga la concesión de servicio público de telecomunicaciones, deberá entregar una versión actualizada del cronograma que fuere presentado en el Proyecto Técnico adjudicado, teniendo presente lo dispuesto en el Artículo 53° de las mismas Bases en lo relativo a la contabilización de los plazos de inicio y término de obras y de inicio del Servicio Público.

1.1.21. Seguridad del personal

Durante el diseño y la implementación del Proyecto Comprometido y la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), la Proponente, el Adjudicatario o la Beneficiaria deberán asegurar el cumplimiento de todas las normas laborales aplicables a trabajo en terreno, con especial cuidado en la protección del personal operativo de peligros en altura, ópticos, mecánicos, químicos y eléctricos durante la instalación y fase de pruebas, así como durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido, teniendo en consideración toda la normativa y estándares aplicables a esta materia.

La Beneficiaria, en el Informe de Ingeniería de Detalle respectivo, o bien con antelación al inicio de obras, deberá declarar el personal ejecutivo que estará a cargo del Proyecto, mediante un organigrama, donde se indique los respectivos niveles de escalamiento (supervisores, jefes de proyecto, *project manager*, gerentes, etc.), incluyendo un prevencionista de riesgo con experiencia comprobada en actividades relacionadas con el montaje de infraestructura para telecomunicaciones. Asimismo, la Beneficiaria deberá elaborar una matriz de riesgos y todos los procedimientos de trabajo seguro asociados a cada una de las actividades contempladas en la instalación de la infraestructura para telecomunicaciones, la cual deberá ser acompañada al respectivo Informe de Ingeniería de Detalle.

1.2. Proyecto Técnico para los Servicios Mayoristas

El Proyecto Técnico deberá considerar el diseño, la instalación, operación y explotación de una concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones, cuya infraestructura física para telecomunicaciones, Sistemas, equipos, componentes y elementos deberán ser desplegados íntegramente sobre territorio nacional para los efectos de la provisión de los Servicios Mayoristas requeridos en el presente Concurso, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 1°, el Artículo 36° y el Artículo 46°, todos de estas Bases Específicas.

Para efectos de la implementación de cada uno de los Servicios Mayoristas, el Proyecto Técnico deberá dar cuenta del diseño, instalación, operación y explotación de todos los equipos, componentes, elementos y Sistemas necesarios para la adecuada prestación de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso establecida en el Artículo 46° y en el numeral 7.2 del Anexo N° 7; y para el cumplimiento de la obligación de Servicio Preferente establecida en el Artículo 47° y en el Anexo N° 8, todos de estas Bases Específicas, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas. La prestación esencial de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura corresponde al arrendamiento u otro título análogo que otorgue derechos de uso y goce sobre Canales Ópticos Terrestres, mientras que en la Oferta Mayorista del Servicio de Infraestructura y en la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso corresponde al arrendamiento u otro título análogo que otorgue derechos de uso y goce para de *Network Slices*, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 36° y en el Artículo 46°, ambos de estas Bases Específicas.

La Proponente deberá presentar en el respetivo Proyecto Técnico una solución técnica que considere todas las condiciones necesarias y suficientes para dar cumplimiento a lo establecido en las Bases de Concurso respecto de la provisión de los Servicios Mayoristas requeridos, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, los cuales deberán ser desplegados y prestados íntegramente, según corresponda, en los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación, TRIOT de Interconexión, Puntos de Derivación, POP, las OLT, los Splitters, los SIOF, los SIOD, las CTO/MDU, las Acometidas de Fibra Óptica y ONT/PTO comprometidos.

El Adjudicatario o la Beneficiaria deberán disponer de todos los medios y recursos que permitan asegurar la prestación del Servicio Mayorista de

Infraestructura y del Servicio Mayorista en el Acceso requeridos, incluyendo el diseño, la ingeniería, la adquisición, la fabricación/construcción, la instalación, la configuración y las pruebas de todos los elementos, redes y sistemas, así como la puesta en marcha de los mentados Servicios Mayoristas.

1.2.1. Requerimientos generales

La Proponente deberá realizar un diseño técnico que considere la implementación del despliegue de los TRIOT de Interconexión mediante la instalación de tendidos aéreos, soterrados (en ductos o directamente soterrado) y/o para Situaciones Especiales de cables de fibra óptica, además de los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y Puntos de Derivación que permitan la provisión de los Servicios Mayoristas de Infraestructura, y la implementación de POP, las OLT, los Splitters, los SIOF, los SIOD, las CTO/MDU, Acometidas de Fibra Óptica y ONT/PTO y demás Sistemas, equipos, componentes y elementos que permitan la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso y del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

El diseño técnico debe considerar el despliegue de infraestructura y equipamiento robustos, con componentes y elementos nuevos, que requieran un bajo mantenimiento. Asimismo, todos los elementos a ser utilizados deben ser de la más alta calidad, apropiados para el uso que se les requiera dar y no tener defectos resultantes de deficiencias de diseño, de materiales defectuosos o de calidad de fabricación inferior, tampoco de mano de obra deficiente.

Cada POIIT Terrestre/POP deberá contar con los equipos, elementos y dispositivos necesarios para la supervisión, el monitoreo, la detección y la resolución de fallas de los POIIT Terrestres y TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD comprometidos. Además, los POIIT Terrestres/POP podrán incorporar redundancia en los elementos asociados a la supervisión y monitoreo, para asegurar la confiabilidad en la operación. Por su parte, POP deberán contar con todos los elementos y componentes que posibiliten la adecuada provisión de cada una de las prestaciones de la Oferta Mayorista del Servicio de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso. En el respectivo Informe de Ingeniería de Detalle, la Beneficiaria deberá señalar en detalle dichos componentes y las ubicaciones específicas de cada uno de ellos para estos efectos.

La Beneficiaria será responsable del diseño, la ingeniería, la adquisición, la fabricación/construcción, la inspección, las pruebas en fábrica, el empaque, el envío, la instalación, las pruebas de aceptación y comisionamiento, y la puesta en marcha del Servicio Mayorista de Infraestructura y del Servicio Mayorista en el Acceso comprometidos. Del mismo modo, será responsable de realizar un trabajo de evaluación, mediante los estudios preliminares señalados en el numeral 1.4 del presente Anexo, para ajustar y/o confirmar tanto las ubicaciones de, según corresponda, los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación, TRIOT de Interconexión, Puntos de Derivación, de POP, las OLT, los Splitters, los SIOF, los SIOD, las CTO/MDU, las Acometidas de Fibra Óptica, los ONT/PTO y demás Sistemas, equipos, componentes y elementos a instalar, operar y explotar, de acuerdo con la solución técnica adjudicada. Los resultados de dichos estudios

preliminares deberán ser incluidos en el respectivo Informe de Ingeniería de Detalle, de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.3 de este Anexo y en el Artículo 51°, ambos de las presentes Bases Específicas.

Sin perjuicio de lo anterior, la Beneficiaria podrá libremente establecer los mecanismos contractuales que estime necesarios para ejecutar todo o parte del Proyecto Técnico adjudicado y del Informe de Ingeniería de Detalle aprobado, para el cumplimiento de las exigencias contenidas en las presentes Bases de Concurso sin que por ello deje de ser responsable ante SUBTEL del estricto cumplimiento del Proyecto adjudicado y autorizado, debiendo el Proyecto Técnico contener una descripción de tales mecanismos contractuales en el caso de que los considere. Asimismo, de conformidad a lo previsto en el Artículo 27° de las Bases Generales, en relación al Artículo 18° y el séptimo inciso del Artículo 38°, ambos de las Bases Específicas, la Beneficiaria será la responsable ante SUBTEL del cumplimiento cabal de las Bases de Concurso, en particular de la prestación del Servicio Mayorista de Infraestructura y el Servicio Mayorista en el Acceso, con los niveles de servicio exigidos durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

1.2.2. Servicio Mayorista de Infraestructura

El Servicio Mayorista de Infraestructura deberá ser provisto por la Beneficiaria —de manera abierta y no discriminatoria durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, dando cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento del Operador de Servicios de Infraestructura— y considera la provisión de las siguientes prestaciones en cada uno de los POIIT comprometidos en el Proyecto Técnico adjudicado: Canal Óptico Terrestre, Alojamiento de Equipos, Obras Civiles, Conexión Óptica para Cliente, esta última solo respecto de las prestaciones de habilitación y uso de cruzada óptica entre posiciones de ODF de Clientes, y Supervisión Técnica de Visitas, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 46° y en el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7, ambos de las presentes Bases Específicas. A su vez, en los Puntos de Derivación comprometidos, el Servicio Mayorista de Infraestructura deberá considerar las prestaciones de Canal Óptico Terrestre, fusión de fibra óptica en TRIOT y Supervisión Técnica de Visitas. Por su parte, en la postación que sea utilizada para los fines de la instalación del cable de fibra óptica asociado a los TRIOT de Interconexión que sea de propiedad de la Proponente, se deberá proveer la prestación Apoyo en Postes para Tendido de Cable.

El Servicio Mayorista de Infraestructura no contempla la instalación de equipos activos asociados a las transmisiones de señales ópticas, a excepción de los requeridos para la implementación del sistema de monitoreo y supervisión, de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.11 del presente Anexo. En este sentido, la instalación, la operación y el mantenimiento de equipamiento para la transmisión, amplificación y/o regeneración de las señales ópticas serán de cargo y responsabilidad de los Clientes de la Beneficiaria, sin perjuicio de los acuerdos comerciales a los que estos puedan arribar a este respecto, debiendo dichos acuerdos sujetarse a las exigencias previstas en los numerales 7.2.3 y 7.2.4, ambos del Anexo N° 7.

La Beneficiaria, en el contexto del Servicio Mayorista de Infraestructura, no estará obligada a interconectarse con las redes de telecomunicaciones existentes, sin perjuicio de los acuerdos comerciales a los que pueda arribar con uno o más de los operadores de telecomunicaciones titulares de dichas redes existentes, por ejemplo, para acceder dichos operadores a la prestación de habilitación y uso de cruzada óptica, debiendo dichos acuerdos sujetarse a las exigencias previstas en los numerales 7.2.3 y 7.2.4, ambos del Anexo N° 7.

En el Proyecto Técnico, la Proponente deberá dar cuenta de la forma en que la solución técnica propuesta permite la provisión del Servicio Mayorista de Infraestructura objeto del presente Concurso, describiendo en detalle las condiciones y requerimientos técnicos asociados a cada una de las prestaciones consideradas en la Oferta Mayorista del Servicio de Infraestructura establecida en el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7.

Del mismo modo, el Proyecto Técnico deberá contener un listado en el que se describan y cuantifiquen todos los equipos, componentes y elementos comprometidos, así como el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, teniendo presente el cumplimiento las prestaciones que forman parte de la Oferta Mayorista del Servicio de Infraestructura especificada en el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7 de estas Bases Específicas, y ciñéndose al formato especificado en las tablas que se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/. Cabe señalar que dicho listado deberá guardar estricta concordancia con lo presentado en virtud del requerimiento del numeral 2.2.4 del Anexo N° 2 de las presentes Bases Específicas.

1.2.2.1. Canales Ópticos Terrestres

Los Canales Ópticos Terrestres corresponden a lo establecido en el inciso tercero del Artículo 36°, esto es, un par de filamentos de fibra óptica, los que serán utilizados de modo separado e independiente por los Clientes que hagan efectiva la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura definida en el Artículo 46°, ambos de estas Bases Específicas. La unidad mínima de Canal Óptico Terrestre corresponderá a un par de filamentos de fibra óptica.

El tipo de fibra óptica que se comprometa deberá cumplir con las recomendaciones ITU-T G.652 (categoría D) o ITU-T G.655 (categorías C, D o E), permitir la implementación de redes ópticas que utilicen detección y transmisión coherente, y su vida útil no deberá ser inferior a 25 años.

En el Proyecto Técnico se deberá señalar expresamente la cantidad total de Canales Ópticos Terrestres que la Proponente se compromete a instalar, operar y explotar en los TRIOT de Interconexión, POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y Puntos de Derivación, considerando que dicha cantidad deberá ser igual o superior a veinticuatro (24) Canales Ópticos Terrestres.

Sin perjuicio de lo anterior, la Proponente deberá considerar que uno (1) del total de Canales Ópticos Terrestres comprometidos deberá destinarse a la implementación del COEOIT, de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.11.2 del presente Anexo, por lo que en la Oferta del Servicio Mayorista de

Infraestructura podrá disponer como mínimo de veintitrés (23) Canales Ópticos Terrestres.

Cabe señalar que la Proponente podrá comprometer en su Proyecto Técnico, una cantidad de Canales Ópticos Terrestres mayor a lo mínimo exigido; sin embargo, estos no serán considerados para efectos del cálculo de puntaje de evaluación, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.3 del Anexo N° 5. La cantidad total de Canales Ópticos Terrestres comprometida deberá estar disponible al momento del inicio de los Servicios Mayoristas y su implementación o despliegue no considera la posibilidad de ser gradual.

La totalidad de los Canales Ópticos Terrestres podrán estar dispuestos en uno o más cables de fibra óptica comprometidos en el Proyecto Técnico, y deberán estar disponibles en cada uno de los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación, TRIOT de Interconexión y Puntos de Derivación comprometidos. Asimismo, en el caso de que el trazado de dos (2) o más TRIOT de Interconexión coincida parcialmente, la Proponente podrá considerar la utilización de mufas de derivación, siempre que asegure que la cantidad de Canales Ópticos Terrestres comprometida estará disponible en cada uno de los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y Puntos de Derivación comprometidos. Para lo anterior, la Proponente deberá disponer de tramos de cables de fibra óptica que contengan una cantidad de filamentos de fibra mayor para cumplir con la cantidad de Canales Ópticos Terrestres comprometida, lo cual deberá ser identificado por la Proponente en el Proyecto Técnico presentado, tanto en el diagrama de la topología física del Proyecto para el Servicio Mayorista de Infraestructura, según los requerimientos del numeral 1.2.2.4, como en las especificaciones de los TRIOT de Interconexión comprometidos, adjuntando los catálogos correspondientes de los cables de fibra y de las mufas para la derivación.

En el evento de que el Proyecto Técnico considere el despliegue de un cable que contenga una cantidad mayor de filamentos de fibra óptica que la exigida, la Proponente deberá declarar expresamente en su Proyecto Técnico la cantidad total de filamentos de fibra óptica contenidos en el cable comprometido, identificando la cantidad de filamentos que será destinada a la provisión de los Canales Ópticos Terrestres comprometidos en su Propuesta. Asimismo, la Proponente deberá declarar las prestaciones que serían ofertadas utilizando los restantes filamentos contenidos en el cable de fibra óptica comprometido, considerando lo establecido en el Artículo 48° y en el numeral 1.2.17.2 del presente Anexo, ambos de las Bases Específicas.

Asimismo, en el caso de que se considere la utilización de infraestructura óptica para telecomunicaciones de propiedad de la Proponente previamente autorizada por SUBTEL, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 38° de las Bases Específicas, con una vacancia que permita disponer de los filamentos de fibra óptica necesarios para brindar la cantidad de Canales Ópticos Terrestres requerida, la Proponente deberá declarar expresamente en su Proyecto Técnico la cantidad total de filamentos de fibra óptica contenidos en el cable comprometido, identificando la cantidad de filamentos que será destinada a la provisión de los Canales Ópticos Terrestres comprometidos en su Propuesta. Asimismo, la Proponente deberá declarar las prestaciones que serán ofertadas utilizando los restantes filamentos contenidos en el cable de fibra óptica comprometido, ya sea

al amparo de una autorización de servicios de telecomunicaciones distinta de las obtenidas al alero de este Concurso, o bien considerando lo establecido en el Artículo 48° y en el numeral 1.2.17.2 del presente Anexo, ambos de las Bases Específicas.

Por otra parte, para efectos de la postulación, las tarifas máximas a comprometer para los Canales Ópticos Terrestres deberán considerar lo establecido en el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7, en el sentido de que dicha tarifa máxima corresponderá a la prestación derivada del arrendamiento u otro título análogo a través del cual se otorgue derechos de uso y goce sobre dos filamentos distintos dentro del (de los) cable(s) de fibra óptica comprometido(s) en los TRIOT de Interconexión. Asimismo, la Proponente debe considerar que el monitoreo y la supervisión tanto de los Canales Ópticos Terrestres como de las condiciones de operación —ambientales y de seguridad— de la totalidad de los POIIT Terrestres comprometidos son parte integrante de la prestación Canal Óptico Terrestre de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura establecida en el numeral antes referido del Anexo N° 7 de las Bases Específicas.

La Beneficiaria deberá cumplir con todas las condiciones técnicas establecidas y exigidas en el presente Anexo para la instalación, operación y explotación de los Canales Ópticos Terrestres. Las condiciones de calidad y características técnicas comprometidas en el Proyecto Técnico y en el Informe de Ingeniería de Detalle respectivos se deberán mantener durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

1.2.2.2. Alojamiento de Equipos, Obras Civiles, Conexión Óptica para Clientes, Apoyo en Postes para Tendido de Cable y Supervisión Técnica de Visitas

En cuanto a las prestaciones asociadas al Alojamiento de Equipos, a las Obras Civiles y a la Conexión Óptica para Clientes, la Proponente deberá tener en consideración los requerimientos establecidos en los numerales 1.2.2.5, 1.2.2.6 y 1.2.2.7 del presente Anexo, relacionados con los requerimientos de diseño de los POIIT Terrestres, de los Puntos de Terminación y de los Puntos de Derivación. En este sentido, al momento del inicio de los Servicios Mayoristas, la Proponente deberá considerar que en los POIIT Terrestres comprometidos deberán estar implementados los siguientes elementos, entre otros:

a) Los sistemas que permitan asegurar las condiciones ambientales de los POIIT Terrestres, y otras relacionadas con la seguridad y protección de las instalaciones, de acuerdo con lo establecido en los numerales 1.2.2.5.3 y 1.2.2.5.4, ambos del presente Anexo.
b) Los equipos, componentes y elementos que permitan la comunicación entre los POIIT Terrestres comprometidos y el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas por medio del COEOIT y los medios propios o de terceros, debidamente autorizados por SUBTEL, requeridos para la implementación del sistema de comunicación entre los POIIT Terrestres comprometidos y su correspondiente Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas definido en el numeral 1.2.11 de este Anexo, para efectos del monitoreo y supervisión de los aspectos señalados en el literal anterior.

c) Una cámara de acometida con dos (2) ductos para ingreso de cables de Clientes, o en su defecto dos (2) cámaras de acometida y un poste de acometida, según lo dispuesto en el numeral 1.2.2.5.6 del presente Anexo.
d) La cantidad necesaria de ODF que permitan el acceso a las terminaciones de los correspondientes Canales Ópticos Terrestres de todos los TRIOT que confluyan en dicho POIIT Terrestre, junto con aquellos requeridos para la implementación de la prestación Conexión Óptica para Clientes, según las especificaciones dadas en el numeral 1.2.2.5.8 del presente Anexo.
e) Un (1) gabinete de uso común, de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.2.5.5 del presente Anexo.
f) El espacio al interior del POIIT Terrestre requerido para la instalación de, al menos, un (1) gabinete dedicado y para su posterior crecimiento, conforme sea la demanda por el mismo.

Respecto de las prestaciones asociadas a la provisión de energía eléctrica y al tendido de cable de energía, la Proponente deberá considerar que al momento del inicio de Servicio Mayorista de Infraestructura sólo debe contar con la capacidad de energía eléctrica necesaria —con su correspondiente sistema de respaldo— para la alimentación de los equipos instalados al interior de cada uno de los POIIT Terrestres comprometidos, incluyendo los que conforman al POP del Servicio Mayorista en el Acceso y al sistema de monitoreo y supervisión. Sin perjuicio de lo anterior, la Beneficiaria estará obligada a implementar los sistemas requeridos para la provisión de estas prestaciones en un plazo que no supere los sesenta (60) días corridos, contado desde el acuerdo de provisión de dicha prestación con el Cliente. No obstante, se podrá considerar un plazo diferente en el acuerdo de provisión de la prestación, o bien en el caso de haber ocurrido alguna circunstancia o hecho que no permita dar cumplimiento al plazo antes señalado. Cabe señalar que la Beneficiaria deberá tener en consideración lo establecido en el numeral 1.2.2.5.9 del presente Anexo, en el caso de que la capacidad de generación eléctrica disponible en alguno de los Polígonos Referenciales asociados a los POIIT Terrestres sea insuficiente, y que el suministro de energía así como su sistema de respaldo deberá ser escalable e implementado de forma gradual, de acuerdo con la demanda efectiva por estas prestaciones, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

Las prestaciones asociadas a la Conexión Óptica para Clientes corresponden a aquellas en las que se realiza la interconexión a nivel de infraestructura entre cables de fibra óptica de Clientes distintos o de un mismo Cliente.

La prestación de fusión de fibra óptica estará disponible en los Puntos de Derivación y en los Puntos de Terminación de los TRIOT de Interconexión, consiste en la interrupción de los dos filamentos de fibra óptica que constituyen el Canal Óptico Terrestre contratado por el Cliente para su fusión con filamentos de fibra óptica de un cable del Cliente. Un Cliente podrá requerir de esta prestación en tantos Puntos de Derivación presentes los TRIOT de Interconexión como requiera. La contratación por parte de un Cliente de la prestación de fusión de fibra óptica en TRIOT de Interconexión en un Punto de Derivación o en un Punto de Terminación sólo procederá si se ha contratado, en el marco de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, la prestación de un Canal Óptico Terrestre en alguna de las modalidades previstas en el Artículo 46° y en el

numeral 7.2.1 del Anexo N° 7, ambos de estas Bases Específicas, lo que le permitirá el acceso a través de dicho Canal Óptico Terrestre a todos los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y Puntos de Derivación pertenecientes al Segmento de Tramo contratado, o bien a la totalidad de los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y Puntos de Derivación del respectivo Proyecto. Lo anterior es sin prejuicio de que el Cliente pueda o no contratar otras prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura definida en el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7. Por otra parte, las fusiones de fibra óptica realizadas en los Puntos de Derivación o en los Puntos de Terminación deberán cumplir con los requerimientos de calidad establecidos en el numeral 1.2.8 de este Anexo.

La habilitación y uso de cruzada óptica entre posiciones de ODF, por su parte, estará disponible en los POIIT Terrestres y consiste en la conexión mediante jumper de fibra óptica, dentro del POIIT Terrestre, de distintas posiciones en los ODF, ya sea en un mismo ODF o entre distintos ODF dentro del POIIT Terrestre, sean de propiedad de un mismo Cliente o de Clientes distintos. La contratación de esta prestación por parte de un Cliente puede realizarse en forma independiente, sin ser obligatoria la contratación de las prestaciones Canales Ópticos Terrestres ni Alojamiento de Equipos de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura.

Asimismo, la Proponente y la Beneficiaria deberá considerar que en el caso de considerar la instalación de nueva postación para los efectos del tendido de cable de fibra óptica de los TRIOT de Interconexión, SIOF o SIOD, le será obligatorio ofertar la prestación Apoyo en Postes para Tendido de Cable, la cual contempla el arrendamiento o comercialización de los derechos de uso y goce de un espacio en la postación de propiedad de la Proponente utilizada para el tendido de los TRIOT de Interconexión, SIOF y/o SIOD para la fijación de instalaciones de cables de telecomunicaciones de propiedad de terceros. Conforme a lo dispuesto en el numeral 13.2 del Anexo N° 13, por apoyo debe entenderse la instalación de algún sistema de sujeción física de las instalaciones de telecomunicaciones que utilice no más de seis (6) centímetros lineales de un poste y que permita hasta 16 puntos de contacto, entendiéndose esto último como el contacto físico de un cable de telecomunicaciones en el apoyo correspondiente. La Beneficiaria, en el caso de la contratación de esta prestación por parte de algún Cliente, deberá efectuar un estudio de factibilidad técnica con el objeto de determinar que el(los) poste(s) requeridos pueden ser usados para tales fines, y, luego de suscrito el contrato respectivo, deberá llevar a cabo la inspección del montaje a ser efectuado por el Cliente sobre la postación, para lo cual podrá considerar el cobro por la prestación Supervisión Técnica de Visitas. Asimismo, se hace presente que esta prestación no incluye la provisión, el montaje, el mantenimiento ni los materiales necesarios para que pueda hacerse efectiva por parte de algún Cliente; lo anterior es sin perjuicio de los acuerdos comerciales a los que estos puedan arribar a este respecto, debiendo dichos acuerdos sujetarse a las exigencias previstas en los numerales 7.2.3 y 7.2.4, ambos del Anexo N° 7. Por otra parte, en el caso de que la Beneficiaria contemple, tras el inicio del Servicio Mayorista de Infraestructura, ofertar su nueva postación como torres soporte de antenas y sistemas radiantes, deberá solicitar la autorización por parte de esta Subsecretaría, quien analizará debidamente los fundamentos y especificaciones técnicas de la misma para los efectos de emitir un pronunciamiento, a la luz de lo dispuesto en las presentes

Bases Específicas para los Servicios Mayoristas y la normativa aplicable vigente. Cabe hacer presente que la Beneficiaria sólo podrá implementar esta oferta una vez que SUBTEL emita su pronunciamiento favorable al respecto.

Por otra parte, el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas requerido en el numeral 1.2.11 del presente Anexo, también deberá estar operativo al momento del inicio de los Servicios Mayoristas, incluyendo el sistema de comunicación —implementado mediante el uso del COEOIT más los medios propios o de terceros que se requiera— entre los sensores, actuadores y otros equipos y elementos instalados en cada POIIT Terrestre/POP comprometido y el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas. Del mismo modo, la oficina de atención a Clientes deberá estar instalada en dicho plazo, conforme lo señalado en el numeral 1.2.11 del presente Anexo.

Para cualquiera de las prestaciones consideradas en la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura definidas en el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7 —a excepción de los Canales Ópticos Terrestres, según lo establecido en el numeral 1.2.2.1 del presente Anexo, el Apoyo en Postes para Tendido de Cable y la fusión de fibra óptica en TRIOT de Interconexión—, la Beneficiaria deberá tener en consideración que una vez que se alcance un nivel de ocupación del 70% de la capacidad de infraestructura disponible (por ejemplo, de espacios arrendados en gabinetes de uso común, de cámaras de acometida, de espacio para gabinete dedicado, de la capacidad de energía eléctrica disponible y de los puertos de un ODF, entre otros), esta deberá ser ampliada ya sea mediante la instalación de un nuevo gabinete de uso compartido, la ampliación de las obras civiles de los POIIT Terrestre o de la capacidad disponible de energía eléctrica o la construcción de nuevas cámaras de acometida, entre otros, según corresponda.

Por último, cabe señalar que la prestación denominada Supervisión Técnica de Visitas en el Artículo 46° y en el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7, ambos de las presentes Bases Específicas, corresponde al acompañamiento a las visitas que realice el personal técnico de los Clientes a cualquier POIIT Terrestre/POP, Punto de Terminación o Punto de Derivación, para la operación y la mantención de los equipos de su propiedad. La Beneficiaria deberá considerar que la programación de las mismas deberá realizarse, al menos, con una semana de anticipación, en régimen normal de operación.

1.2.2.3. Componentes y elementos del Servicio Mayorista de Infraestructura

En el Proyecto Técnico se deberá considerar la provisión de todos los equipos, elementos y componentes que forman parte de los TRIOT de Interconexión, según corresponda a la solución técnica propuesta, además de las obras civiles asociadas al despliegue e instalación de los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación, TRIOT de Interconexión y Puntos de Derivación comprometidos y cualquier otro elemento necesario para la prestación del Servicio Mayorista de Infraestructura requerido en estas Bases Específicas.

Cada POIIT Terrestre, Punto de Terminación o Punto de Derivación que forme parte del Proyecto Técnico, deberá contener todos los elementos necesarios para permitir el acceso a los filamentos de fibra óptica, correspondientes a los Canales

Ópticos Terrestres, en los términos previstos en el Artículo 46° y en el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7, ambos de las Bases Específicas. Las condiciones y características constructivas de los POIIT Terrestres, en materia de obras civiles, deberán cumplir con toda la normativa correspondiente aplicable y estar ajustada a los sectores donde serán ubicados.

Del mismo modo, la Beneficiaria deberá garantizar que todos los componentes y elementos que conforman a cada uno de los TRIOT de Interconexión comprometidos permitirán cumplir con los requerimientos de performance individual por componente y los requerimientos de performance total por TRIOT de Interconexión, una vez que todos los componentes antes mencionados sean instalados. Además, ninguno de los componentes a utilizar deberá haber sido instalado y/u operado anteriormente, y deberán estar certificados como productos nuevos, debiendo dichos certificados ser entregados como antecedente adjunto a la solicitud de recepción de las obras e instalaciones, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 52° de las Bases Específicas.

Sin perjuicio de lo anterior, en el caso de que la Proponente considere como parte del diseño técnico propuesto del respectivo TRIOT de Interconexión, la utilización de infraestructura óptica para telecomunicaciones propia, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 38° de las presentes Bases Específicas, en el Proyecto Técnico se deberá demostrar que la misma cumple con cada una de las exigencias contempladas en este Anexo; en particular, con lo referido a las características técnicas requeridas para la fibra óptica, los tipos de cable de fibra óptica, los tipos de instalación del cable y la vida útil de la fibra, detallando las especificaciones técnicas asociadas a dicha infraestructura.

Asimismo, en el Informe de Ingeniería de Detalle, la Beneficiaria deberá adjuntar los estudios preliminares requeridos en el numeral 1.4, con sus resultados y conclusiones. El Informe de Ingeniería de Detalle deberá además incluir un programa detallado de las pruebas de aceptación y comisionamiento que se realizarán, señalando los procedimientos, los resultados esperados y un cronograma con fechas estimadas para su ejecución, según lo señalado en el numeral 1.2.22.3.2 del presente Anexo, que permitan comprobar el cumplimiento de las exigencias contenidas en las presentes Bases de Concurso, tanto en el caso de que la Proponente considere la utilización de infraestructura óptica propia como en el caso de que no la considere.

Como parte del diseño del Servicio Mayorista de Infraestructura, en el Proyecto Técnico se deberá identificar el nombre, la marca —o fabricante— y el modelo de cada uno de los equipos, componentes y elementos considerados para la implementación de cada uno de los requerimientos establecidos en el presente Anexo.

La Beneficiaria podrá modificar la solución técnica comprometida para el Servicio Mayorista de Infraestructura ya sea en el Proyecto Técnico adjudicado y/o en el Informe de Ingeniería de Detalle aprobado, siempre y cuando la misma dé cumplimiento a lo dispuesto en el numeral 1.5 del presente Anexo.

1.2.2.4. Topología física de los TRIOT de Interconexión del Proyecto Zonal

El Proyecto Técnico deberá contener la topología física de los TRIOT de Interconexión, la cual deberá dar cuenta de la forma en que dos (2) POIIT Terrestres consecutivos, o bien un POIIT Terrestre y un Punto de Terminación son conectados mediante los TRIOT de Interconexión, debiendo ser concordante con lo establecido en el numeral 4.2 del Anexo N° 4. Asimismo, en dicho diagrama se deberá señalar la longitud de cada TRIOT de Interconexión, la cantidad de pares de filamentos y el tipo de instalación por cada tramo, entre otros.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.2.5. POIIT Terrestres

Los POIIT Terrestres comprenden el sitio y la correspondiente edificación, donde se instalarán todos los elementos necesarios para la provisión del Servicio Mayorista de Infraestructura y donde, además, se alojarán los POP del Servicio Mayorista en el Acceso, ambos objeto del presente Concurso. A este respecto, cabe hacer presente que, conforme a lo establecido en el Artículo 36°, en relación con el numeral 1.2.3.4.1 del presente Anexo, ambos de estas Bases Específicas, la Proponente deberá comprometer los POIIT Terrestres que son catalogados como exigibles en el numeral 4.2 del Anexo N° 4, además de aquellos que se asocien a POP del Servicio Mayorista en el Acceso que la Proponente contemple implementar en facilidades de su propiedad que se encuentren al interior de los Polígonos Referenciales individualizados en el numeral 4.2 antes citado, sin que sea requerida la implementación de POIIT Terrestres al alero del presente Concurso en instalaciones asociadas a POIIT Terrestres o POIIT Submarinos de Proyectos Adjudicados en Concursos Públicos del FDT. Asimismo, la Proponente podrá comprometer libremente todo o parte de los POIIT Terrestres Adicionales establecidos en el numeral 4.2 del Anexo N° 4, además de aquellos que no se encuentren en los listados del referido numeral. Así, independientemente de si los POIIT Terrestres comprometidos sean catalogados como exigibles o como adicionales en el numeral 4.2 del Anexo N° 4, la Proponente deberá tener presente que todos ellos deberán dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en el presente numeral y los que siguen.

En este contexto, en el Proyecto Técnico se deberá incluir diagramas que contengan, al menos, la siguiente información relativa a los POIIT Terrestres:

a) La superficie considerada para la instalación de todo lo necesario para la provisión de los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso.
b) La disposición de todo el equipamiento a instalar para efectos del monitoreo y supervisión de las condiciones de operación cada POIIT Terrestres, mostrando, además, la disposición de todos los componentes y elementos que serán instalados en dichos POIIT Terrestres para efectos de la prestación de los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso.

c) Las especificaciones y diagramas de disposición de las cámaras o postes de acometida para Clientes y sus canalizaciones.

La Beneficiaria será responsable de la instalación y de las pruebas de puesta en marcha de todos los elementos que se instalarán en los POIIT Terrestres comprometidos, incluyendo: los ODF internos/externos, el cableado, los conectores, los empalmes, el *racking*, los sensores, los sistemas de protección contra incendios y de seguridad, las instalaciones de las alarmas, la gestión de la fibra y la gestión de cable. Lo anterior, también incluye las instalaciones para la comunicación entre los POIIT Terrestres y el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, para efectos de las operaciones de monitoreo, detección de fallas y supervisión de los Servicios Mayoristas.

1.2.2.5.1. Consideraciones de diseño

La Proponente deberá considerar para el diseño de los POIIT Terrestres comprometidos, los requerimientos establecidos en los próximos numerales. En el Proyecto Técnico se deberá considerar la provisión del terreno y de los elementos necesarios para asegurar el suministro estable de energía y garantizar las condiciones ambientales, la protección contra incendios y el control de acceso y de seguridad, entre otros, de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.2.5.4 del presente Anexo, además de determinar toda la infraestructura necesaria para que los POIIT Terrestres comprometidos sean capaces de cumplir con lo establecido en estas Bases Específicas, en relación con la prestación de los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso, y con la normativa sectorial vigente aplicable.

En relación con la construcción de los POIIT Terrestres, el Proyecto Técnico deberá dar cuenta de los materiales y métodos constructivos que serán empleados, de las medidas para asegurar la calidad de construcción, así como de la forma en que dichos POIIT serán protegidos contra incendios, daños por agua, la corrosión productos de ambientes salinos, y cualquier otro riesgo ambiental considerado. Para ello, deberá tomarse en cuenta lo dispuesto en tal sentido en la norma ISO/IEC 22237-2:2024, acompañando asimismo la documentación técnica que permita verificar estos aspectos.

Con todo, las dimensiones de los sitios donde los POIIT comprometidos serán emplazados deberán ser tales que contengan las dimensiones de las edificaciones asociadas a dichos POIIT y de los demás elementos comprometidos para los efectos de permitir la correcta prestación de los Servicios Mayoristas de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso en los términos establecidos en el Artículo 46° y en el numeral 7.2 del Anexo N° 7, ambos de las presentes Bases Específicas. En este sentido, dichas dimensiones deberán permitir el aumento de la superficie utilizada por la edificación de los POIIT Terrestre, según sea la demanda por el Servicio Mayorista de Infraestructura y/o por el Servicio Mayorista en el Acceso, ambos objeto del presente Concurso. Del mismo modo, es importante señalar que las áreas asociadas a los sitios donde se emplacen a los POIIT Terrestres corresponderán a parte de la Zona de Servicio Mínima de los Servicios Mayoristas, según lo dispuesto en el Artículo 42º y en el numeral 1.2.4 del Anexo N° 1, ambos de las presentes Bases Específicas.

1.2.2.5.2. Sitios y ubicación de los POIIT Terrestres

Cada uno de los POIIT Terrestres comprometidos deberá estar ubicado en zonas definidas como libres o con bajo riesgo de tsunami, inundación, avalancha, aluvión y acción volcánica, entre otros, salvo aquellos POIIT Exigibles establecidos en el numeral 4.2 del el Anexo N° 4 que, por su tipo de compromiso, no sea posible ubicarlos en zonas libres de riesgo. En el caso de que el POIIT Terrestre respectivo se emplace al interior de una zona afecta a riesgo(s), la Proponente deberá identificar el(los) riesgo(s) de que se trate en el Proyecto Técnico y en el Informe de Ingeniería de Detalle, junto con informar las medidas de mitigación que se implementarán para evitar una posible afectación negativa a la correcta provisión de los Servicios Mayoristas objeto del Concurso, en el caso de ocurrencia de algún evento asociado a los riesgos identificados.

Adicionalmente, al interior del sitio asociado al emplazamiento del respectivo POIIT Terrestre y en las áreas cercanas a la edificación correspondiente deberá mantenerse despejada de vegetación y malezas, con el objeto de disminuir los riesgos de incendio. Del mismo modo, la estructura que se instale deberá ser antisísmica, contar con un nivel de aislamiento térmico adecuado para la zona donde se instarán y con protección ante descargas eléctricas atmosféricas, cumpliendo con toda la normativa sectorial aplicable a este respecto.

Cada POIIT Terrestre comprometido —y el sitio donde se emplace el mismo— deberá estar ubicado al interior de los Polígonos Referenciales, según lo establecido en el numeral 4.2 del Anexo N° 4. Para el caso en que se comprometan POIIT Adicionales no listados en el numeral antes referenciado, la Proponente deberá incorporar en el Proyecto Técnico el Polígono Referencial dentro del cual se ubicará dicho POIIT Adicional. Para ello, se deberán privilegiar ubicaciones que permitan contar con condiciones apropiadas para la provisión de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura comprometida, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 46°, en el numeral 1.2.2.5.1 del presente Anexo y en el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7, todos de las presentes Bases Específicas. En caso de adjudicarse la Propuesta, los POIIT Adicionales comprometidos deberán ubicarse dentro de los Polígonos Referenciales declarados en el Proyecto Técnico.

Al Proyecto Técnico se deberán adjuntar archivos georreferenciados que contengan las dimensiones de los sitios en donde se implementarán los POIIT Terrestres, además de la ubicación de cada uno de ellos, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 42° de las presentes Bases Específicas. Dichos archivos deberán ser presentados en el formato requerido en el numeral 1.8.1 del presente Anexo.

Asimismo, la Proponente o la Beneficiaria deberán especificar las direcciones de los POIIT Terrestres, teniendo presente que ellas deben corresponder al acceso (peatonal o vehicular) del sitio en el que se emplaza el respectivo POIIT, que deben ser tales que permitan ubicarlos de manera clara al interior del Polígono Referencial dado (por ejemplo, en el caso de que el acceso al sitio de un POIIT Terrestre se encuentre en una ruta, camino público o carretera bajo tuición del MOP, se deberá señalar el Dm asociado a dicho acceso; debiendo entenderse por Dm la distancia métrica acumulada relativo al correspondiente kilómetro de la ruta, camino público o carretera; o bien, si tal acceso de encuentra en una calle

sin numeración, se deberá especificar el nombre de las calles entre las que se ubica el POIIT Terrestre o la calle con que se interseca, según corresponda, entre otras).

Sin perjuicio de lo anterior, la Beneficiaria en su Informe de Ingeniería de Detalle, tras determinar —mediante los estudios preliminares— las áreas específicas en las que se ubicarán definitivamente los POIIT Terrestres o en las que exista baja probabilidad de ocurrencia de daños a la infraestructura óptica debido a tsunamis, inundaciones, avalanchas, aluviones o acciones volcánicas, o bien en el caso de que se cumplan las condiciones para solicitar la modificación de alguno de los Polígonos Referenciales, de conformidad a lo establecido en el numeral 4.2.4 del Anexo N° 4, deberá precisar tanto la ubicación definitiva de los POIIT Terrestres comprometidos (sus direcciones y coordenadas geográficas) como las dimensiones de los sitios en los que serán emplazados dichos POIIT, esto último considerando que en ningún caso las nuevas dimensiones del sitio pueden ser inferiores a lo comprometido en el Proyecto Técnico adjudicado. Del mismo modo, la Beneficiaria deberá acompañar los contratos de arrendamiento, comodato, compraventa o el que corresponda que den cuenta de la autorización para el uso del sitio donde se emplazarán los POIIT Terrestres comprometidos en su ubicación definitiva. A este respecto, cabe hacer presente que la dirección informada en esta instancia para cada POIIT Terrestre, debe ser consistente con aquella que se encuentre establecida en la documentación asociada a las autorizaciones y permisos que se tramiten para su implementación.

1.2.2.5.3. Condiciones ambientales en los POIIT Terrestre

Cada POIIT Terrestre comprometido deberá estar construido de modo adecuado a las condiciones meteorológicas locales, debiendo contar con la aislación térmica que resulte necesaria para tales efectos. Además, la Proponente deberá considerar la instalación de equipamiento de clima que permita lograr que el interior de cada POIIT Terrestre comprometido corresponda a un ambiente controlado, de acuerdo con el Anexo A de la recomendación ITU-T L.51/L.200, del año 2003, teniendo en consideración lo requerido para las salas que lo componen, según lo requerido en el numeral 1.2.2.5.5 del presente Anexo. En tal sentido, la Proponente deberá garantizar durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas las siguientes condiciones ambientales en su interior:

a) Temperatura del aire: 20 °C a 25 °C.
b) Humedad relativa: 40% a 55%.

La Proponente deberá considerar la instalación, al interior de cada POIIT Terrestre, de sistemas de climatización, presurización y/o ventilación, según corresponda a la solución técnica considerada, los cuales deberán ser adecuados para resguardar las condiciones ambientales del POIIT. En el Proyecto Técnico, la Proponente deberá incluir las estimaciones de carga térmica que se generarán al interior del POIIT Terrestre tanto para el momento del inicio de los Servicios Mayoristas como para un momento posterior, cuando la cantidad de total de Clientes considerados como demanda potencial cuenten con equipos de telecomunicaciones instalados en los POIIT Terrestres, debiendo describir los

supuestos adoptados y detallar los cálculos efectuados, los cuales deberán considerar las disposiciones establecidas en la NCh. 803, vigente.

Asimismo, en el Informe de Ingeniería de Detalle, la Beneficiaria deberá presentar el diseño definitivo de los sistemas antes mencionados, incluyendo la identificación del fabricante y modelo de los equipos a ser utilizados, la descripción de sus funcionalidades y características técnicas, los planos con la ubicación de los equipos, la calidad de los materiales a utilizar, la identificación de puntos conflictivos o críticos y la descripción del diseño de las protecciones eléctricas consideradas, además de cualquier otro que sea pertinente, junto con actualizar los cálculos asociados a la carga de calor presentados en el Proyecto Técnico adjudicado.

Sin perjuicio de lo anterior, en el caso de que los equipos, componentes y elementos a instalar en los POIIT Terrestres requieran de condiciones ambientales más exigentes, la Beneficiaria deberá señalarlo expresamente en su Informe de Ingeniería de Detalle en forma previa a su implementación, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.2.5.4. Supervisión de las condiciones de operación en los POIIT Terrestres

La Proponente deberá considerar la instalación de todos aquellos sensores que le permitan monitorear en los POIIT Terrestres comprometidos la temperatura, humedad, seguridad, nivel de agua, ángulo, vibración y cualquier otro relevante, de acuerdo con la recomendación ITU-T L.81/L.391, del año 2009. Las mediciones que se realicen a través de estos sensores deberán ser supervisadas por el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas. Así el Proyecto Técnico deberá incluir una descripción respecto de la forma en que este requerimiento será implementado.

Por otra parte, el sitio donde se emplazará el POIIT respectivo deberá contar con sistemas de seguridad y vigilancia, implementados a través de la instalación de cercos perimetrales, control de acceso, cámaras de video y cualquier otro que se considere pertinente. El Proyecto Técnico deberá contener una descripción del sistema de seguridad a implementar y de la forma en que se comunicarán estos con el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas. Además, el Proyecto Técnico deberá contar con una descripción y caracterización respecto del sistema de videovigilancia (circuito cerrado) —que deberá implementarse en forma distribuida—, de la conexión del mentado sistema con el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, de la implementación de la visualización remota de la información audiovisual generada y del sistema de almacenamiento que deberá implementarse en cada uno de los POIIT Terrestres y en el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas con el objeto de permitir que la antedicha información audiovisual sea almacenada tanto en forma local como en el referido centro, por un periodo mínimo de treinta (30) días corridos, junto con describir el sistema de acceso a dicha información a requerimiento de los Clientes o alguna autoridad competente, de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.11 del presente Anexo.

Asimismo, el Proyecto Técnico deberá describir la forma en que se implementarán mecanismos para la protección del personal y los sistemas automáticos de detección y extinción de incendios, además de toda la infraestructura necesaria para que todos los POIIT Terrestres comprometidos sean capaces de cumplir con lo establecido en las Bases Específicas. La Proponente y/o la Beneficiaria deberá determinar las características del sistema de detección y extinción automática de incendios que implementará en cada POIIT Terrestre, el cual debe dar cumplimiento a todos los requerimientos establecidos en las presentes Bases Específicas, así como a las disposiciones de los estándares, normas y recomendaciones del numeral 1.4 del Anexo Nº 1, especialmente las recomendaciones ITU-T L.21, L.22 y L.23 vigentes. En ese sentido, el sistema deberá ceñirse a las definiciones para sistemas de extinción automática de incendios contenidas en los numerales 1.2 y 2.2 de la recomendación ITU-T L.23, relativas a instalaciones fijas. Adicionalmente, el sistema deberá, al menos, cumplir con lo indicado en el numeral 8.6.2 del estándar N° 76 de la NFPA "*Standard for the Fire Protection of Telecommunications Facilities*".

La Proponente podrá comprometer libremente la cantidad de sensores y cámaras de video, entre otros dispositivos requeridos para estos efectos, los que serán instalados en cada uno de los POIIT Terrestres comprometidos, teniendo en consideración que dicha cantidad deberá permitir el adecuado monitoreo y visualización de las instalaciones en cuestión.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico, además de señalar la forma en que se llevará a cabo la gestión de alarmas que sean gatilladas por este sistema, tanto a nivel local como desde el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas.

1.2.2.5.5. Disposición de los espacios al interior de los POIIT Terrestres

Cada POIIT Terrestre deberá considerar una o más salas en las que se ubicarán los equipos de telecomunicaciones de los Clientes y en ella sólo se podrán instalar equipos relacionados con las prestaciones de servicios de telecomunicaciones. Los requerimientos de diseño para esta sala incluyen la posibilidad de expansión, evitar filtraciones de agua, permitir el acceso de equipos de gran tamaño, la cercanía a las canalizaciones externas, la disposición de canalizaciones o escalerillas para tendidos de cables de fibra óptica y eléctricos en su interior, considerar los efectos de fuentes de interferencia electromagnética y de vibraciones, y la implementación de la altura, iluminación, suministro eléctrico, detección y extinción de incendios y aterramientos adecuados. El tamaño mínimo de esta sala deberá corresponder, como mínimo, a un 70% del área utilizable de la edificación asociada a los POIIT Terrestres, debiendo dicha área utilizable tener una superficie total de, a lo menos, 9 [m^2].

Las salas donde se ubicarán los equipos de telecomunicaciones de los Clientes contendrán únicamente puntos de terminación e interconexión de cableado, equipamiento de control y equipamiento activo de telecomunicaciones de dichos Clientes; el equipamiento de energía no podrá ser instalado en este espacio. Estas

salas deberán estar ubicadas en el centro del área del respectivo POIIT Terrestre y, en caso de que el POIIT comprometido tenga más de un piso, se debe considerar que cada uno de ellos debe contener una de estas salas.

Asimismo, se deberá considerar que la instalación, operación y explotación de los ODF comprometidos en cada POIIT Terrestre deberá realizarse en una sala independiente. La Proponente deberá detallar en su Proyecto Técnico la forma en que se implementarán las canalizaciones entre los ODF y los equipos de telecomunicaciones, así como detallar los procedimientos que deberán ser seguidos para el cumplimiento de la prestación Supervisión Técnica de Visitas al interior de los POIIT Terrestres.

La Proponente deberá considerar, además, en el diseño de los POIIT Terrestre, al menos, los siguientes aspectos: las salas deben estar apropiadamente iluminadas, no deben tener cielorraso, deben considerar la disposición de paneles eléctricos propios y de ventilación o aire acondicionado, de acuerdo con las características que se instalarán en dicha sala. Del mismo modo, el diseño deberá considerar una sala diferente para contener los tableros y sistemas de energía.

Considerando todo lo anterior, el Proyecto Técnico deberá incluir un diagrama esquemático de cada POIIT Terrestre comprometido, señalando las dimensiones de cada una de las salas y la disposición de lugares para los equipos que instalarán los Clientes, los tableros y equipos de energía, las cámaras de acometida y las canalizaciones de acometida y de interiores. Del mismo modo, deberá incluir diagramas relacionados con los cableados (datos y energización). Cabe destacar que, además, el Proyecto Técnico deberá considerar el cumplimiento de las normas, TIA/EIA 568-C/D y ANSI/TIA/EIA 607-B, relacionadas con el cableado estructurado y el sistema de puesta a tierra, respectivamente, en lo que corresponda. Asimismo, todos los gabinetes que se utilicen para montar los equipos deberán cumplir con la norma ETS 300 119.

Los POIIT Terrestres deberán considerar la inclusión de un área de trabajo o área de atención a personal técnico de Clientes, para que cuenten con las instalaciones y mobiliario necesarios para el correcto desarrollo de las actividades de los Clientes y de la propia Beneficiaria para casos de visitas, ante fallas y cortes, y para el desarrollo del mantenimiento local del equipamiento, la cual podrá implementarse al interior de la sala ODF, de la sala de equipos o en un espacio independiente al interior de cada POIIT Terrestre. El Proyecto Técnico deberá describir la forma en que este espacio será implementado, sus dimensiones y los muebles y equipos que contendrá.

La Beneficiaria deberá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.2.2.3 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.2.5.6. Acometidas al POIIT Terrestre

Estos elementos permiten la acometida de cables de fibra óptica y de cables eléctricos desde el exterior al interior del POIIT. En particular, las características

de las cámaras de acometida corresponden a las señaladas en el numeral 1.2.9.1.2 del presente Anexo, relacionadas con los requerimientos para las cámaras de empalme.

El Proyecto Técnico y el Informe de Ingeniería de Detalle deberán considerar una disposición inicial de al menos una cámara de acometida con al menos dos (2) ductos de 110 [mm] para el ingreso de cables de sus Clientes, o en su defecto al menos, dos (2) cámaras de acometida para el ingreso de cables de los Clientes a cada POIIT Terrestre, debiendo especificar tanto la forma en que se accederá desde el límite perimetral del sitio dispuesto para el POIIT Terrestre respectivo como la manera en que se implementarán las canalizaciones de acometida que permitan el acceso a las distintas salas consideradas en el POIIT respectivo. Del mismo modo, la Proponente deberá considerar la implementación de una cámara de acometida independiente para los cables eléctricos de aquellos POIIT Terrestres que cuenten con factibilidad de contar con suministro eléctrico por parte de concesionarias eléctricas.

Para el caso en que los cables de los Clientes provengan de tendidos aéreos, la Proponente deberá considerar la instalación de un poste dentro del límite perimetral del sitio, con tubos verticales de protección conectados a uno de los ductos de acceso a la(s) cámara(s), para la bajada del respectivo cable del Cliente a la cámara de ingreso al POIIT. Dicho poste de acometida podrá ser comprometido al momento de la presentación de la Propuesta o en un momento posterior en la fase de operación y explotación del Proyecto, cuando tal instalación sea requerida por algún Cliente. En este último caso, la Beneficiaria tendrá como plazo máximo para la implementación de dicho poste de acometida aquel que se acuerde entre las partes y no podrá contemplar costos adicionales para el Cliente a los asociados a la tarifa máxima comprometida que se establece para las prestaciones: habilitación (o deshabilitación) y uso de acometida por cada cable ingresado, habilitación (o deshabilitación) y uso de túnel por cada cable ingresado y uso de canalización de acometida y tendido por cada cable ingresado de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura.

La Beneficiaria deberá considerar que la capacidad de cámaras de acometida y/o acometidas aéreas deberá ser expandida de acuerdo con la demanda por las mismas, teniendo en consideración lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del presente Anexo.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.2.5.7. Canalizaciones de acometida y de interiores del POIIT Terrestre

El Proyecto Técnico deberá señalar el tipo de canalizaciones de acometida y de interiores que se implementarán en los POIIT Terrestres, incluyendo las especificaciones técnicas de las mismas.

Las canalizaciones de acometida corresponderán a las canalizaciones que permitirán soportar el tendido de cables de Clientes, entre el deslinde del sitio del

POIIT Terrestre (la cámara de acometida) y la edificación del POIIT Terrestre respectivo, hasta las salas en donde se ubicarán los equipos de telecomunicaciones de los Clientes. Cada POIIT Terrestre deberá contar con un conjunto de estas canalizaciones, que permitan a los Clientes acceder al respectivo POIIT Terrestre desde el exterior del sitio. Para ello, el Proyecto Técnico debe considerar los espacios físicos para el despliegue inicial y futuro, de este tipo de canalizaciones. Asimismo, la Beneficiaria deberá incluir en el manual de procedimientos técnicos para hacer efectiva la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, las condiciones y características operacionales y técnicas para las acometidas de los Clientes desde el exterior del sitio del POIIT Terrestre, debiendo especificar la longitud de tales canalizaciones en cada uno de ellos.

A este respecto, cabe hacer presente que en el diseño de las canalizaciones de acometida deberá ser tal que la longitud de las mismas sea lo más corta posible y que en el caso de que la edificación de un POIIT Terrestre se encuentre a una distancia mayor que 50 [m] de la ubicación de la cámara o poste de acometida, la Beneficiaria deberá proponer medidas de mitigación que no impliquen que los Clientes deban incurrir en costos excesivos debido a la habilitación y uso de las prestaciones asociadas a las Obras Civiles, las cuales serán validadas por SUBTEL en el marco de la evaluación de la documentación asociada a los términos y condiciones comerciales de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y a los elementos necesarios para la celebración del contrato entre la Beneficiaria y el Cliente, requerida en el Artículo 46° de estas Bases Específicas.

Las canalizaciones de acometida podrán ser: ductos soterrados, ductos bajo piso, ductos bajo piso elevado, ductos aparentes, bandejas, ductos sobre cielorraso y ductos perimetrales, según corresponda a la solución técnica comprometida para la implementación de los POIIT Terrestre. Las secciones de estas canalizaciones dependen de la cantidad de cable que deben alojar y el diámetro externo de los mismos, debiendo considerar holguras para su tendido.

Las canalizaciones interiores corresponderán a las canalizaciones que permitirán desplegar tendidos de cables de fibra óptica al interior de cada POIIT Terrestre comprometido, entre los equipos de telecomunicaciones de los Clientes y los ODF con las terminaciones de los Canales Ópticos Terrestres. Estas canalizaciones, cuya implementación físicamente es horizontal o vertical dependiendo de si el POIIT tiene uno o más pisos, pueden ser ductos, bandejas y escalerillas portacables, entre otros, siendo altamente recomendado que contengan elementos cortafuegos.

La Proponente deberá señalar en el Proyecto Técnico el tipo de canalización que implementará en cada caso, incluyendo las especificaciones técnicas de la misma. Además, deberá señalar la distancia de separación de esta canalización con la correspondiente para los cables de energía, según lo establecido la normativa eléctrica chilena que resulte aplicable.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.2.5.8. ODF

En cada POIIT Terrestre comprometido, la Proponente deberá considerar la instalación de la cantidad necesaria de ODF con capacidad para reflejar las terminaciones de todos los TRIOT de Interconexión que confluyan en dicho POIIT, junto con aquellos requeridos para la implementación de la prestación Conexión Óptica para Clientes. Cada ODF deberá contar con un espacio suficiente para operar cables internos de fibra óptica con un radio mínimo de curvatura de la fibra de 30 [mm].

Los ODF a ser considerados en el Proyecto Técnico deberán considerar los requerimientos establecidos en la recomendación ITU-T L.202/L.50, del año 2010. El Proyecto Técnico deberá contener la información requerida para la instalación, la operación y la explotación de cada uno de los ODF considerados en su Propuesta. En este sentido, se deberá incluir en el Proyecto Técnico, la descripción de las características técnicas asociadas a este elemento.

Cada ODF deberá permitir una fácil conexión a las terminaciones de fibra de cada TRIOT de Interconexión y de los cables de Clientes. El Proyecto Técnico deberá considerar al ODF como una unidad integrada a montar sobre un gabinete o una pared, que permitirá la interconexión de cada filamento de fibra óptica en particular y que podrá ser utilizado como caja de distribución.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.2.5.9. Suministro de energía

La Proponente deberá considerar en el respectivo Proyecto Técnico las condiciones de suministro principal y de respaldo de energía eléctrica a ser implementadas en los POIIT Terrestres/POP que le permitan cumplir con la Disponibilidad Anual de los Servicios Mayoristas especificada en el numeral 1.2.14 de este Anexo, teniendo presente que la solución técnica que proponga a este respecto deberá asegurar el cumplimiento de la Disponibilidad Anual del Servicio Público establecida en el numeral 1.1.10 del presente Anexo, en lo relativo al suministro eléctrico.

La Proponente deberá considerar el cumplimiento de las exigencias y condiciones establecidas en la normativa sectorial vigente en lo que se refiere al diseño, instalación y operación de los equipos, componentes y elementos requeridos para la implementación de las prestaciones relacionadas con el suministro eléctrico y su sistema de respaldo de energía. En este contexto, la Proponente deberá considerar que:

a) De ser factible, el suministro eléctrico primario deberá ser provisto por las concesionarias eléctricas que operan en la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, pudiendo este ser monofásico o trifásico, dependiendo de la potencia nominal declarada y de la naturaleza de las cargas conectadas al empalme;

b) Para el sistema de respaldo de energía, este deberá estar compuesto —como mínimo— por UPS o plantas rectificadoras y bancos de baterías, con una autonomía mínima de ocho (8) horas continuas alternativas a la fuente de energía eléctrica primaria. La autonomía energética del sistema de respaldo podrá ser proporcionada mediante diversas tecnologías y soluciones, complementada con el uso de sistemas de respaldo energético portátiles que permitan cumplir con los requerimientos de la Disponibilidad Anual de los Servicios Mayoristas indicada en el numeral 1.2.14 de este Anexo. En este contexto, la Proponente debe considerar que el sistema de respaldo no debe admitir suspensión del suministro eléctrico a las cargas cuando se produzca la conmutación frente a un eventual corte del suministro eléctrico de la concesionaria eléctrica de distribución (no debe existir paso por cero); y
c) La Proponente deberá presentar toda la información sobre la alimentación de energía de los sistemas, a la luz de las exigencias de calidad que al efecto establezca la normativa sectorial vigente.

En el caso de que en la localidad en la que será instalado alguno de los POIIT Terrestres/POP comprometidos no se disponga de suministro de energía eléctrica proporcionado por concesionarias eléctricas, o bien la cantidad de energía generada en dicha localidad no sea suficiente para la alimentación de los equipos a instalar en los POIIT Terrestre/POP, sean estos los del sistema de monitoreo, del Servicio Mayorista en el Acceso o de Clientes, la Proponente deberá considerar la instalación y la operación de un sistema de generación autónomo consistente en grupos electrógenos (generadores diésel) y estanques de combustible, que cumplan con toda la normativa sectorial vigente que le sea aplicable, el cual podrá ser complementado con un sistema de generación que contemple el uso de energías renovables (sistemas eólicos y/o fotovoltaicos), los que podrán funcionar en forma conjunta con el uso de energías renovables (sistemas eólicos y/o fotovoltaicos), los cuales deberán cumplir con toda la normativa sectorial vigente que le sea aplicable.

Dicho sistema de generación autónomo, independiente de si contempla o no la implementación de un sistema de generación que utilice energías renovables, deberá funcionar en conjunto con el sistema de respaldo de energía requerido, en ciclos de carga y descarga para los efectos de lograr una mayor eficiencia en el gasto de combustible. Asimismo, el respectivo Proyecto Técnico deberá dar cuenta del dimensionamiento de la capacidad del sistema de generación autónomo, considerando, entre otros (como la exposición a altas temperaturas o a ambientes salinos), los siguientes parámetros de diseño:

a) Derrateo por altura geográfica: En las zonas sobre los 1.000 m s.n.m, se debe considerar las pérdidas por altura geográfica conforme a lo establecido a este respecto en la ficha técnica del fabricante de los equipos.
b) Potencia del grupo electrógeno: Teniendo presente todas las cargas que incidan directamente en el consumo del sistema eléctrico al momento del inicio de los Servicios Mayoristas, tales como equipos electrónicos propios o de Clientes, recarga de baterías, equipos de clima, luminarias y calefactores, entre otros, la potencia mínima del grupo electrógeno debe ser igual o superior al 50% de la Potencia Prime. Del mismo modo, la Proponente deberá considerar que la Potencia Prime para el momento del

inicio de los Servicios Mayoristas debe contemplar un margen para crecimiento, respecto del consumo total de las cargas contempladas en su Propuesta, el cual no podrá ser inferior al 10% del referido consumo.

c) Arranque de baja temperatura: En zonas donde se registren temperaturas bajo los cero grados Celsius (0 °C), el diseño debe considerar un sistema de arranque del grupo electrógeno para bajas temperaturas.
d) Autonomía de combustible: El sistema de generación autónomo, operando en conjunto con el sistema de respaldo de energía, debe entregar una autonomía por carga de combustible igual o superior a siete (7) días corridos.
e) Nieve: Para zonas donde se registre caída de nieve, el diseño de obras civiles debe considerar los resguardos necesarios para evitar la obstrucción de operación de equipos (ventilaciones y tubos de escape, entre otros) y acceso del personal a los POIIT Terrestres comprometidos.
f) Insonorización: El diseño debe considerar el aislamiento acústico del grupo electrógeno, según la normativa sectorial vigente.
g) Pérdidas: El diseño del sistema de generación autónomo debe considerar las pérdidas intrínsecas de cada equipo y/o su respectivo porcentaje de eficiencia.

El Proyecto Técnico deberá especificar el voltaje, la corriente y la potencia nominal que serán entregadas por la concesionaria eléctrica de distribución y, en el caso de corresponder, por el sistema de generación, los cuales deberán ser suficientes para suministrar la energía requerida por los equipos a ser instalados en los POIIT Terrestres/POP comprometidos. Del mismo modo, la Proponente deberá señalar las especificaciones técnicas de los elementos requeridos para el correcto funcionamiento del sistema, tales como módulos fotovoltaicos, aerogeneradores, inversores, rectificadores, generadores, estanques de combustible, motores, cableado, protecciones, puesta a tierra, climatización, estructuras de soporte, tableros, casetas, baterías, y de cualquier otro que forme parte de la solución, según corresponda. Además, el Proyecto Técnico deberá considerar la redundancia de elementos necesaria para garantizar que los Servicios Mayoristas no presenten fallas debido a la alimentación eléctrica. Asimismo, la potencia instalada, así como el respaldo de energía eléctrica se deberá aumentar según sea la demanda, con el objetivo de permitir el funcionamiento adecuado de los equipos que los Clientes instalarán y operarán al interior de cada POIIT Terrestres comprometido, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, de acuerdo con lo especificado en el numeral 1.2.2.2 del presente Anexo. En este contexto, respecto de la implementación gradual del suministro de energía, cabe hacer presente que la Proponente deberá considerar aumento de la capacidad instalada al cumplirse lo siguiente:

a) Para los sistemas empalmados a la concesionaria eléctrica de distribución: Cuando la potencia de todo el sistema más la recarga de baterías alcance el 80% de la capacidad del empalme conectado.
b) Para los sistemas de generación híbrida: Cuando la potencia de todo el sistema más la recarga de baterías llegue al 80% de su capacidad máxima. Asimismo, en el caso de considerar grupos electrógenos, su consumo final debe estar entre el 50% y 80% de su potencia Prime.

El Proyecto Técnico deberá considerar que, para cada POIIT Terrestre comprometido, los equipos, componentes y elementos contemplados para la implementación del suministro eléctrico deberán mostrar suficiencia, tanto cuando opere desde el sistema de generación como cuando lo haga desde el sistema de respaldo.

Por otra parte, este sistema deberá ser continuamente monitoreado por el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas y deberá activar las alarmas correspondientes en caso de mal funcionamiento, de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.11 del presente Anexo. El detalle de la implementación de este sistema, así como la descripción pormenorizada de las alarmas consideradas y las medidas que se tomarán para resolverlas, deberán ser descritos en el Informe de Ingeniería de Detalle.

El Proyecto Técnico también deberá contener los diagramas de bloques que permitan comprender el funcionamiento del sistema, la interrelación entre los diferentes equipos y la disposición de los mismos en el lugar donde se instalen. Además, la Proponente deberá identificar y documentar todos los estándares nacionales y/o internacionales que el sistema de generación propuesto considere para su implementación.

La Beneficiaria en el Informe de Ingeniería de Detalle deberá acreditar que los equipamientos y/o componentes se encuentren certificados por la SEC para ser utilizados en instalaciones de generación eléctrica. De ser necesario, la Beneficiaria deberá tramitar su certificación en caso de que no se encuentren previamente certificados. Del mismo modo, la Beneficiaria deberá acompañar al Informe de Ingeniería de Detalle el informe de factibilidad de suministro eléctrico emitido por la respectiva concesionaria eléctrica de distribución para cada uno de los sectores donde se implementarán los POIIT Terrestres comprometidos, además incorporar en el cronograma que deberá ser presentado en dicho informe, la planificación asociada a la tramitación del Certificado de Inscripción de Instalación Eléctrica Interior TE1 y la presentación de la solicitud de inspección y conexión del servicio, considerando los plazos asociados a la implementación de los empalmes eléctricos a ser provistos por dichas concesionarias, teniendo presente que los mismos deberán estar operativos al momento de solicitar la correspondiente recepción de las obras e instalaciones de los Servicios Mayoristas. Toda la documentación antes referida deberá ser acompañada a la mentada solicitud, de conformidad con lo previsto en el Artículo 52° de estas Bases Específicas.

Asimismo, la Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado.

Por otra parte, la Beneficiaria una vez obtenida la aprobación de los sistemas instalados para el suministro eléctrico por parte de la autoridad sectorial pertinente, deberá entregar a esta Subsecretaría, en el contexto de la Carpeta *As Built* requerida en el numeral 10.3 del Anexo N° 10, toda la documentación

asociada a su implementación definitiva, dentro de la cual se debe considerar como mínimo y según corresponda, la que se indican a continuación:

a) Certificado de Inscripción TE1 para cada sitio que considere una instalación eléctrica nueva o la modificación de una instalación existente.
b) Certificado de Inscripción TC4 para estanques de combustible que excedan la capacidad descrita en la normativa vigente.
c) Planos en formato DWG y PDF para cada sitio los cuales deben incluir como mínimo las siguientes láminas: Planta de emplazamiento, elevación, sistema de puesta a tierra, diagramas unilineales, cuadro de cargas, diagrama bilineal de control, todo lo anterior debe cumplir con el formato y requerimientos establecidos en los pliegos RIC vigentes.
d) Memoria de cálculo eléctrica que justifique los alimentadores eléctricos y el dimensionamiento de cada equipo instalado.
e) Memoria de cálculo del sistema de puesta a tierra.

1.2.2.6. Puntos de Terminación

Los Puntos de Terminación comprenden el sitio y los elementos necesarios para permitir el acceso, en un extremo del TRIOT de Interconexión correspondiente, a un Canal Óptico Terrestre y a la prestación de fusión de fibra óptica en TRIOT, ambas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura.

Los Puntos de Terminación deberán estar ubicados dentro de los Polígonos Referenciales individualizados en el numeral 4.2 del Anexo N° 4 para tales efectos, los cuales se asocian a localidades que hayan sido beneficiadas con la instalación de POIIT Terrestres o Submarinos en Proyectos Adjudicados en Concursos Públicos del FDT y que se encuentren individualizados en el Anexo N° 4 de las presentes Bases Específicas.

Por otra parte, los Puntos de Terminación deberán ubicarse a una distancia, medida en línea recta, de no más de 50 [m] ni menor a 10 [m] respecto de la edificación del POIIT Terrestre o Submarino que corresponda, perteneciente a los Proyectos adjudicados en los Concursos Públicos del FDT individualizados en el párrafo precedente.

En el Proyecto Técnico se deberán incluir diagramas que contengan, al menos, la siguiente información:

a) La ubicación de todos los Puntos de Terminación para cada TRIOT de Interconexión del Proyecto Zonal.
b) Las especificaciones y diagramas de disposición de las mufas de empalme, con sus respectivas bandejas, donde se realizará la fusión de fibra óptica.
c) Las especificaciones y diagramas de disposición, según corresponda, de las cámaras y postes donde se ubicarán las mufas de empalme.

Dada la naturaleza de las instalaciones en los Puntos de Terminación, estos no están afectos a la obligación de monitoreo y supervisión establecida en el numeral 1.2.11 de este Anexo, manteniendo la obligación de monitoreo y supervisión de la fibra óptica pertenecientes al TRIOT de Interconexión en que se ubica el Punto de Terminación respectivo.

Para efectos de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, en los Puntos de Terminación solo podrán hacerse efectivas las prestaciones denominadas fusión de fibra óptica en TRIOT de Interconexión y Supervisión Técnica de Visitas, según lo especificado en las tablas del numeral 7.2.1 del Anexo N° 7.

La Beneficiaria será responsable de la instalación y de las pruebas de puesta en marcha de todos los elementos que se instalarán en los Puntos de Terminación, así como de los procedimientos de operación que garanticen que las intervenciones efectuadas en estos no afecten la prestación de los Canales Ópticos Terrestres de los demás Clientes, ni del COEOIT.

La Proponente deberá describir en el Proyecto Técnico las características de estos Puntos de Terminación, en términos del tipo de elemento al que corresponde, sus características técnicas, la longitud de cable de fibra óptica que será reservado en ellos, además de identificarlos tanto en el archivo georreferenciado como en las tablas disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.2.7. Puntos de Derivación

Los Puntos de Derivación comprenden el sitio y los elementos necesarios para permitir el acceso a la prestación de fusión de fibra óptica en TRIOT, materia de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura.

Asimismo, para los efectos de la provisión de la prestación de fusión de fibra óptica en TRIOT, se considerará como Puntos de Derivación a la totalidad de las mufas de empalme a ser implementadas en cada uno de los TRIOT de Interconexión de su Propuesta. Sin perjuicio de lo anterior, los Puntos de Derivación que correspondan a mufas de empalme no serán incorporados en el decreto por el cual se otorgue la concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones; no obstante, sus ubicaciones definitivas deberán ser incorporadas por la Beneficiaria en el manual de procedimientos técnicos para hacer efectiva la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura señalado en el Artículo 40º de estas Bases Específicas y actualizadas durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, debiendo, además, dichas actualizaciones ser informadas en los Reportes requeridos en el numeral 10.3 del Anexo N° 10.

En el Proyecto Técnico se deberá incluir diagramas que contengan, al menos, la siguiente información:

a) La ubicación de todos los Puntos de Derivación para cada TRIOT de Interconexión del Proyecto.
b) Las especificaciones y diagramas de disposición de las mufas de empalme, con sus respectivas bandejas, donde se realizará la fusión de fibra óptica.
c) Las especificaciones y diagramas de disposición, según corresponda, de las cámaras y postes donde se ubicarán las mufas de empalme.

Dada la naturaleza de las instalaciones en los Puntos de Derivación, estos no están afectos a la obligación de monitoreo y supervisión establecida en el numeral 1.2.11 de este Anexo, manteniendo la obligación de monitoreo y supervisión de la fibra óptica pertenecientes al TRIOT de Interconexión en el que se ubica el Punto de Derivación. La Proponente deberá detallar en su Proyecto Técnico los Puntos de Derivación que se asocian a mufas de empalme con filamentos de fibra óptica fusionados, para los efectos de la contabilización de los empalmes que es requerida al alero de lo dispuesto en el numeral 1.2.4 del presente Anexo.

La Beneficiaria será responsable de la instalación y de las pruebas de puesta en marcha de todos los elementos que se instalarán en los Puntos de Derivación, así como de los procedimientos de operación que garanticen que las intervenciones efectuadas en los Puntos de Derivación no afecten la provisión de Canales Ópticos Terrestres de los demás Clientes, ni el COEOIT.

La Proponente deberá describir en el Proyecto Técnico las características de los Puntos de Derivación comprometidos, en términos del tipo de elemento al que corresponde y las características técnicas y la longitud de cable de fibra óptica que será reservado en dichos puntos, además de identificarlos tanto en el archivo georreferenciado como en las tablas disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.3. Servicio Mayorista en el Acceso

El Servicio Mayorista en el Acceso deberá ser provisto por la Beneficiaria —de manera abierta y no discriminatoria durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas— y considera la provisión de las siguientes prestaciones en cada uno de los POP comprometidos en el Proyecto Técnico: *Network Slices* y Conexión al Punto de Entrega de Tráfico. A su vez, en las CTO y MDU a ser implementadas en las Redes de Acceso comprometidas, el Servicio Mayorista en el Acceso deberá considerar la prestación Conexión Física al Hogar.

El Servicio Mayorista en el Acceso contempla la instalación, operación y explotación de equipos activos asociados a las transmisiones de señales ópticas en las Redes de Acceso, tales como las OLT y los PET —implementados en los POP—, las ONT —implementadas al interior de las instalaciones de los Suscriptores—, así como los equipos y sistemas necesarios para la implementación de facilidades para la provisión del Servicio de Televisión de Pago empleando *Network Slices* con *multicast* habilitado. En este sentido, la instalación, la operación y el mantenimiento de los equipos activos antes individualizados serán de cargo y responsabilidad de la Beneficiaria, sin perjuicio de los acuerdos comerciales con sus Clientes a los que esta pueda arribar respecto de otros equipos activos, debiendo dichos acuerdos sujetarse a las exigencias previstas en los numerales 7.2.3 y 7.2.4, ambos del Anexo N° 7. Cabe hacer presente que tales equipos activos, requeridos para la provisión del Servicio

Mayorista en el Acceso, deberán ser utilizados para el transporte del tráfico generado por los Clientes del Servicio Mayorista en el Acceso, sólo en el contexto de las Redes de Acceso implementadas en razón del presente Concurso, por todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas. Asimismo, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 36° de estas Bases Específicas, estos equipamientos serán usados por el Servicio Público objeto del presente Concurso, por medio de la contratación de las prestaciones del Servicio Mayorista en el Acceso, para los efectos de dar cumplimiento a los requerimientos establecidos para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido.

La Beneficiaria, para la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso, no estará obligada a interconectarse con las redes de telecomunicaciones existentes, sin perjuicio de los acuerdos comerciales a los que pueda arribar con uno o más de los operadores de telecomunicaciones titulares de dichas redes existentes en el caso de que le sea requerido por uno o más de sus Clientes, debiendo dichos acuerdos sujetarse a las exigencias previstas en los numerales 7.2.3 y 7.2.4, ambos del Anexo N° 7.

Por otra parte, la Beneficiaria deberá tener presente que en el caso de que durante la fase de estudios preliminares y/o en la fase de implementación del Servicio Mayorista en el Acceso advierta que un tercer operador ha dado inicio al despliegue de una red FTTH al interior de una o más Localidades asociadas a Redes de Acceso, se deberá informar a esta Subsecretaría de tal situación en el plazo más breve posible, para los efectos de dar inicio al proceso de modificación de Localidad, la cual será definida en conjunto con la Beneficiaria, velando porque los costos asociados a este cambio no impliquen un perjuicio financiero significativo respecto de aquello que fuere contemplado en el Proyecto Financiero adjudicado, tal como se establece en el numeral 4.3.4 del Anexo N° 4.

En el Proyecto Técnico, la Proponente deberá dar cuenta de la forma en que la solución técnica propuesta permite la provisión de los Servicios Mayoristas en el Acceso objeto del presente Concurso, describiendo en detalle las condiciones y requerimientos técnicos asociados a cada una de las prestaciones consideradas en la Oferta de Servicios Mayoristas en el Acceso establecida en el numeral 7.2.2 del Anexo N° 7. En particular, el Proyecto Técnico deberá informar en forma clara y detallada las Localidades asociadas a las Redes de Acceso que dependen o serán atendidas por un mismo POP y la OLT a ser alojada en su interior.

Por otra parte, en el contexto del diseño de las Redes de Acceso en las Localidades contempladas en el numerales 4.2 del Anexo N° 4, la Proponente deberá efectuar un levantamiento de los Proyectos Inmobiliarios que puedan existir al interior de los Polígonos Referenciales asociados a dichas Localidades, debiendo considerar las acciones que a este respecto se establecen en el numeral 1.2.3.4 del presente Anexo sobre esta materia.

Del mismo modo, el Proyecto Técnico deberá contener un listado en el que se describan y cuantifiquen todos los equipos, componentes y elementos comprometidos que conforman las Redes de Acceso comprometidas, así como el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas en lo que se refiere al

monitoreo y supervisión del Servicio Mayorista en el Acceso, teniendo presente el cumplimiento de las prestaciones que forman parte de la Oferta de Servicios Mayoristas en el Acceso especificada en el numeral 7.2.2 del Anexo N° 7 de estas Bases Específicas, y ciñéndose al formato especificado en las tablas que se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/. Cabe señalar que dicho listado deberá guardar estricta concordancia con lo presentado en virtud de lo requerido en el numeral 2.2.4 del Anexo N° 2 de las presentes Bases Específicas.

1.2.3.1. Network Slice

Un *Network Slice* corresponde a lo establecido en el inciso quinto del Artículo 36°, esto es, el conjunto de Sistemas, capacidades de conmutación, capacidades de transporte, protocolos y funciones de red que posibilitan la transmisión bidireccional de información entre el PET, la OLT y las ONT/PTO que conforman una misma Red de Acceso. Un *Network Slice* es caracterizado por, al menos, lo siguiente:

a) Los puertos fisicos y lógicos empleados en el PET, la OLT y las ONT que conforman el *Network Slice*.
b) Las identificaciones físicas y lógicas de los puertos descritos en el literal anterior.
c) Los perfiles de usuario configurados, los que determinarán la gestión del tráfico intercambiado entre el PET, la OLT y las ONT. El tráfico de los usuarios deberá ser marcado y priorizado empleando las etiquetas definidas en el estándar IEEE 802.1Q.
d) Los criterios y mecanismos que serán empleados para la priorización del tráfico de los usuarios.
e) Un SLA que comprenda, al menos, la disponibilidad del Network Slice, un *Throughtput* mínimo y medio de bajada y subida, pérdida de paquetes, latencia y *jitter*. Los últimos tres parámetros podrán ser diferenciados por perfil de usuario configurado.

El Proyecto Técnico deberá describir en detalle la forma en que serán implementados los *Network Slices*, incluyendo, al menos, la información relativa a los aspectos enunciados en el párrafo anterior.

Los *Network Slices* serán utilizados de modo separado e independiente por los Clientes que hagan efectiva la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso definida en el Artículo 46° de estas Bases Específicas. La Beneficiaria deberá aprovisionar y explotar un *Network Slice* para la provisión de la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público objeto del presente Concurso, el cual deberá estar disponible al momento de la recepción de las obras e instalaciones del Servicio Mayorista en el Acceso para cada Red de Acceso comprometida, según lo señalado en el Artículo 52° de estas Bases Específicas. Por cada Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso, incluida la propia Beneficiaria, podrá comercializarse un máximo de un (1) *Network Slice*. Sin perjuicio de lo anterior, la Beneficiaria podrá solicitar, de manera fundada, la comercialización de más de un Network Slice a los Clientes del Servicio Mayorista en el Acceso, incluida la propia Beneficiaria, cuestión que será analizada y, de corresponder, aprobada por SUBTEL.

La Beneficiaria deberá ofertar Network Slices separados, optimizados para el manejo del tráfico *multicast* asociado a Servicios de Televisión de Pago basados en IPTV, u otros servicios de *streaming* multimedia. El Proyecto Técnico deberá describir las capacidades mínimas y máximas de este tipo de *Network Slice*, considerando, al menos, lo siguiente:

a) La tasa de transferencia requerida para canales SD.
b) La cantidad de canales SD soportada.
c) La tasa de transferencia requerida para canales HD.
d) La cantidad de canales HD soportada.
e) La tasa de transferencia requerida para canales 4K.
f) La cantidad de canales 4K soportada.
g) El número máximo de Suscriptores que pueden ser atendidos mediante un *Network Slice* optimizado para *multicast*.
h) Una descripción de la forma en que serán implementados los *Network Slices* optimizados para *multicast*, incluyendo un diagrama esquemático que identifique los equipos, elementos o Sistemas requeridos para la implementación de esta clase de *Network Slice*.
i) Una descripción de los requerimientos para hacer efectiva la interconexión de los equipos, elementos y Sistemas que conforman las Redes de Acceso comprometidas para el Servicio Mayorista en el Acceso en razón del presente Concurso Público con los equipos, elementos y Sistemas de las redes propias de un Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso.
j) Una descripción de los requerimientos técnicos que deberá satisfacer Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso para poder hacer uso de un Network Slice optimizado para *multicast*.
k) La forma en que será gestionado el tráfico *multicast*, de manera que se evite la saturación de las Redes de Acceso por este tipo de tráfico.

En el caso de que la Proponente, en el contexto del Servicio Público, comprometa como Prestación Adicional la provisión de un Servicio de Televisión de Pago empleando las Redes de Acceso sobre las que se implementará el Servicio Mayorista en el Acceso, la Proponente podrá hacer uso de un (1) Network Slice optimizado para *multicast* para la provisión de la mentada Prestación Adicional, en adición al *Network Slice* al que se hace referencia en el párrafo tercero del presente numeral, en el marco de la contratación de las prestaciones del Servicio Mayorista en el Acceso para los efectos de la provisión del Servicio Público comprometido. De manera análoga, podrá comercializar un máximo de un (1) *Network Slice* optimizado para *multicast*, para cualquier otro Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso, en adición al *Network Slice* al que se hace referencia en el párrafo tercero del presente numeral.

Los *Network Slices* —optimizados o no para *multicast*— que sean comercializados al alero de la Oferta de Servicios Mayoristas en el Acceso deberán ser provistos en condiciones técnicas y comerciales no discriminatorias respecto de los *Network Slices* —optimizados o no para *multicast*— que emplee la Beneficiaria para atender a sus propios Suscriptores del Servicio Público objeto del presente Concurso. En este contexto, la Proponente deberá tener presente lo dispuesto en el primer inciso del Artículo 30° y en el tercer inciso del Artículo 33°, ambos de estas Bases Específicas, en lo que se refiere al uso de las prestaciones de la

Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso para los efectos de la implementación del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s).

En el Proyecto Técnico se deberá señalar expresamente la cantidad máxima de *Network Slices* que podrán ser comercializadas por cada una de las Redes de Acceso comprometidas como parte de su Propuesta, teniendo presente que la cantidad mínima deberá ser de dieciséis (16). De igual forma, el Proyecto Técnico deberá precisar la cantidad máxima de Network Slices optimizadas para *multicast* que podrán ser comercializadas por cada una de las Redes de Acceso comprometidas, teniendo presente que la cantidad mínima deberá ser de cuatro (4).

El *Network Slice* que sea configurado para la provisión de la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público objeto del presente Concurso Público, deberá estar disponible al momento del inicio de servicio de los Servicios Mayoristas de cada Red de Acceso comprometida. Los *Network Slices* comercializados al alero de la Oferta de Servicios Mayoristas en el Acceso deberán ser configurados según sea la demanda para dicha prestación por parte de los Clientes del Servicio Mayorista en el Acceso. El Proyecto Técnico deberá informar, en el contexto del Plan de Operaciones de los Servicios Mayoristas requerido en el numeral 1.2.15 del presente Anexo, el plazo requerido para la configuración y/o aprovisionamiento de un *Network Slice*, ante el requerimiento realizado en tal sentido por un Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso.

Por otra parte, para efectos de la postulación, las tarifas máximas a comprometer para los *Networks Slices* deberán considerar lo establecido en el numeral 7.2.2 del Anexo N° 7, en el sentido de que dicha tarifa máxima corresponderá a la prestación derivada del arrendamiento u otro título análogo a través del cual se otorgue derechos de uso y goce de capacidades de transporte y gestión de información en las Redes de Acceso comprometidas. Asimismo, la Proponente debe considerar que el monitoreo y la supervisión de los *Network Slices* son parte integrante de la prestación *Network Slice* de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso establecida en el numeral antes referido del Anexo N° 7 de las Bases Específicas y que el acceso a dicha información no debe importar costos adicionales para el Cliente. El Proyecto Técnico deberá describir la forma en que los Clientes del Servicio Mayorista en el Acceso podrán acceder a las funciones de monitoreo y supervisión de aquellos *Network Slices* que sean contratados, debiendo considerar en su Propuesta que deberá disponerse, para los Clientes del Servicio Mayorista en el Acceso, un perfil de usuario que sólo posibilite la lectura de información del Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, relativa a los *Network Slices* que tenga contratados el respectivo Cliente, según el numeral 1.2.11 del Anexo N° 1.

La Beneficiaria deberá cumplir con todas las condiciones técnicas establecidas y exigidas en el presente Anexo para la instalación, operación y explotación de los *Networks Slices*. Las condiciones de calidad y características técnicas comprometidas en el Proyecto Técnico y en el Informe de Ingeniería de Detalle respectivos se deberán mantener durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

1.2.3.2. Conexión al PET

El Proyecto Técnico deberá considerar la disposición, por cada POP, de un elemento, denominado PET, que permitirá la interconexión de las Redes de Acceso con las redes del Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso, pare efectos de la provisión de este último Servicio.

El Proyecto Técnico deberá describir cada PET y los requerimientos para que se pueda hacer efectiva la interconexión de las Redes de Acceso con las redes del Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso, acompañando un diagrama esquemático de la forma en que será realizada dicha interconexión, y detallando, al menos, los siguientes aspectos:

a) El fabricante y el modelo de los elementos que conforman los PET comprometidos.
b) Las cantidades y tipos de interfaces físicas y lógicas de los elementos que forman parte de los PET comprometidos.
c) Las normas o estándares con las que cumplen los PET comprometidos.
d) El fabricante y modelos de los SFP que la Beneficiaria deberá poner a disposición para su uso en los PET comprometidos, con el objeto de posibilitar la transmisión/recepción de información desde/hacia los Clientes del Servicio Mayorista en el Acceso.
e) Las funciones de seguridad de los PET comprometidos.
f) Las capacidades para la virtualización de funciones/redes en los PET comprometidos.
g) Las capacidades de conmutación y enrutamiento de los PET comprometidos.
h) Cualquier otra característica relevante.

La Propuesta deberá incorporar, como parte de la Oferta de Servicio Mayorista en el Acceso, las prestaciones asociadas a la Conexión al PET requeridas en el numeral 7.2.2 del Anexo N°7. Dichas prestaciones tendrán asociadas una tarifa mensual, y deberán considerar tanto la longitud de los enlaces entre el PET y el elemento que se enfrenta al PET, al interior de las redes del Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso, como las tasas de transferencia de dichos enlaces. En tal sentido, las prestaciones dispuestas en la Oferta de Servicio Mayorista en el Acceso deberán considerar que:

a) Deberá ser posible la transmisión bidireccional de información entre el PET y el elemento que se enfrenta al PET perteneciente a las redes del Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso, empleando SFP capaces de alcanzar longitudes máximas de los enlaces, de al menos 120 [km].
b) Deberán comprometerse tarifas para, el menos, tasas de transferencia de 1 [Gbps] y 10 [Gbps] entre el PET y el elemento que se enfrenta al PET perteneciente a las redes del Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso, de forma simétrica. La Propuesta podrá considerar tarifas para otras tasas de transferencia, o establecer reglas de construcción para dichas tarifas, que permitan su cálculo, en el caso de considerarse tasas de transferencia que sean fracciones o múltiplos de las indicadas en el presente literal.

c) Podrán emplearse mecanismos para la agregación lógica de múltiples enlaces físicos entre el PET y el elemento que se enfrenta al PET perteneciente a las redes del Cliente.

1.2.3.3. Conexión Física al Hogar

La Propuesta deberá considerar, como parte de su Oferta de Servicio Mayorista en el Acceso, las prestaciones asociadas a la Conexión Física al Hogar, las cuales contemplan el aprovisionamiento del Hogar Conectado, así como el tendido de Acometidas de Fibra Óptica, la disposición de los ONT y, de considerarse, de los PTO, los cuales deberán ajustarse a lo previsto en el numeral 1.2.3.4.6 del presente Anexo.

En el contexto de las presentes Bases Específicas, el aprovisionamiento de un Hogar Conectado, ante el requerimiento de un Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso, debe considerar los siguientes aspectos:

a) La inclusión de las identificaciones físicas y lógicas del Hogar Conectado, esto es, de los elementos de terminación óptica para una vivienda que son descritos en el párrafo sexto del presente numeral (ONT/PTO), dentro de aquellas que pertenecen a un *Network Slice* previamente configurado para el Cliente respectivo.
b) La asignación, para el Hogar Conectado, de capacidades físicas y/o lógicas para el transporte y la conmutación de información dentro de la Red de Acceso a la que se encuentre vinculado el Hogar Conectado, y que correspondan a una fracción de aquellas capacidades asignadas para el respectivo *Network Slice* en el que fue incluido dicho Hogar Conectado.
c) La asimilación del Hogar Conectado a uno de los SLA (en términos, al menos, de *Throughput* de bajada y de subida, disponibilidad del servicio, latencia máxima, *jitter* y pérdida de paquetes) que hayan sido definidos para el *Network Slice* en el que fue incluido dicho Hogar Conectado.
d) La definición de las funciones de seguridad y gestión que serán aplicadas al tráfico asociado al Hogar Conectado.

Por otro lado, una Acometida de Fibra Óptica será entendida como el conjunto de cables de fibra óptica, conectores y terminaciones, que posibilitan la conexión de una vivienda a una Red de Acceso comprometida. Una Acometida de Fibra Óptica tiene como extremos, por un lado, la CTO o MDU, situada al exterior y en las inmediaciones de una vivienda y, por el otro y situados al interior de esta última, los elementos en los cuales se implementen las funciones de terminación óptica por medio de los ONT y/o los PTO. La Beneficiaria no podrá considerar cobros adicionales a los establecidos para las prestaciones asociadas a la Conexión Física al Hogar por concepto de instalación o retiro de la Acometida de Fibra Óptica o por la instalación de los ONT/PTO.

Las Acometidas de Fibra Óptica deberán implementarse tomando en consideración la recomendación ITU-T L.105/L.87, del año 2010, empleando cables de fibra óptica con filamentos monomodo que cumplan con las recomendaciones ITU-T G.652 o ITU-T G.657, ambas del año 2016.

El Proyecto Técnico deberá describir la forma en que serán implementadas las Acometidas de Fibra Óptica. Asimismo, deberá especificar el(los) tipo(s) de cable(s) que será(n) empleado(s) para dichas implementaciones, sus características técnicas, su fabricante y modelo, las protecciones consideradas (contra roedores, fuego, penetración de agua, etc.), y toda otra característica que resulte relevante.

Las Acometidas de Fibra Óptica deberán ser terminadas, al interior de las viviendas en uno o dos elementos que implementen las funcionalidades de terminación óptica y de terminación de la ODN. De esta manera, del lado de las instalaciones del Suscriptor, la Proponente puede considerar las siguientes alternativas:

a) Alternativa A: PTO + ONT. En este caso, las funciones de terminación óptica son implementadas en una roseta óptica (PTO), un elemento pasivo, el cual incluye los conectores desde los cuales es conectada la ONT. Por su parte, las funciones de terminación de la ODN son implementadas en un elemento activo separado, denominado ONT, directamente conectado al PTO, y que incorpora, entre otras funcionalidades, capacidades de gestión.
b) Alternativa B: ONT. En este caso, tanto las funciones de terminación óptica como de terminación de la ODN son implementadas en un elemento activo, la ONT, el cual incorpora, entre otras funcionalidades, capacidades de gestión.
c) En cualesquiera de los casos, la Proponente deberá considerar que los ONT deberán ajustarse a los requerimientos establecidos en la Recomendación ITU-T G.988, del año 2022, mientras que, en el caso de considerar la alternativa establecida en el literal a) precedente, la Proponente deberá indicar el(los) estándar(es) a los que se ajusta(n) los PTO comprometidos.

En ambas alternativas, el CPE debe ser provisto por el Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso y conectado directamente a la ONT. El Proyecto Técnico deberá informar de los estándares o certificaciones que deberán cumplir los CPE para garantizar la compatibilidad con la solución técnica comprometida para implementar las Redes de Acceso necesarias, para la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso objeto del presente Concurso.

El Proyecto Técnico deberá describir la alternativa que será usada para terminar la Acometida de Fibra Óptica en el lado de las instalaciones del Suscriptor, informando, al menos, sobre:

a) El fabricante y el modelo de las ONT y, de corresponder, los PTO.
b) Las características técnicas de las ONT y, de corresponder, los PTO.
c) Las interfaces físicas que incorporan las ONT y, de corresponder, los PTO.
d) Las capacidades de gestión de las ONT.
e) Las pruebas o certificaciones a ser llevadas a cabo para verificar la correcta implementación de las prestaciones asociadas a la Conexión Física al Hogar, dentro de las cuales se podrán considerar la comprobación de las terminaciones de los conectores, la medición de las potencias ascendente y descendente, la certificación de la Acometida de Fibra Óptica, la comprobación de la conectividad OLT-Splitter y la comprobación de la conectividad hasta la ONT, entre otras. Estas pruebas o certificaciones

deberán ser detalladas en el Informe de Ingeniería de Detalle correspondiente, en relación con los plazos, procesos, instrumentos y personal requerido para su ejecución.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.3.4. Componentes y elementos de las Redes de Acceso

En el Proyecto Técnico se deberá considerar la provisión de todos los equipos, elementos y componentes que forman parte de las Redes de Acceso a ser desplegadas para proveer el Servicio Mayorista en el Acceso en las Localidades asociadas a Redes de Acceso establecidas en el numeral 4.3 del Anexo N° 4, debiendo considerar la instalación, operación y explotación de los POP, SIOF, SIOD, *Splitters,* CTO/MDU comprometidos y cualquier otro elemento o Sistema necesario para la provisión del referido servicio.

Del mismo modo, la Beneficiaria deberá garantizar que todos los componentes y elementos que conforman a cada uno de los SIOF y SIOD comprometidos para las Redes de Acceso, permitirán cumplir con los requerimientos de performance individual por componente y los requerimientos de performance total por SIOF o SIOD, una vez que todos los componentes antes mencionados sean instalados.

Cabe hacer presente que en el caso de que al interior de los Polígonos Referenciales de las Localidades asociadas a Redes de Acceso que sean comprometidas en la Propuesta existan Proyectos Inmobiliarios, la Proponente deberá considerar la instalación de las CTO/MDU en las inmediaciones de las Cámaras de Acceso al Proyecto Inmobiliario correspondiente y que, en el evento de que alguno de sus Clientes, incluyendo al Servicio Público objeto del presente Concurso, requiera proveer servicios públicos de telecomunicaciones en las viviendas asociadas al Proyecto Inmobiliario, haciendo uso de la Red Interna de Telecomunicaciones, la Beneficiaria deberá llevar a cabo la instalación de la infraestructura física para telecomunicaciones desde la Cámara de Acceso al Proyecto Inmobiliarios hasta la correspondiente sala de operaciones de telecomunicaciones, de conformidad con lo establecido en la Resolución Exenta N° 766, de 2018, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, y sus modificaciones, que fija norma técnica del reglamento de la ley N° 20.808, sobre la forma y condiciones para garantizar la libre elección en la contratación y recepción de servicios de telecomunicaciones en loteos, edificaciones y copropiedad inmobiliaria. Esta información deberá ser actualiza en el contexto del Informe de Ingeniería de Detalle y la Beneficiaria deberá tener presente que la instalación de la referida infraestructura física para telecomunicaciones será asimilable, en términos de sus costos, a aquellos que se comprometan para la Conexión Física al Hogar, sin que se puedan establecer cobros adicionales por realizar dicha acción.

Por otra parte, ninguno de los componentes a utilizar deberá haber sido instalado y/u operado anteriormente, y deberán estar certificados como productos nuevos, debiendo dichos certificados ser entregados como antecedente adjunto a la

solicitud de recepción de las obras e instalaciones, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 52° de las Bases Específicas.

La Proponente deberá, en el Proyecto Técnico, especificar la cantidad de filamentos que conformarán los tendidos de cada SIOF y SIOD de cada una de las Redes de Acceso comprometidas, acompañando las memorias de cálculo, así como cualquier otra información, que dé cuenta de la suficiencia de dichas cantidades para proveer el Servicio Mayorista en el Acceso durante todo el Período de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases para los Servicios Mayoristas.

Asimismo, en el Informe de Ingeniería de Detalle, la Beneficiaria deberá adjuntar los estudios preliminares requeridos en el numeral 1.4, con sus resultados y conclusiones. El Informe de Ingeniería de Detalle deberá además incluir un programa detallado de las pruebas de aceptación y comisionamiento que se realizarán, señalando los procedimientos, los resultados esperados y un cronograma con fechas estimadas para su ejecución, según lo señalado en el numeral 1.2.22.3.2 del presente Anexo, que permitan comprobar el cumplimiento de las exigencias contenidas en las presentes Bases de Concurso, tanto en el caso de que la Proponente considere la utilización de infraestructura óptica propia como en el caso de que no la considere.

Como parte del diseño de las Redes de Acceso, en el Proyecto Técnico se deberá identificar el nombre, la marca —o fabricante— y el modelo de cada uno de los equipos, componentes y elementos considerados para la implementación de cada uno de los requerimientos establecidos en el presente Anexo. Asimismo, de corresponder, se deberá indicar la compatibilidad de los modelos y/o versiones de tales componentes con todo otro equipamiento o Sistema con el que dichos componentes interactúen para la ejecución de las funciones que les son propias.

La Beneficiaria podrá modificar la solución técnica comprometida para el Servicio Mayorista en el Acceso ya sea en el Proyecto Técnico adjudicado y/o en el Informe de Ingeniería de Detalle aprobado, siempre y cuando la misma dé cumplimiento a lo dispuesto en el numeral 1.5 del presente Anexo.

1.2.3.4.1. POP

Los POP corresponden a los lugares donde se instalarán, operarán y explotarán los equipos activos requeridos para la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso en las Localidades asociadas a Redes de Acceso, esto es, las OLT y los PET, los cuales deberán ser empleados para la provisión de las prestaciones *Networks Slice* y Conexión al PET, conforme a lo establecido en el Artículo 46°, los numerales 1.2.3.1 y 1.2.3.2, ambos del presente Anexo, y en el numeral 7.2.2 del Anexo N° 7.

Dichos POP deberán implementarse al interior de:

a) Los POIIT Terrestres comprometidos al alero del Servicio Mayorista de Infraestructura objeto del presente Concurso, considerando el arrendamiento de las prestaciones que resulten pertinentes de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura;

b) Los POIIT Terrestres o POIIT Submarinos implementados en Proyectos Adjudicados en Concursos del FDT, considerando el arrendamiento de las prestaciones de resulten pertinentes de la respectiva Oferta de Servicios de Infraestructura, o bien de la respectiva Oferta de Servicios de Infraestructura del Servicio Preferente, según lo establecido en el Artículo 56° de estas Bases Específicas; o
c) Facilidades existentes de propiedad de la Proponente, debidamente autorizadas o en proceso de obtener la autorización respectiva, que cuente con las instalaciones suficientes y necesarias para el alojamiento de las OLT y los PET, además de ajustarse a los requerimientos establecidos para la implementación de los POIIT Terrestres objeto del presente Concurso, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1.2.2.5 del presente Anexo.

En este contexto, y conforme a lo dispuesto en el Artículo 36°, en relación con lo previsto en el Artículo 38°, ambos de estas Bases Específicas, la Proponente deberá dar cumplimiento a los requerimientos establecidos a continuación, según corresponda al lugar donde se implemente cada uno de los POP comprometidos:

a) En el caso de que los POP se implementen en instalaciones del tipo establecido en el literal b) del párrafo anterior, la Proponente no deberá considerar la implementación del Servicio Mayorista de Infraestructura objeto del presente Concurso;
b) En el caso de que los POP se implementen en instalaciones del tipo establecido en el literal c) del párrafo anterior, la Proponente deberá implementar en las mismas un POIIT Terrestre según lo establecido en el numeral 1.2.2.5 del presente Anexo, para los efectos de la provisión del Servicio Mayorista de Infraestructura objeto del presente Concurso, de acuerdo con los requerimientos establecidos en el Artículo 46°, en los numerales 1.2.2 y siguientes del presente Anexo y en el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7, todos de estas Bases Específicas.
c) Las OLT deberán ser instaladas al interior de la(s) sala(s) de telecomunicaciones de cada uno de los POIIT Terrestres comprometidos.

En el Proyecto Técnico se deberán incluir diagramas que contengan, al menos, la siguiente información:

a) La superficie considerada para la instalación de todo lo necesario para la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso objeto del presente Concurso.
b) La disposición de todos los componentes y elementos que serán instalados para la implementación de los POP para efectos de la prestación de los Servicios Mayoristas en el Acceso objeto del presente Concurso.

La Beneficiaria será responsable de la instalación y de las pruebas de puesta en marcha de todos los elementos que se instalarán en los POP comprometidos, incluyendo: los ODF internos/externos, los PET, las OLT, el cableado, los conectores, los empalmes, el *racking*, y cualquier otro que sea requerido de instalar al interior de los POP para los efectos de la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso objeto del presente Concurso. Lo anterior, también incluye las instalaciones para la comunicación entre los POP y el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, para efectos de las operaciones de monitoreo, detección de fallas y supervisión de las Redes de Acceso.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.3.4.2. OLT

El Proyecto Técnico deberá considerar la implementación de OLT o terminales de línea óptica, las cuales serán las encargadas de transmitir y recibir las señales ópticas entre las ONT y las redes de los Clientes del Servicio Mayorista en el Acceso, para que salgan a Internet. Estos equipos deberán contar con la capacidad suficiente para brindar el Servicio Público requerido en todas las Localidades Exigibles, así como en aquellas Localidades Adicionales comprometidas, para la región objeto de la Propuesta. La Proponente, dentro de su Proyecto Técnico, deberá especificar:

a) El fabricante y el modelo de la o las OLT comprometidas.
b) La cantidad de OLT comprometidas para el despliegue de las Redes de Acceso requeridas para el Servicio Mayorista en el Acceso a ser provisto en el Proyecto.
c) Las características técnicas de las OLT comprometidas, acompañando la documentación técnica (tal como catálogos o *datasheet*) que permita acreditar dichas capacidades.
d) Los modelos y funcionalidad de las tarjetas que pueden ser empleadas en las OLT comprometidas, indicando, para cada modelo, la cantidad de tarjetas de repuesto de las que recomienda disponer el fabricante.
e) La ubicación de cada una de las OLT comprometidas.
f) Las funcionalidades de las OLT comprometidas que posibilitan la implementación de la prestación *Network Slice* en los términos previstos en el numeral 1.2.3.1 del presente Anexo

Las OLT deberán posibilitar la implementación de Redes de Acceso compatibles con la Recomendación ITU-T G.987, del año 2012, o superior. Sin perjuicio de lo anterior, para los efectos de la provisión del Servicio Público objeto del presente Concurso, se podrá considerar el uso de tarjetas de línea compatibles con las Recomendación ITU-T G.984.X vigentes, siempre que la capacidad total de las mismas sea suficiente para proveer el referido Servicio Público en las Localidades comprometidas, cumpliendo con las exigencias de calidad previstas en el numeral 1.1.3 del presente Anexo.

La Proponente deberá entregar, en su Proyecto Técnico, los criterios de diseño y cualquier consideración empleada, que justifique la elección de los equipos que implementarán las funciones de OLT, considerando las disposiciones establecidas en el Artículo 38° de las Bases Específicas.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.3.4.3. PET

El Proyecto Técnico deberá considerar la implementación de los PET, mediante la disposición de un punto, conformado por un ODF y equipos con capacidades de conmutación, enrutamiento y reenvío de información, que deberán ser ubicados en los POP.

El Proyecto Técnico deberá describir el PET comprometido, identificando la marca/fabricante y modelo de sus elementos, y la forma en que este permite la interconexión de las Redes de Acceso con las redes de los Clientes del Servicio Mayorista en el Acceso, acompañando un diagrama esquemático de la forma en que será realizada dicha interconexión, y detallando, al menos, los aspectos requeridos en el segundo párrafo del numeral 1.2.3.2 del presente Anexo.

La Proponente deberá entregar, en su Proyecto Técnico, los criterios de diseño y cualquier consideración empleada, que justifique la elección de los equipos que implementarán las funciones de PET, además de la documentación técnica pertinente, considerando las disposiciones establecidas en el Artículo 38° de las Bases Específicas.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.3.4.4. Splitters

El Proyecto Técnico deberá considerar la implementación de *splitters* o dispositivos pasivos de derivación de señales ópticas, según lo recomendado por la norma ITU-T G.671, del año 2019, con la finalidad de realizar la derivación de la señal óptica dentro de la implementación de las Redes de Acceso implementadas sobre sus cables de fibra óptica. La Proponente dentro de su Proyecto Técnico deberá especificar:

a) El fabricante y el modelo del(de los) s*plitter*(s).
b) Las características técnicas de los *splitters* comprometidos, acompañando la documentación (tal como catálogos o *datasheet*) que permita acreditar dichas capacidades.
c) Atenuaciones por longitud de onda, expresadas en [dB].
d) Nivel de derivación, ya sea 1:8, 1:16,1:32, 1:64 o 1:128.
e) Metodología y consideraciones de instalación del(de los) *splitter*(s), acompañando un diagrama que ilustre dicha instalación.

La Proponente deberá justificar técnicamente la elección de dicho equipo, considerando las disposiciones establecidas en el Artículo 38° de las Bases Específicas. La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.3.4.5. CTO/MDU

El Proyecto Técnico deberá considerar elementos para la conexión de las Acometidas de Fibra Óptica al exterior de las viviendas de los Subscriptores del Servicio Público. Dichos elementos podrán ser elementos pasivos (CTO) o activos (MDU), y deberán considerar capacidades suficientes para el tendido de Acometidas de Fibra Óptica para el 100% de las viviendas ubicadas al interior de los Polígonos Referenciales de Localidad al momento del inicio del Servicio Mayorista en el Acceso.

El Proyecto Técnico deberá describir los elementos requeridos en el párrafo anterior, informando, al menos, sobre:

a) El fabricante y el modelo de las CTO y, de corresponder, las MDU.
b) Las características técnicas de las CTO y, de corresponder, las MDU.
c) Las interfaces físicas que incorporan las CTO y, de corresponder, las MDU.
d) De considerarse en el Proyecto Técnico, las capacidades de gestión de las MDU.

La Proponente deberá justificar técnicamente la elección de dicho equipo, considerando las disposiciones establecidas en el Artículo 38° de las Bases Específicas. Asimismo, deberá tener presente que las CTO/MDU podrán ser implementadas en forma gradual, de acuerdo con los requerimientos por las prestaciones de Conexión Física al Hogar por parte de sus Clientes, salvo en el caso de los extremos de los SIOD comprometidos en las Redes de Acceso (no conectados a *Splitters*), debiendo estos estar disponibles e instalados al momento del inicio del Servicio Mayorista. Los plazos máximos asociados a la instalación de estas CTO/MDU corresponden a siete (7) días hábiles contados desde la presentación de la correspondiente solicitud por parte de un Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso.

Por su parte, la Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.3.4.6. Acometidas de Fibra Óptica y PTO/ONT

Las Acometidas de Fibra Óptica, así como los PTO/ONT asociados a estas, serán instaladas a requerimiento de los Clientes del Servicio Mayorista en el Acceso, conforme a lo establecido en el numeral 1.2.3.3 del presente Anexo; sin perjuicio de que la Proponente y la Beneficiaria deberán considerar que todos los elementos requeridos para su implementación deberán encontrarse disponibles ante cualquier requerimiento de Clientes, con el objeto de asegurar su rápida ejecución, la cual no podrá superar los siete (7) días hábiles desde la presentación de la correspondiente solicitud por parte de un Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso. La Proponente en el Proyecto Técnico y la Beneficiaria en el manual de procedimientos técnicos para hacer efectiva la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso requerido en el Artículo 40° de estas Bases Específicas, deberán establecer la información que deberá ser provista por sus Clientes para

los efectos de llevar a cabo la ejecución de la implementación de la Acometida de Fibra óptica en el plazo máximo antes indicado.

En este contexto, cabe hacer presente que las Acometidas de Fibra Óptica deberán mantenerse suficientemente tensas y no podrán enrollarse, ni formar bucles de ningún tipo tras su instalación. Del mismo modo, dichas acometidas deberán ser retiradas por la Beneficiaria en un plazo máximo de 30 días corridos desde el momento en que un Cliente le notifique que el correspondiente Suscriptor así lo ha requerido.

La Proponente, para el diseño considerado, deberá especificar e implementar los PTO y las ONT, las cuales deberán implementar las funciones asociadas a la terminación de las redes ópticas pasivas en el lado de los Subscriptores del Servicio Público, según lo requerido en la recomendación ITU-T G.988, del año 2022, y deberán ser desplegadas al interior de las viviendas de los Subscriptores del Servicio Público, dentro de los respectivos Polígonos Referenciales de Localidad. Estas funciones deberán ser implementadas mediante elementos distintos a los CPE provistos por los Clientes del Servicio Mayorista en el Acceso.

Para efectos del Proyecto Técnico, la Proponente deberá considerar al menos la información requerida en el numeral 1.2.3.3 del presente Anexo, respecto de las Acometidas y PTO/ONT.

La Proponente deberá entregar, en su Proyecto Técnico, los criterios de diseño y cualquier consideración empleada, que justifique la elección de los equipos que implementarán las funciones de PTO/ONT, considerando las disposiciones establecidas en el Artículo 38° de las Bases Específicas.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.3.4.7. SIOF y SIOD

Cada SIOF y SIOD corresponde al conjunto formado por los cables con los medios físicos de transmisión (filamentos de fibra óptica) y por todos los elementos accesorios, tales como cámaras, acometidas, postes, herrajes, ferretería, empalmes o conectores, según corresponda al diseño propuesto. Las SIOF y SIOD, cuyo tendido podrá ser de tipo aéreo, soterrado (en ductos o directamente enterrado), submarino y/o para Situaciones Especiales, deberá conectar a un POP con un *Splitter* y a dos *Splitters* consecutivos o a un *Splitter* y una CTO o MDU, respectivamente.

La Proponente deberá declarar expresamente en su Proyecto Técnico la cantidad total de filamentos de fibra óptica contenidos en el cable comprometido por cada SIOF y SIOD, identificando la cantidad de filamentos que será destinada a la provisión de los *Network Slices* comprometidos en su Propuesta. Asimismo, la Proponente deberá declarar las prestaciones que serían ofertadas utilizando los restantes filamentos contenidos en el cable de fibra óptica comprometido, considerando lo establecido en el Artículo 48° y en el numeral 1.2.17 del presente Anexo, ambos de las Bases Específicas.

Por su parte, el Proyecto Técnico respectivo deberá contener el diseño técnico que compromete las SIOF y SIOD, en términos de las rutas, los tipos de tendidos, de cables y de fibra óptica que serán considerados para tales efectos, teniendo presente dichas SIOF y SIOD podrán ser implementados con uno o más cables de fibra óptica, cuyas características sean apropiadas para afrontar las condiciones ambientales, climáticas y de terreno, propias de cada una de las comunas en las que se deben desplegar. En este sentido, los diseños a ser presentados deberán ajustarse, en todo lo que sea pertinente, a lo dispuesto en los numerales 1.2.4 a 1.2.9, todos del presente Anexo.

1.2.3.4.8. Interfaces físicas

El Proyecto Técnico deberá describir en detalle los tipos y características técnicas de las interfaces físicas que serán consideradas en los PET, las OLT, las CTO/MDU y los PTO/ONT, conforme a los equipos y componentes que sean comprometidos para la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso.

1.2.3.5. Topología física y lógica de las Redes de Acceso

El Proyecto Técnico deberá contener la topología física de cada una de las Redes de Acceso comprometidas en el Proyecto Técnico, la cual deberá dar cuenta, mediante un diagrama, de la forma en que un POP y un *Splitter*, dos *Splitters* consecutivos, o un *Splitter* y una CTO/MDU son conectados físicamente mediante las SIOF o SIOD, según corresponda. Asimismo, en dicho diagrama se deberá señalar la longitud de cada SIOD/SIOF, la cantidad de pares de filamentos y el tipo de instalación por cada tramo, el nivel de derivación de los *Splitters*, entre otros.

De igual forma, el Proyecto Técnico deberá incluir uno o más diagramas que ilustren las topologías lógicas que podrán ser configuradas en las Redes de Acceso, detallando en dichos diagramas los protocolos, tecnologías y/o Sistemas que posibilitan la virtualización de redes y funciones, y su relación con las redes y elementos físicas considerados para la implementación de las Redes de Acceso.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.3.6. Sistema de monitoreo y supervisión del Servicio Mayorista en el Acceso

Las Redes de Acceso deberán ser monitorizadas y supervisadas desde el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, descrito en el numeral 1.2.11 del presente Anexo, debiendo contar con todas aquellas plataformas que posibiliten comprobar el funcionamiento del Servicio Mayorista en el Acceso. Asimismo, deberá tenerse en cuenta lo dispuesto en el párrafo noveno del numeral 1.2.3.1 del presente Anexo, esto es, que se deberá habilitar, por cada Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso, un perfil de usuario que permita la lectura de información del Centro de Control y Monitoreo de los Servicios

Mayoristas, relativa a los *Network Slices* que tenga contratados el respectivo Cliente.

1.2.3.6.1. Localización de fallas

La Proponente deberá considerar y describir la implementación de un sistema de detección y localización de fallas, utilizando un OTDR, ya sea en modalidad *stand-alone* o en red con gestión centralizada. En el Proyecto Técnico se deberá describir el equipamiento que será implementado en los POP y en el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas para los efectos de cumplir con esta funcionalidad.

1.2.3.6.2. OMCI

En el Proyecto Técnico se deberá describir la forma en que será implementada la gestión de configuración, fallas, rendimiento y seguridad de las ONT, contemplando para ello la interfaz de control y gestión definida en la recomendación ITU-T G.988, del año 2022.

Al respecto, el Proyecto Técnico deberá describir:

a) La forma en que será implementada la interfaz de control y gestión de las ONT en las Redes de Acceso.
b) La descripción del software o plataforma que integrará las funciones de control y gestión de las ONT.
c) Las capacidades del software o plataforma requeridas en el literal anterior, en términos de las funciones de control y gestión de las ONT que serán implementadas.

1.2.4. TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD

Cada TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD corresponde al conjunto formado por los cables con los medios físicos de transmisión (filamentos de fibra óptica), cuyo tendido podrá ser de tipo aéreo, soterrado (en ductos o directamente enterrado), submarino y/o para Situaciones Especiales, y por todos los elementos accesorios, tales como cámaras, acometidas, postes, herrajes, ferretería, empalmes o conectores, según corresponda al diseño propuesto. Un TRIOT de Interconexión deberá conectar a dos (2) POIIT Terrestres consecutivos, o bien un POIIT Terrestre y un Punto de Terminación en la topología de los TRIOT de Interconexión del Proyecto, según se establece en el numeral 4.2 del Anexo N° 4; mientras que las SIOF y SIOD, cuyo tendido podrá ser de tipo aéreo, soterrado (en ductos o directamente enterrado), submarino y/o para Situaciones Especiales, deberá conectar a un POP con un *Splitter* y a dos *Splitters* consecutivos o a un *Splitter* y una CTO o MDU, respectivamente.

El diseño técnico de dichos TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD, en términos del tipo de tendido y del correspondiente tipo de cable de fibra óptica seleccionados, deberá dar cuenta de una solución técnica que permita asegurar, respectivamente la continuidad del Servicio Mayorista de Infraestructura y del Servicio Mayorista en el Acceso, ambos objeto del presente Concurso y el

cumplimiento de la Disponibilidad Anual de Servicio de Infraestructura exigida en el numeral 1.2.14 del presente Anexo.

En lo referente al Servicio Mayorista de Infraestructura, resulta pertinente destacar los siguientes requerimientos:

a) La longitud de los TRIOT de Interconexión comprometidos no podrá superar los 120 [km]. Cuando la longitud de un TRIOT de Interconexión supere esta distancia, la Proponente deberá incorporar los POIIT Terrestres necesarios para cumplir con el requerimiento antes descrito, conforme a lo dispuesto en el numeral 4.2 del Anexo N° 4. Para los fines de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, dichos POIIT Terrestres se entenderán como POIIT Terrestres Exigibles.
b) En el diseño de los TRIOT de Interconexión, la Proponente deberá considerar la instalación de Puntos de Derivación para la implementación de las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura asociadas, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.2.2.7 del presente Anexo.

1.2.4.1. Diseño de la ruta para los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD

El Proyecto Técnico respectivo deberá contener un diseño técnico que considere el despliegue de un tendido terrestre (aéreo, soterrado, submarino y/o para Situaciones Especiales, según corresponda), con uno o más cables de fibra óptica, cuyas características sean las apropiadas para afrontar las condiciones ambientales, climáticas y de terreno, propias de cada uno de los sectores en los que se deben desplegar los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD del Proyecto.

La Proponente deberá comprometer los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD en su Proyecto Técnico, detallando el trazado o ruta y el tipo de tendido que se implementará. Dichos TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD deberán encontrarse íntegramente dentro de territorio nacional y dentro de la Zona de Servicio definida de acuerdo con el Artículo 42º y el numeral 1.2.13 del presente Anexo, ambos de estas Bases Específicas.

En el caso de contemplarse el uso de la faja fiscal de caminos públicos, sus trazados deberán ser autorizados por la Dirección de Vialidad de manera previa al plazo máximo para la entrega del Informe de Ingeniería de Detalle, debiendo la planificación de dichas actividades ser incorporada en el cronograma requerido en el numeral 1.2.22.4 del presente Anexo. En relación con lo anterior, la Beneficiaria deberá adjuntar al Informe de Ingeniería de Detalle las autorizaciones emanadas de dicho organismo, así como las solicitudes, los proyectos o memorias técnicas y demás antecedentes que al efecto se presenten para la obtención de tales autorizaciones. En el caso de no contar con las autorizaciones antes señaladas totalmente tramitadas, y habiendo realizado todas las gestiones en tiempo y forma para obtenerlas, la Beneficiaria deberá incorporar en el Informe de Ingeniería de Detalle la planificación para la obtención de las mismas, acompañando las solicitudes, memorias técnicas y restantes antecedentes que se hayan presentado hasta dicha fecha. Asimismo, la Beneficiaria deberá considerar que no podrá iniciar las obras asociadas a cada TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD hasta el momento en que la Dirección de

Vialidad lo autorice, materia que deberá ser oportunamente informada a esta Subsecretaría. Por otra parte, la Beneficiaria deberá tener presente que las obras asociadas a los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD, cuya instalación se compromete en la faja fiscal de caminos públicos, deberá contar con la recepción de obras de la Dirección de Vialidad, cuya documentación deberá ser presentada en su respectiva Carpeta *As Built*, conforme a lo dispuesto en el numeral 10.3 del Anexo N° 10.

Del mismo modo, en el caso de contemplarse que los tendidos de los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD se desplegarán total o parcialmente al interior de propiedades privadas, la Beneficiaria deberá convenir las servidumbres que sean pertinentes conforme a lo dispuesto en la Ley. Por su parte, en el Informe de Ingeniería de Detalle, la Beneficiaria deberá indicar detalladamente los tramos de los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD del Proyecto adjudicado que se ajustan a este caso e informar el estado de avance del acuerdo a dicho momento. Cabe hacer presente que los acuerdos de servidumbre deberán encontrarse suscritos por las partes al momento de presentar la solicitud de recepción de las obras e instalaciones de los Servicios Mayoristas, debiendo ser acompañados en dicha instancia, tal como se requiere en el Artículo 52° de estas Bases Específicas. Por su parte, en el caso de considerarse que los tendidos de los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD se desplegarán total o parcialmente en bienes nacionales de uso público, la Beneficiaria deberá contar con la autorización de la autoridad que resulte competente en forma previa al inicio de las obras asociadas a dichos tendidos. En el Informe de Ingeniería de Detalle respectivo, la Beneficiaria deberá señalar los tramos de los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD del Proyecto adjudicado que se ajustan a este caso e informar el estado de avance de las autorizaciones a dicho momento, teniendo presente que las mismas deberán debiendo ser acompañados en dicha instancia, tal como se requiere en el Artículo 52° de estas Bases Específicas.

Asimismo, en el caso de que el trazado diseñado cruce parques, reservas nacionales, áreas silvestres protegidas u otras de naturaleza similar, la Proponente deberá considerar que el tendido del cable de fibra óptica deberá corresponder a uno de tipo soterrado (en ductos o directamente enterrado) en dichas zonas. Asimismo, la Beneficiaria deberá tramitar la consulta de pertinencia de ingreso del Proyecto al Servicio de Evaluación Ambiental ante las autoridades correspondientes, en forma previa al plazo máximo de entrega del Informe de Ingeniería de Detalle. En el caso de no contar con la total tramitación de la referida consulta de pertinencia en el plazo antes señalado y habiendo realizado todas las gestiones en tiempo y forma para obtenerla, la Beneficiaria deberá incorporar en el Informe de Ingeniería de Detalle la correspondiente planificación para su obtención, acompañando los antecedentes que se hayan sido presentados para este fin. Por otra parte, la Beneficiaria solo podrá considerar una modificación del tendido soterrado exigido precedentemente en el caso de que la Dirección de Vialidad correspondiente así lo requiera y lo autorice. Todo lo anterior es sin perjuicio de lo que al efecto se señala en el tercer inciso del Artículo 16°, en relación a lo dispuesto en el inciso segundo del Artículo 53°, ambos de las presentes Bases Específicas, específicamente en lo relativo a normas medioambientales.

La Proponente deberá considerar, cuando ello sea posible, que el diseño del trazado propuesto para los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD del Proyecto Técnico se encuentre fuera de zonas de riesgo tsunami, inundación, nevazón, avalancha, aluvión, incendio, vientos fuertes y acción volcánica, entre otros, lo cual deberá ser debidamente analizado en el Proyecto Técnico. En el caso de que lo anterior no sea posible, tal situación debe ser explícitamente señalada, incluyendo un mapa georreferenciado que muestra la ubicación y extensión del trazado al interior de zonas de riesgo, así como la descripción detallada de las medidas de mitigación que se implementarán desde el punto de vista de las características mecánicas y constructivas de los cables de fibra óptica, del método de instalación del cable de fibra óptica comprometido en dichos sectores —debiendo considerarse tendidos soterrados (en ductos o directamente enterrados), si así fuera pertinente— y del Plan de Operaciones de los Servicios Mayoristas con el objeto de cumplir con la Disponibilidad Anual de los Servicios Mayoristas exigida en el numeral 1.2.14 de este Anexo. Lo anterior deberá ser precisado en el Informe de Ingeniería de Detalle, con base en los resultados de los estudios preliminares del numeral 1.4 del presente Anexo.

Asimismo, con el fin de facilitar que todo o parte de los TRIOT de Interconexión comprometidos puedan ser utilizados como respaldo de redes de cable de fibra óptica existentes —propias o de terceros—, la Proponente deberá evitar, en la medida de lo posible, que el trazado coincida total o parcialmente con un tendido de fibra óptica existente, salvo en el caso de que la Proponente aporte infraestructura óptica previamente autorizada de su propiedad. Cuando ello no sea posible, por no existir una ruta alternativa, la Proponente deberá buscar la mayor separación posible entre el trazado nuevo y el existente, por ejemplo, ocupando ambos lados de la faja fiscal del camino en la cual se contempla desplegar el trazado comprometido, o bien usando un tipo de tendido alternativo al existente, lo que debe quedar claramente señalado en el Informe de Ingeniería de Detalle, siempre y cuando obtenga las autorizaciones que corresponda (Dirección de Vialidad, acuerdos privados u otras) para tales efectos.

La Proponente deberá respetar todas las normativas relacionadas con el uso de suelo, los planos reguladores municipales y cualquier otra que resulte pertinente para el adecuado despliegue de obras. Asimismo, la Proponente deberá seleccionar trazados que permitan cumplir cabalmente con las restricciones de curvatura a efectos de aminorar y evitar un aumento de la pérdida óptica por macrocurvatura.

El Proyecto Técnico deberá contener una descripción de los criterios de diseño considerados en la definición del trazado propuesto, que incluyan eventuales requerimientos futuros de Clientes en caso de considerarlo, y en el Informe de Ingeniería de Detalle, la Beneficiaria deberá incluir la caracterización de las zonas en donde se instalará el cable de fibra óptica, en términos de las condiciones ambientales, productivas o regulatorias que pudieren representar un riesgo para la correcta operación de los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso. Asimismo, la Proponente deberá describir en el Proyecto Técnico los factores de tipo regulatorio que pudieren tener un impacto sobre el trazado propuesto, incluyendo una descripción de las medidas que se adoptarán para mitigar dichos riesgos.

La Proponente deberá adjuntar al Proyecto Técnico, el trazado propuesto el cual deberá ser entregado en formato digital, compatible con ArcView o ArcGIS, pudiendo encontrase éste en formato nativo (no exportado), teniendo sus archivos .dbf, .sbn, .sbx, .shx, .prj y .shp individuales, y/o en un archivo en formato digital, compatible con Google Earth, en formato .kml o .kmz.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.5. Cable de fibra óptica

Los TRIOT de Interconexión y las Redes de Acceso se instalarán, operarán y explotarán en diversos entornos de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo , por lo que los cables de fibra óptica que se utilicen estarán expuestos a diversas condiciones naturales. En este sentido, la Proponente debe seleccionar cables de fibra óptica apropiados a las condiciones de uso, ambientales y particulares de cada zona, como, por ejemplo: tipo de suelo o de fondo marino, humedad, viento, temperaturas extremas, lluvia, hielo, nieve, UV y roedores, entre otros, según sea el tipo de tendido a ser considerado y el trazado definido en cada tramo del TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD respectivo, los cuales deberán tener una vida útil de veinticinco (25) años como mínimo. Asimismo, la Proponente podrá disponer de distintos tipos de cables, capaces de resistir las características del entorno a lo largo de los trazados propuestos en el respectivo Proyecto Técnico, según lo establecido en el numeral 1.2.2.3 del presente Anexo. El Proyecto Técnico debe considerar cuidadosa, rigurosa y pertinentemente, la variedad de condiciones ambientales, del entorno y climáticas en cada tramo de los trazados de cable de fibra óptica propuestos para los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD del Proyecto Técnico. La adquisición del cable se deberá ajustar a las máximas exigencias de calidad, de modo que permita mantener continuamente, y durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, las características exigidas en las Bases Específicas.

En este sentido, el diseño técnico que se incluya en el Proyecto Técnico deberá considerar que los cables de fibra óptica que conformarán a los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD deben ser apropiados para el tipo de tendido seleccionado, mecánicamente fuertes y químicamente resistentes, y deben construirse de manera tal que sean adecuados para las condiciones exteriores —naturales y artificiales— imperantes en las zonas de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Así, debe seleccionarse un tipo de construcción del cable y unas curvas máximas de trazado para la instalación del cable, que aseguren que la fibra óptica no estará sometida a un radio de curvatura susceptible de provocar un aumento de la pérdida óptica por macrocurvatura. Además, el cable de fibra óptica, sus acopladores y sus terminaciones deben presentar la suficiente resistencia al corte, a la torsión y a la curvatura.

Por otra parte, la superficie exterior del cable, según sea el tipo de cable, deberá presentar las siguientes características:

a) Tener un perfil uniforme.
b) Proporcionar la flexibilidad suficiente para que el cable pueda seguir el trazado aéreo, soterrado (en ductos o directamente soterrado), submarino y/o para Situaciones Especiales.
c) Ser no pegajosa, no tóxica, no contaminante y no inflamable.
d) Estar diseñada para impedir la corrosión de las capas subyacentes, retener las protecciones de cable y localizar daños accidentales.

La Proponente deberá contemplar en la planificación de la implementación del Proyecto, requerida en el numeral 1.2.22.4 del presente Anexo, la realización de las pruebas de aceptación en fábrica de los distintos tipos de cable de fibra óptica comprometidos, las cuales deberán llevarse a cabo en forma previa a su despacho al país, conforme a lo requerido en el numeral 1.2.22.1 del mismo Anexo. Asimismo, en el transporte, carga y descarga de los carretes de fibra óptica se debe verificar, a lo menos, lo siguiente: los carretes se deben encontrar en perfecto estado, los carretes estarán debidamente protegidos durante el transporte y el cable no debe presentar irregularidades en su forma.

Por otra parte, de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.2.1 del presente Anexo, todos los cables de fibra óptica que sean utilizados para la implementación de los TRIOT de Interconexión comprometidos deben contener al menos los veinticuatro (24) Canales Ópticos Terrestres mínimos exigidos, es decir, cuarenta y ocho (48) filamentos de fibra óptica, incluyendo el par de filamentos de fibra óptica destinado a la implementación del COEOIT, sin perjuicio de lo establecido en el quinto párrafo y siguientes del mismo numeral antes referido. Del mismo modo, los cables de fibra óptica que sean utilizados para la implementación de las SIOF y SIOD deberán ajustarse a lo previsto en el numeral 1.2.3.4.7 del presente Anexo.

La Proponente y la Beneficiaria deberán considerar en la elaboración del Proyecto Técnico y del Informe de Ingeniería de Detalle, los siguientes criterios para determinar la selección y adquisición del tipo de cable de cada tramo de los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD, según corresponda a la solución técnica propuesta, los cuales definirán las características mecánicas, de transmisión y de protección del cable de fibra óptica a instalar:

a) La gama de condiciones ambientales del trazado propuesto de cada tramo, y a las que estará sometido el cable de fibra óptica.
b) La facilidad de manipulación al momento de instalación y de operación en caso de eventuales cortes o fallas.
c) La protección a la deformación residual de la fibra, que pueda reducir su vida útil debido al crecimiento progresivo de fisuras producidas por los agentes contaminantes ambientales.
d) Los elementos de resistencia mecánica apropiados para fortalecer los tendidos cuando corresponda.
e) Las características constructivas del cable, a objeto de contar, durante su vida útil, con un nivel de deformación residual apropiado, que no afecte mayormente al nivel de deformación dinámica de la fibra capaz de ser soportado por la misma, antes de un corte o rotura.

f) Los elementos de resistencia mecánica del cable y el radio de curvatura del mismo deben ser elegidos de manera que limiten la deformación dinámica combinada.
g) Un análisis de la utilización de cable que soporte más firmemente en las aplicaciones aéreas, para limitar las deformaciones en caso de condiciones extremas esperadas en determinados segmentos del trazado comprometido.
h) La estructura del cable debe proteger las fibras ópticas contra las fuerzas laterales. Debe elegirse una construcción del cable que evite un combado de la fibra durante los cambios de temperatura, que produzca una pérdida por microcurvatura.
i) Componentes del cable que ayuden a reducir la microcurvatura causada en el cable por las fuerzas mecánicas exteriores y por los cambios de temperatura.
j) Para el caso de tendidos aéreos, se deben considerar las pérdidas por microcurvatura en los cables, sometidos a elongación excesiva (por ejemplo, fuerte carga producida por el hielo).
k) Los cables de fibra óptica deben garantizar el aislamiento del núcleo de la fibra óptica del agua y la humedad, debiendo el cable reducir al mínimo la penetración del agua en el núcleo de la fibra óptica.
l) Reducir la concentración de hidrógeno al interior del cable, para asegurar que el aumento a largo plazo de pérdida óptica sea aceptable y cumpla con las exigencias de las Bases de Concurso.
m) Los cables deben considerar la implementación de mecanismos de protección contra rayos, de acuerdo con lo establecido en la recomendación ITU-T K.47.

A continuación, se presentan cuadros resumen con los factores externos naturales y artificiales que podrían afectar la operación de los cables de fibra óptica, los cuales deberán ser considerados en el diseño técnico. En este sentido, el Proyecto Técnico deberá dar cuenta de los factores externos considerados en la selección del cable propuesto, señalando la forma en que este permite resolver las problemáticas asociadas, dependiendo del tipo de tendido considerado.

Tabla 7

Factores externos relativos a las condiciones ambientales – Factores externos naturales								
Factores externos naturales		**Cables exteriores**					**Cables interiores**	
		Troncales, de enlace y de distribución					**Locales del usuario**	**Oficina central**
		Aéreos	**Enterrados**	**En ductos**	**En túneles**	**Subacuáticos**	**En edificios**	
Temperatura	B	Contracción de la cubierta del cable con deslizamiento del núcleo					-	-
	A	Aumento de la pérdida óptica debido a la alta y baja temperatura						
	B	Resquebrajamiento de la cubierta del cable con la baja temperatura			-	-	-	-
	A	Aplastamiento debido a la formación de hielo					-	-
Viento	A	Daños causados por la presión del viento	-	-	-	-	-	-
	B	Daños causados por el balanceo del cable	-	-	-	-	-	-
Agua salina	B	Corrosión de la catenaria metálica	Corrosión de la armadura	-	-	Corrosión de la armadura	-	-
Lluvia y fuentes termales	B	Corrosión de la catenaria metálica	Corrosión debido a fuentes termales		-	-	-	-
Nieve y hielo	A	Daños en el cable causados por la carga de hielo	-	-	-	Daños en el cable causados por la carga de hielo	-	-
Agua y humedad	A	Aumento de la pérdida óptica debido a la penetración de agua Disminución de la resistencia mecánica de la fibra					-	-
Exposición al sol	B	Degradación de la cubierta producida por los rayos UV	-	-	-	-	-	-
Rayos	B	Daños de contracción causados por el rayo			-	-	-	-
Terremotos, deslizamientos de tierras, hundimiento del terreno y desprendimiento de piedras	B	Daños causados en los cables por desprendimiento de piedras	Cortes producidos en los cables por desplazamientos del terreno					
Estado del suelo	B	-	Corrosión de la armadura	-	-	Corrosión de la armadura	-	-

Factores externos relativos a las condiciones ambientales – Factores externos naturales								
Factores externos naturales		**Cables exteriores**					**Cables interiores**	
		Troncales, de enlace y de distribución					**Locales del usuario**	**Oficina central**
		Aéreos	**Enterrados**	**En ductos**	**En túneles**	**Subacuáticos**	**En edificios**	
Roedores, pájaros e insectos	B	Daños causados en las cubiertas por roedores, pájaros e insectos		-	-	-	-	-
Hidrógeno	A	Aumento de la pérdida óptica debido al hidrógeno					-	-
Corrientes de agua	B	-	-	-	-	Daños en el cable	-	-
Dilatación	B	-	-	Daños en la cubierta			Daños en la cubierta	-
A Consideraciones particulares sobre los cables de fibra óptica								
B Consideraciones relativas a instalaciones exteriores								

Tabla 8

Factores externos relativos a las condiciones ambientales – Factores externos artificiales								
Factores externos artificiales		**Cables exteriores**					**Cables interiores**	
		Troncales, de enlace y de distribución					**Locales del usuario**	**Oficina central**
		Aéreos	**Enterrados**	**En ductos**	**En túneles**	**Subacuáticos**	**En edificios**	
Humo de fábricas y polución del aire	B	Corrosión de metales	-	-	-	-	-	-
	B	Daños en las cubiertas producto del ataque químico	-	-	-	-	-	-
Tráfico (automóviles, camiones)	B	-	Pérdida óptica transitoria debido a la vibración de la fibra Daños causados en las cubiertas y empalmes de cable por el arrastre		-	-	-	-
Voltaje inducido (líneas, sistemas de tracción corriente alterna)	B	Daños causados en los cables y riesgos para el personal			-	-	-	-
Corriente continua	B	-	Corrosión electrolítica		-	-	-	-
Fugas de gas o de petróleo	B	-	Daños en las cubiertas producto del ataque químico		-	-	-	-
Incendios	B	Peligro de incendios	-	-	Peligro de incendios	-	Peligro de incendios	
Radiación Nuclear	B	Se debe tener en consideración					-	-
Hidrógeno	A	Aumento de la pérdida óptica debido al hidrógeno					-	-
Operaciones de instalación	B	Corte o rotura de cables					-	-
	B	Deformación debida a la tracción con fines de instalación			-	-	-	-
	B	Curvatura de las poleas de instalación	-		-	-	-	-
	B	-	Deformación debido a la tracción con fines de instalación		-	-	-	-
	A	-	-	-	Deformación debido a la tracción con fines de instalación			
	A	-	-	-	Curvatura de las poleas de instalación			
	A	-	-	-	Curvaturas en los codos de los ductos	-	-	-

A Consideraciones particulares sobre los cables de fibra óptica
B Consideraciones relativa a la planta exterior

A continuación, se presenta un cuadro resumen con las relaciones entre los factores externos naturales, artificiales y de fabricación, y los efectos mecánicos y ambientales que podrían afectar la operación de los cables de fibra óptica, que deberán ser consideradas en el diseño técnico:

Tabla 9

Relaciones entre los factores externos a considerar en especial para los cables de fibra óptica y los efectos mecánicos y ambientales sobre las fibras ópticas										
Factores externos			**Efectos mecánicos y ambientales sobre las fibras ópticas**							
			Deformación residual de la fibra	**Deformación impulsiva de la fibra**	**Macro-flexión de la fibra**	**Micro-flexión de la fibra**	**Reacción física o química**			
							Agua y humedad	**Hidrógeno**	**Rayos**	**Radiación nuclear**
Factores naturales	Temperatura	Alta y baja	-	-	Aumento de la pérdida		-	-	-	-
		Formación de hielo	Degradación de resistencia	-	Aumento de la pérdida		-	-	-	-
	Viento	Presión	Degradación de resistencia	Corte o rotura de la fibra	Aumento de la pérdida	Aumento de la pérdida	-	-	-	-
	Nieve y hielo	Carga de hielo	Degradación de resistencia	-	-	-	-	-	-	-
	Agua y humedad	Penetración	Degradación de resistencia	-	Aumento de la pérdida Degradación de resistencia				-	-
	Circulación de agua		Degradación de resistencia	Corte o rotura de la fibra	-	-	-	-	-	-
	Rayos		Degradación de resistencia	Corte o rotura de la fibra	-	-	-	-	Aumento de la pérdida	-
	Gas e hidrógeno	Difusión	-	-	-	-	-	Aumento de la pérdida	-	-
Factores artificiales	Radiación Nuclear		-	-	-	-	-	-	-	Aumento de la pérdida
	Impacto		-	Corte o rotura de la fibra	-	-	-	-	-	-
	Prácticas de instalación		Degradación de resistencia	Corte o rotura de la fibra	Aumento de la pérdida	Aumento de la pérdida	-	-	-	-

Dependiendo del tipo de infraestructura soporte de los cables de fibra óptica a emplear, según sea la solución técnica propuesta, la Proponente deberá considerar las características particulares de dicha infraestructura soporte, para el diseño y la instalación del cable, con el objetivo primordial de no reducir la vida útil de los filamentos de fibra óptica, debiendo cumplir, a lo menos, los requerimientos establecidos en los numerales 1.2.9 y siguientes de este Anexo. A este respecto, en el Proyecto Técnico, la Proponente deberá describir qué medidas o mecanismos fueron considerados para mitigar los factores incluidos en los cuadros anteriores, de acuerdo con los requerimientos establecidos en los siguientes numerales, según corresponda.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.5.1. Consideraciones para la selección de cable de fibra óptica para tendidos soterrados

En el caso de que el diseño técnico propuesto considere el tendido soterrado (en ductos o directamente soterrado), el cable de fibra óptica a utilizar deberá considerar las especificaciones establecidas en las recomendaciones ITU-T L.101/L.43, del año 2015, e ITU-T L.100/L.10, del año 2024, para cables directamente enterrados y para cables en ductos, respectivamente. Con base en las recomendaciones antes señaladas, según corresponda a su solución técnica, la Proponente deberá describir en su Proyecto Técnico las características mecánicas del cable que permitan asegurar que no se incremente la pérdida óptica debido a macrocurvatura y deformaciones del cable (tensión, torsión, flexión, aplastamiento, etc.) Asimismo, basado en las características del entorno (de temperatura y ambientales) donde serán instalados los cables de fibra óptica, la Proponente deberá señalar la forma en que el cable comprometido se adecúa a dichas condiciones. En ambos casos, la Proponente deberá tener en consideración la Tabla 7, la Tabla 8 y la Tabla 9, todas ellas contenidas en el numeral 1.2.5 del presente Anexo.

En relación con las condiciones ambientales a las que se verá sometido el cable de fibra óptica a desplegar, la Beneficiaria deberá tener en consideración que en los estudios preliminares deberán analizarse las siguientes características, para efectos de asegurar la vida útil y las características ópticas o de transmisión de los filamentos contenidos en el cable de fibra óptica. En este sentido, la Beneficiaria, en el Informe de Ingeniería de Detalle, deberá informar:

a) Los factores que producen vibraciones en los cables soterrados (tráfico, ferrocarriles, explosiones, etc.) a lo largo de la ruta definida, y la forma en que la estructura del cable permite resistir a dichas vibraciones sin sufrir degradación.
b) Las posibles agresiones de origen químico, identificando los agentes químicos que pudieran degradar el cable instalado y los materiales de la cubierta del cable que son resistentes a la acción de dichos agentes.
c) Las posibles agresiones mecánicas, las cuales deberán ser certificadas por el fabricante mediante las pruebas de aceptación en fábrica requeridas en

el numeral 1.2.22.1 del presente Anexo, señalando la metodología de evaluación efectuada para obtener la medición, mediante ensayos de impacto, de flexiones alternadas, de torsión, de compresión y de curvado, entre otras.

d) Las posibles agresiones que puede sufrir el cable debido a acciones de origen biótico (ratas, insectos, etc.), las cuales deben ser previstas, considerando un cable cuya construcción posibilite la protección de los filamentos contra dichos daños.

1.2.5.2. Consideraciones para la selección de cable de fibra óptica para tendidos aéreos

En el caso de que el diseño técnico propuesto considere utilizar la infraestructura de redes de energía eléctrica de alta tensión para el tendido aéreo, la Proponente deberá considerar el uso de cable con tecnología de hilo de guarda OPGW, de acuerdo con las especificaciones de la recomendación ITU-T L.151/L.34, del año 2020, incluyendo en el Proyecto Técnico, la descripción de las características técnicas de la estructura y de los materiales usados en el cable en cuestión. Asimismo, con base en la recomendación antes señalada, la Proponente deberá incluir en su Propuesta los siguientes elementos:

a) Para la determinación del tipo de cable a instalar, la tensión máxima que debe soportar y el proyecto de instalación, deben considerarse los siguientes factores:
   i) Corriente máxima de cortocircuito a través del cable.
   ii) Tiempo de desconexión de un cortocircuito a tierra.
   iii) Flecha de los conductores de fase.
   iv) Vanos.
   v) Posiciones relativas de las torres.
   vi) Velocidad máxima del viento.
   vii) Carga máxima de hielo.
   viii) Otros, tales como: peligro de descargas atmosféricas, incendios, impactos de perdigones, niebla salina y agresividad química de la atmósfera, entre otros.
b) Para efectos de la instalación, deben considerarse los siguientes materiales y equipos:
   i) Conjuntos de anclaje.
   ii) Conjuntos de suspensión.
   iii) Elementos de sujeción a las torres.
   iv) Devanados de bobina con freno en el eje de giro.
   v) Manga de tiro con nudo giratorio.
   vi) Poleas.
   vii) Cabestrante.
   viii) Cajas de empalme.

Por su parte, en el caso de que la Proponente considere el tendido aéreo de los cables de fibra óptica sobre infraestructura soporte de distribución eléctrica o de otros cables de fibra óptica existentes, o bien sobre nueva postación, esta deberá considerar la utilización de cables autosoportados (ADSS), de cables no autosoportados o de cable con suspensión continua, de acuerdo con las especificaciones establecidas en la recomendación ITU-T L.102/L.26, del año

2015. Con base en la recomendación antes señalada, la Proponente deberá describir en su Proyecto Técnico las características mecánicas del cable que permitan asegurar que no se incremente la pérdida óptica debido a macrocurvatura y deformaciones del cable (tensión, torsión, flexión, etc.). Asimismo, basado en las características del entorno (de temperatura y ambientales) donde serán instalados los cables de fibra óptica, la Proponente deberá señalar la forma en que el cable comprometido se adecúa a dichas condiciones. En ambos casos, la Proponente deberá tener en consideración la Tabla 7, la Tabla 8 y la Tabla 9, todas ellas contenidas en el numeral 1.2.5 del presente Anexo.

En relación con las condiciones ambientales a las que se verá sometido el cable de fibra óptica a desplegar, la Beneficiaria deberá tener en consideración que en los estudios preliminares deberán analizarse las siguientes características, para efectos de asegurar la vida útil y las características ópticas o de transmisión de los filamentos contenidos en el cable de fibra óptica. En este sentido, la Beneficiaria, en el Informe de Ingeniería de Detalle, deberá informar:

a) Los factores que producen vibraciones en los cables aéreos (corrientes de vientos laminares que producen remolinos a sotavento del cable (vibración eólica) o variaciones en la dirección del viento con relación al eje del cable (efecto galope), entre otros) a lo largo de la ruta definida, y los dispositivos de control de vibración considerados para minimizar este tipo de efectos tras la instalación del cable.
b) Las variaciones de temperatura a las que se verá enfrentado, para efectos de determinar la potencial expansión del cable debido a un aumento extremo de temperatura o el potencial encogimiento del mismo debido a una reducción extrema de la temperatura, con lo cual se definirá la distancia mínima de seguridad con respecto al suelo y la máxima tensión de trabajo, respectivamente; con el propósito de permitir que la atenuación de los filamentos de fibra óptica sea reversible y que no se sobrepasen los límites especificados.
c) La deformación de la fibra causada por la tensión, la torsión y la flexión originadas por la presión del viento. Dependiendo de los resultados del análisis, los cables deben ser apropiados (diseñados e instalados) para proporcionar estabilidad de las características de transmisión y rendimiento mecánico, reduciendo al mínimo la influencia del viento.
d) La deformación de la fibra causada por la tensión originada por la carga de nieve y/o de la formación de hielo alrededor del cable, debe ser contrarrestada mediante el uso de elementos de resistencia mecánica que permitan limitar esta deformación a niveles seguros y/o mediante la selección de un perfil de cable que reduzca al mínimo la carga de nieve.
e) En el caso de considerar la utilización de un cable sin partes metálicas en las proximidades de líneas de transporte de energía eléctrica de alta tensión, se debe considerar un cable tal que no permita que la influencia del campo eléctrico de dichas líneas dé origen a fenómenos tales como el efecto corona, la formación de actos o de un camino conductor en la cubierta del cable. En este sentido, y con el objetivo de evitar daños en la cubierta del cable, la Beneficiaria debe privilegiar la instalación del cable en una posición relativa de mínima intensidad de campo y/o utilizar

materiales en la cubierta del cable especiales, dependiendo del nivel de campo eléctrico.

Las posibles agresiones que puede sufrir el cable debido a acciones de origen biótico (aves, insectos, etc.), deben ser previstas, considerando un cable cuya construcción posibilite la protección contra dichos daños (por ejemplo, ante mordiscos y cortes, se recomienda el uso de una red de blindaje OLMA; ante picotazos, orificios o nidos de aves, se recomienda el uso de cinta de acero y cinta de latón; o ante la puesta de huevos de insectos en orificios de la cubierta del cable, se recomienda el uso de cinta de acero).

1.2.5.3. Consideraciones para la selección de cable de fibra óptica para tendidos submarinos

En el caso de que el diseño técnico propuesto considere el tendido de cable submarino de fibra óptica, la Proponente deberá considerar, en caso de que corresponda, que el diseño debe asegurar que los distintos tipos de cable submarino y sus protecciones puedan ser acoplados con procedimientos convencionales, siendo calificados de manera formal por algún organismo competente (UJC, por ejemplo), debiendo entregarse los antecedentes de calificación adjuntos al Informe de Ingeniería de Detalle y a la solicitud de recepción de las obras e instalaciones.

De acuerdo con la recomendación ITU-T G.978, del año 2010, el diseño del cable submarino deberá garantizar la protección de las fibras ópticas contra la presión del agua, la propagación longitudinal del agua, los daños provocados por agentes químicos y los efectos de la contaminación causados por el hidrógeno durante la vida útil del cable. Del mismo modo, deberá garantizar que no se producirán degradaciones de calidad de funcionamiento de la fibra óptica cuando se realice el tendido, el soterramiento, la recuperación y la manipulación del cable, sin la necesidad de realizar modificaciones significativas en el equipo ni en las prácticas de trabajo de un barco cablero o de una embarcación debidamente acondicionada para tales efectos, para las operaciones de tendido y de mantenimiento. El material característico del cable de fibra óptica deberá permitir que la fibra tolere las pérdidas y los mecanismos de envejecimiento característicos de sistemas subacuáticos, especialmente la curvatura, presión, hidrógeno, estrés, corrosión y radiación.

El Proyecto Técnico deberá especificar las dimensiones y las principales características mecánicas y eléctricas, según corresponda al cable de fibra óptica comprometido, justificando su elección en los criterios de diseño que lo hacen adecuado para las características del Proyecto.

El diseño del cable debe considerar, según corresponda, que los cables, las cajas de unión de los cables, los acopladores de cable y las transiciones del cable deben ser manipulados con seguridad por los buques cableros o por las embarcaciones debidamente acondicionadas para tales efectos, durante las etapas de tendido, operación, recuperación y reparación, sin afectar el rendimiento del cable submarino de fibra óptica a lo largo de su vida útil, además de ser apropiados para la profundidad de instalación del cable. Del mismo modo, el cable deberá contemplar la protección contra cualquier agente externo, ya sea natural o hecho

por el hombre, y —opcionalmente— la implementación de la función de electrodo, para la localización de fallas en el mismo cable.

Respecto de las características mecánicas del cable submarino, el Proyecto Técnico deberá dar cuenta de los valores especificados en los catálogos para los parámetros relacionados con las características mecánicas del cable que a continuación se listan y justificar la elección del mentado cable, en función de las características del entorno donde será instalado. Asimismo, siguiendo las recomendaciones ITU-T G.972, del año 2020; G.976, del año 2014; y G.978, del año 2010, tras la fabricación del cable, la Beneficiaria deberá especificar los valores resultantes, expresados en [kN], para las distintas pruebas de aceptación en fábrica realizadas para verificar las características mecánicas del cable que a continuación se listan.

a) La carga de rotura del cable (CBL).
b) La carga de ruptura de la fibra (FBL).
c) La resistencia transitoria nominal a la tracción (NTTS).
d) La resistencia operativa nominal a la tracción (NOTS).
e) La resistencia permanente nominal a la tracción (NPTS).
f) El radio mínimo de curvatura.

Por otra parte, con el objetivo de evitar que la *performance* del despliegue de un tramo de cable submarino se vea afectada, las terminaciones de aquellas superficies de los componentes del cable submarino que estarán en contacto con el agua deberán ser tales que no sufran de ningún efecto nocivo de corrosión química, electrolítica o galvánica causada por la presencia del agua del mar, la vida marina y/u otros metales utilizados en la construcción del mismo.

La Proponente en el Proyecto Técnico, para prevenir el daño mecánico permanente y/o la degradación de la *performance* del despliegue de un tramo de cable submarino, deberá proveer información relacionada con los valores límite de peso y energía debido a la presión sobre el fondo marino y a tensión accidental, que pueda causar el aplastamiento del cable.

Además, el cable submarino, sus acopladores y sus terminaciones deben presentar la suficiente resistencia a la torsión para permitir su tendido, recuperación y reutilización sin ningún tipo de problema.

La superficie exterior del cable, según sea el tipo de cable, deberá presentar, a lo menos, las siguientes características:

a) Tener un perfil uniforme.
b) Proporcionar la flexibilidad suficiente para que el cable pueda seguir el contorno del fondo marino y tener el peso suficiente para resistir el movimiento del fondo marino.
c) Los cables blindados deberán tener el material de blindaje suficiente para proporcionar una resistencia eficaz contra la penetración, la corrosión y la abrasión.
d) Tener las propiedades de fricción suficientes para posibilitar la manipulación, el tendido y la recuperación durante las operaciones de

barcos cableros que estén trabajando a la profundidad máxima prevista para el cable.

e) Ser resistente a las mordeduras, a los organismos marinos y a la degradación.
f) Ser no pegajosa, no tóxica, no contaminante y no inflamable.
g) Estar diseñada para impedir la corrosión en las armaduras subyacentes, retener las protecciones de cables y localizar daños accidentales.

Por su parte y en el caso de corresponder, en relación con las características eléctricas, el cable submarino de fibra óptica podrá contener en su estructura, un conductor con características DC y AC de baja frecuencia, que permita la función de electrodo y la circulación de la corriente necesaria para localizar fallas en dicho cable. En este sentido, el cable, los acoplamientos y las terminaciones deberán estar apropiadamente aislados para soportar los voltajes de electrodo diseñados. En este contexto, la Proponente deberá señalar el voltaje y la corriente máxima que soportará dicho conductor y los siguientes parámetros, teniendo en consideración el sistema de alimentación de energía y la temperatura ambiental de operación:

a) La resistencia del conductor, expresada en [Ω/km].
b) La resistencia del aislante, expresada en [Ω/km].
c) La tensión de rigidez dieléctrica, expresado en [V].

Asimismo, respecto de las características de transmisión del cable submarino, estas deberán mantenerse dentro de los límites de variación especificados tras su instalación, para lo cual la Beneficiaria deberá velar porque el diseño del cable y las uniones de los cables y las fibras tengan las características adecuadas para que las curvaturas y las microcurvaturas de la fibra no produzcan un aumento significativo de la atenuación. Considerando lo anterior, en el Proyecto Técnico se deberá señalar el radio mínimo de curvatura de la fibra en el cable y en el equipo (uniones de cable óptico, acopladores de cable, repetidores, etc.)

Por otra parte, cabe hacer presente que el comportamiento mecánico global del cable submarino de fibra óptica dependerá de la resistencia de las estructuras del cable y de la fibra óptica, por lo cual el diseño de dichas estructuras debe garantizar la vida útil del cable de fibra óptica, considerando el efecto acumulativo de la carga aplicada al cable durante su tendido, recuperación y reparación, además del toda la carga permanente o elongación residual aplicada al cable. El Proyecto Técnico deberá especificar el tipo de estructura de protección, considerando como base las de tipo genérico señaladas en la recomendación ITU-T G.978, del año 2010, (estructura de cable tenso o estructura de cable suelto) y que debe proteger a las fibras contra el agua, la humedad, la presión externa, corrosión y cualquier otro agente externo, además de la penetración longitudinal de agua tras la ruptura del cable a la profundidad de utilización.

Considerando que el cable de fibra óptica debe proporcionar una óptima protección contra las agresiones del entorno en su profundidad de instalación, es decir, protección contra la vida marina y la mordedura de peces, y blindaje contra las agresiones y las actividades de los barcos, el Proyecto Técnico deberá

considerar las especificaciones señaladas en la recomendación ITU-T G.978, del año 2010, para los diferentes tipos de protección del cable, a saber:

a) Cable ligero (LW).
b) Cable ligero protegido (LWP).
c) Cable con armadura simple (SA).
d) Cable con armadura doble (DA).
e) Cable con armadura de roca (RA).

Del mismo modo, la Beneficiaria podrá considerar el uso de cables submarinos de fibra óptica con protecciones de armadura doble liviana (DAL) y/o armadura simple liviana (SAL), en el caso de que los resultados de los estudios preliminares requeridos en el numeral 1.4 del presente Anexo den cuenta de que es factible cumplir con los requerimientos establecidos en estas Bases Específicas con dichos tipos de protecciones de cable, dadas las condiciones del entorno marino donde serán instalados. Lo anterior deberá encontrarse debidamente justificado en el Informe de Ingeniería de Detalle, debiendo presentar el análisis detallado de las características mecánicas de dichos cables y la forma en que las mismas son suficientes para enfrentar las características del entorno de instalación, además de las características asociadas a los procedimientos de tendido, recuperación y reparación.

Los tipos de protección del cable submarino deberán ser apropiados para su tendido, operación, recuperación y reutilización, tanto si es posado sobre el fondo marino como si es soterrado —según corresponda—, en las profundidades que se presentan en Tabla 10. El Informe de Ingeniería de Detalle deberá señalar la forma en que se dará cumplimiento a estos requerimientos, utilizando la información obtenida con los estudios preliminares.

Tabla 10

Tipo de Protección	Profundidades de uso	Observaciones
LW	Desde los 2.500 [m]	Debe contemplar la protección apropiada contra la mordedura de peces y la abrasión.
LWP	Desde los 1.500 [m]	Debe ser posado sobre el fondo marino. Debe contemplar una mejora en la protección apropiada contra la mordedura de peces y la abrasión. Debe utilizarse hasta la profundidad de diseño máxima para su uso informada por el fabricante, en los casos en que las condiciones del fondo marino —según los resultados de los estudios preliminares— requieran de una mayor protección que LW, tales como fondo marino rugoso o pendientes pronunciadas.

Tipo de Protección	Profundidades de uso	Observaciones
SA o SAL	Desde los 50 [m]	Debe ser lo suficientemente pesado para evitar ser desplazado por la acción de las mareas. Debe ser utilizado a cualquier distancia mayor a 15 [km] del BMH o a profundidades mayores que 50 [m]. Debe ser soterrado con una profundidad objetivo de 1 [m] a profundidades de instalación del cable entre 50 y 200 [m]. En profundidades de instalación del cable entre 200 y 1.000 [m] se deberá soterrar con una profundidad objetivo de 1 [m], o bien justificar el uso de otras medidas de mitigación, que aseguren la protección del cable, en el caso de que se contemple que el soterramiento requerido no podrá ser implementado. Lo anterior deberá ser declarado en la Propuesta y respaldado y/o modificado, según sean los resultados de los estudios preliminares, en el Informe de Ingeniería de Detalle. Debe utilizarse hasta la profundidad de diseño máxima para su uso informada por el fabricante, en los casos en que las condiciones del fondo marino —según los resultados de los estudios preliminares— requieran de una mayor protección que LWP, tales como pendientes pronunciadas, etc.
DA o DAL	Desde los 0 [m]	Debe ser utilizado a cualquier distancia inferior a 15 [km] desde el BMH o a profundidades menores a 50 [m]. Debe ser soterrado con una profundidad objetivo de 1,5 [m] y/o protegido con ducto articulado o con cualquier otro elemento que cumpla con dichos fines, a profundidades de instalación del cable menores a 50 [m]. Debe utilizarse hasta la profundidad de diseño máxima para su uso informada por el fabricante, en los casos en que las condiciones del fondo marino —según los resultados de los estudios preliminares— requieran de una mayor protección que SA, tal como la imposibilidad de soterramiento.

Sin perjuicio de lo anterior, en el caso de que los resultados de los estudios preliminares demuestren la dificultad técnica de dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en el cuadro siguiente, la Beneficiaria deberá dar cuenta en el Informe de Ingeniería de Detalle de los mecanismos de mitigación que propone implementar para minimizar el riesgo de daño del cable debido a actividades humanas o a las condiciones propias del entorno de instalación a las que se pueda ver sometido el cable submarino de fibra óptica, debiendo considerar, por ejemplo, las medidas de mitigación establecidas en la recomendación ITU-T L.430/L.28, del año 2002. Cabe destacar que, en dicho caso, la Contraparte Técnica deberá evaluar y aprobar tanto la justificación dada por la Beneficiaria como las medidas de mitigación propuestas por la misma, velando que estas permitan asegurar el correcto funcionamiento de los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso, en los términos requeridos en las Bases de Concurso.

El Proyecto Técnico deberá especificar, para cada tipo de protección, el material, el tipo de construcción y cualquier característica especial que aplique.

Cabe destacar que el diseño del cable y, en el caso de que corresponda, de los acoplamientos de cable deberá limitar la degradación de la performance óptica debido al hidrógeno presente en el ambiente o producido al interior del cable, teniendo en consideración los eventuales cortes del cable. La Proponente deberá describir los efectos del hidrógeno sobre la performance del sistema, lo cual deberá ser respaldado por los resultados de las pruebas de aceptación en fábrica. Asimismo, en caso de que corresponda según los resultados de los estudios preliminares, el Informe de Ingeniería de Detalle deberá incluir lo siguiente:

a) Las medidas consideradas en el diseño del cable submarino de fibra óptica para protegerlo del sulfuro de hidrógeno que se produce en el fondo marino.
b) Una estimación del incremento en la atenuación que podría ser causada por fuentes radioactivas, relacionadas a la intensidad de la radiación.
c) Una estimación del incremento en la atenuación que podría ser causada por los efectos de la corrosión en la armadura del cable instalado.
d) Una estimación del incremento en la atenuación que podría ser causada efectos magneto-hidrodinámicos a lo largo del trazado propuesta.
e) Otros daños o efectos nocivos existentes.

Por otra parte, el cable debe ser suficientemente resistente a la abrasión, de manera que durante la manipulación normal del cable o en fondo marino rugoso, la superficie externa del cable no sufra daños significativos que afecten el correcto funcionamiento de los Servicios Mayoristas.

1.2.6. Fibra óptica

El Proyecto Técnico deberá señalar expresamente las características de la fibra óptica que estará contenida en los cables que serán utilizados en los despliegues de los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD, incluyendo las especificaciones y condiciones técnicas requeridas en el presente numeral. La Proponente deberá comprometer cables con filamentos de fibra óptica monomodo que cumplan con las recomendaciones ITU-T G.652 (categoría D) o ITU-T G.655 (categorías C, D o E), para efectos de dar cumplimiento a los requerimientos contenidos en las Bases Específicas, asociados a la prestación de los Servicios Mayoristas objeto del Concurso.

El Proyecto Técnico deberá indicar las características de la fibra óptica a ser utilizada, incluyendo los valores de los parámetros que se listan a continuación, los cuales deberán corresponder y estar de acuerdo con las especificaciones técnicas informadas en el respectivo catálogo. Asimismo, la Proponente podrá incluir cualquier otro indicador que sea relevante para la caracterización de la fibra óptica a instalar, debiendo indicar a lo menos:

a) El rango de longitudes de onda en operación y la velocidad de propagación.
b) Las características dimensionales relevantes según las recomendaciones ITU-T G.652, del año 2016, o ITU-T G.655, del año 2009, esto es, diámetros del campo modal, del núcleo y del revestimiento, error de concentricidad del núcleo y no circularidad del revestimiento.
c) La longitud de onda de corte, en [nm].
d) Las pérdidas por macrocurvatura, en [dB].
e) La prueba de tensión, en [GPa].
f) El coeficiente de atenuación para todas las longitudes de onda y el coeficiente de atenuación máxima, expresado en [dB/km].
g) La longitud de onda de dispersión nula, expresado en [nm].
h) La pendiente de dispersión alrededor de las longitudes de onda de la señal de funcionamiento, expresado en [ps/nm^2·km].
i) El coeficiente no lineal, expresado en [W^{-1}].
j) El valor medio de dispersión por modo de polarización, expresado en [ps/√ km].

k) Los coeficientes de dispersión cromática máximo y mínimo para las señales de funcionamiento, expresado en [ps/nm·km].
l) La pendiente de dispersión cromática máxima para las señales de funcionamiento, expresado en [ps/nm^2·km].

Respecto de los parámetros del cable óptico, la Proponente deberá especificar los siguientes parámetros:

a) El coeficiente de atenuación máxima, expresado en [dB/km].
b) El coeficiente PMD_Q máximo, expresado en [ps/$\sqrt{}$ km].

En el caso de que las temperaturas introduzcan variaciones en las características de la fibra óptica, estas deben ser reversibles y tomadas en cuenta en el diseño de los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD del Proyecto Técnico; asimismo, tal comportamiento deberá ser verificado en las pruebas de aceptación en fábrica respecto de las características ópticas de los filamentos contenidos en los cables de fibra óptica comprometidos. Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto Técnico y el Informe de Ingeniería de Detalle deberán describir los efectos de dichas variaciones.

Del mismo modo, la atenuación, la dispersión cromática y la PMD de la fibra deberán mantenerse estables, dentro de los rangos especificados para cada uno de estos parámetros, durante toda la vida útil de sistema, es decir, al menos por 25 años. Para lo anterior, el diseño del cable debe minimizar las posibilidades de penetración del hidrógeno desde el exterior (incluyendo el caso de corte de cable), la generación de hidrógeno dentro del cable y cualquier otro que los pudiera afectar negativamente su *performance*.

Asimismo, el diseño técnico de los TRIOT de Interconexión presentado en el Proyecto Técnico deberá garantizar, de acuerdo con lo señalado en el punto 6.4.3.1 del Suplemento 39 de la Serie G de las recomendaciones ITU (G.Sup39-2016), los siguientes valores de pérdidas ópticas por kilómetro causados por los efectos lineales del tipo de fibra óptica considerada en su Propuesta, para cada uno de los filamentos de fibra óptica en los TRIOT de Interconexión comprometidos:

a) 0,275 [dB/km] para los sistemas 1.550 [nm]; y
b) 0,550 [dB/km] para los sistemas 1.310 [nm].

El Proyecto Técnico deberá señalar la atenuación de la fibra óptica y las pérdidas estimadas para cada uno de los elementos (empalmes, conectores y cualquier otro elemento o componentes que pudiere encontrarse entre las terminaciones asociadas a un Canal Óptico Terrestre) presentes en los filamentos de fibra óptica de los TRIOT de Interconexión comprometidos. Cabe destacar que las longitudes que deberán ser consideradas para el cálculo de estas pérdidas totales, corresponden a la longitud del cable de fibra óptica que sea instalado en cada uno de los TRIOT de Interconexión, incluyendo las holguras o reservas de cable de fibra óptica que la Proponente contemple en su diseño técnico. Por otra parte, en el caso de que la longitud del cable de fibra óptica asociado a un TRIOT de Interconexión sea menor que 20 [km], la Proponente deberá contemplar que el cálculo de las pérdidas ópticas totales por kilómetro se efectuará solo

considerando la suma de la atenuación de la fibra óptica y las pérdidas por los empalmes de los filamentos de fibra óptica.

En el caso de los SIOF y SIOD, el Proyecto Técnico deberá señalar la atenuación de la fibra óptica y las pérdidas totales estimadas para cada uno de los elementos (empalmes, conectores y cualquier otro elemento o componentes que pudiere encontrarse entre las terminaciones asociadas a un *Network Slice*) utilizados en los filamentos de fibra óptica de los SIOF y SIOD comprometidos. Cabe destacar que las longitudes que deberán ser consideradas para el cálculo de estas pérdidas totales, corresponden a la longitud del cable de fibra óptica que sea instalado en cada uno de los TRIOT de Interconexión, incluyendo las holguras o reservas de cable de fibra óptica que la Proponente contemple en su diseño técnico. Asimismo, el Proyecto Técnico deberá acompañar las memorias de cálculo de los presupuestos ópticos considerados para el diseño de las Redes de Acceso, indicando, al menos, los siguientes aspectos:

a) La potencia óptica de transmisión y la sensibilidad de los receptores, tanto para el sentido OLT-ONT, como para el sentido ONT-OLT.
b) Las pérdidas ópticas introducidas por los cables de fibra óptica, los conectores, los empalmes y Splitters.
c) Las pérdidas de trayecto ópticas mínimas y máximas.
d) Los márgenes considerados en los cálculos de presupuesto óptico, que den cuenta de los efectos provocados por el ruido, la temperatura, las dispersiones, el deterioro del rendimiento de la fibra óptica, entre otros aspectos.
e) Las distancias máximas alcanzables desde la OLT hasta las ONT, por Red de Acceso.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.7. Conectores y terminaciones de fibras

Los conectores corresponden a componentes pasivos que se utilizan para conexiones de fibras ópticas con carácter estable, pero no permanente, permitiendo su reconexión.

Los conectores de fibra óptica a ser considerados en el Proyecto Técnico deberán considerar los requerimientos establecidos en las recomendaciones ITU-T L.402/L.36, del año 2015, y/o ITU-T G.671, del año 2019, y deberán ser capaces de operar en los rangos de temperaturas y de humedad relativa al interior de los POIIT Terrestres/POP, ambos definidos en el numeral 1.2.2.5.3 del presente Anexo, sin sufrir daños físicos o variaciones apreciables en las prestaciones comprometidas. Los conectores también deberán poder resistir trastornos mecánicos, golpes y vibraciones en instalaciones exteriores, POIIT Terrestres/POP y equipos de pruebas.

La Proponente en el Proyecto Técnico y la Beneficiaria en el Informe de Ingeniería de Detalle, según corresponda, deberá informar la marca (o fabricante) y modelo,

junto con describir el tipo de conectores que serán utilizados en las prestaciones del Servicio Mayorista de Infraestructura (ODF para la terminación de los TRIOT de Interconexión y para la Conexión Óptica para Clientes) y del Servicio Mayorista en el Acceso (ODF asociado al PET, CTO/MDU y PTO/ONT), debiendo, además, considerar el uso de conectores con garantía de calidad. Esta garantía deberá ser respaldada por certificaciones o documentos de fábrica, los cuales deberán ser acompañados a la solicitud de recepción de las obras e instalaciones, conforme lo establecido en el Artículo 52° de las Bases Específicas. Asimismo, en la totalidad de los POIIT Terrestres/POP comprometidos se debe privilegiar el uso de conectores de una misma familia, que sean intercambiables, compatibles y que proporcionen las mismas prestaciones ópticas, mecánicas y ambientales. Asimismo, la Beneficiaria deberá considerar el almacenamiento de conectores de repuesto en las dependencias de cada POIIT Terrestres/POP.

En el Proyecto Técnico, la Proponente deberá describir las características técnicas y constructivas de los conectores y terminaciones a ser empleados según corresponda a cada Servicio Mayorista, esto es, en los POIIT Terrestres o PET, CTO/MDU y PTO/ONT en particular, las asociadas a las pérdidas ópticas asociadas a los mismos (pérdidas de inserción y de reflectancia, por ejemplo), debiendo la atenuación máxima para cada uno de estos componentes ser menor o igual a 0,25 [dB], en promedio.

Asimismo, el Proyecto Técnico deberá describir en detalle los tipos y características técnicas de las interfaces físicas que serán consideradas en los PET, las OLT, las CTO/MDU y los PTO/ONT.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.8. Empalme de filamentos de fibra óptica

La Proponente deberá seleccionar la implementación de los empalmes de los filamentos de fibra óptica que presenten los menores factores de pérdida de empalme extrínseco e intrínseco. El Proyecto Técnico deberá contener la descripción de todas las medidas que se implementen con el objeto de minimizar los impactos de dichos factores, entre los cuales se consideran los que se listan en el cuadro continuación:

Tabla 11

Factores de pérdida extrínsecos	Factores de pérdida intrínsecos
▪ Desplazamiento transversal. ▪ Desplazamiento longitudinal. ▪ Desviación axial. ▪ Calidad de los extremos de la fibra. ▪ Reflexiones de Fresnel.	▪ Variación de diámetro de la fibra (núcleo y revestimiento). ▪ Desadaptación del diámetro del campo modal (monomodo). ▪ No circularidad y no concentricidad del núcleo/campo modal de la fibra (monomodo). ▪ Desplazamiento longitudinal.

El Proyecto Técnico deberá señalar el tipo de empalmes que será empleado, describir el procedimiento asociado, además de incorporar lo siguiente:

a) La clasificación y características del(de los) tipos de empalmes comprometidos, señalando los valores de pérdida por empalme.
b) Las acciones de preparación de las fibras.
c) El tiempo requerido para completar un empalme, indicando los factores que podrían variar la duración comprometida.
d) Las pruebas de calidad de funcionamiento del empalme, teniendo presente lo dispuesto en la Recomendación ITU-T L.400/L.12, del año 2022.
e) La descripción técnica de las máquinas que serán utilizadas en esta operación, debiendo señalar el tipo de alineamiento de núcleo o de *cladding* que es implementado en la misma.
f) La descripción del dispositivo de protección de los empalmes que será utilizado.

Asimismo, en el caso de que se comprometan tendidos submarinos o terrenales marinizados de cable de fibra óptica, respecto del empalme de los filamentos de fibra óptica contenidos en dichos cables y el Cable Terrestre, este deberá ser realizado usando técnicas convencionales y de común uso. Un empalme o acoplamiento no deberá reducir las características de resistencia a la tracción del cable submarino de fibra óptica a menos del 90%.

Con todo, de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 8.2 de la Recomendación ITU-T L.400/L.12, del año 2022, las pérdidas ópticas por empalmes en cada uno de los filamentos de fibra óptica que estén contenidos en el(los) cable(s) desplegados por TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD, medidas en forma bidireccional en las longitudes de onda 1310 [nm], 1550 [nm] y 1650 [nm], deberán cumplir con lo siguiente:

a) En el caso de utilizar alineamiento de núcleo activo, la pérdida por empalme debe ser menor o igual que 0,1 [dB].
b) En el caso de utilizar alineamiento de *cladding* activo, la pérdida por empalme debe ser menor o igual que 0,2 [dB].
c) La Proponente y la Beneficiaria podrán sumar a los valores estipulados en los literales precedentes los incrementos en las pérdidas causadas por las diferencias en las características de las fibras, conforme a lo especificado en la Tabla 1 del Apéndice II de la Recomendación ITU-T L.400/L.12, del año 2022.

La Beneficiaria deberá realizar las labores de empalme, de acuerdo con lo establecido en la recomendación ITU-T L.400/L.12, del año 2022, garantizando y entregando la documentación que permita verificar que las uniones de secciones de cable cumplen con los requerimientos del estándar exigido. Además, la Beneficiaria deberá realizar pruebas para verificar las performances óptica y mecánica de los empalmes de fibra, de acuerdo con lo señalado en la recomendación antes señalada y en la Recomendación ITU-T G.650.3, del año 2017, u otra equivalente, y presentar los resultados como antecedente adjunto a la solicitud de recepción de las obras e instalaciones.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.9. Metodologías para instalación de cables de fibra óptica

El Proyecto Técnico deberá describir los diferentes tipos de tendido a comprometer en cada tramo de cable de fibra óptica, debiendo corresponder y ajustarse a las condiciones de cada sector en el que se instale el TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD respectivo. Asimismo, la Proponente deberá enumerar las acciones a ser realizadas, según sea el tipo de solución técnica propuesta para efectos de la instalación de dichos TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD.

La Proponente deberá considerar en su Proyecto Técnico las recomendaciones del Reporte Técnico de la ITU "*Optical fibres, cables and systems*" de 2015, para efectos de la instalación del cable y de la selección del tipo de protección y de tendido. Asimismo, y en el caso de considerar el uso de la faja fiscal de caminos públicos, la Proponente deberá ajustarse a los requerimientos establecidos en el "Instructivo sobre paralelismos en caminos públicos" y en el "Instructivo sobre atraviesos en caminos públicos", ambos de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, que se encuentren vigentes a la fecha de presentación de la Propuesta y del Informe de Ingeniería de Detalle. Por su parte, y en el caso de considerar el apoyo del tendido en infraestructura de distribución (postación, cámaras y/o canalizaciones existentes) de propiedad de las empresas eléctricas u otros organismos, la Proponente deberá ajustarse a los requerimientos establecidos en el Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica, según lo establecido en el Artículo 12° del Decreto N° 8 del Ministerio de Energía, donde se indican los pliegos normativos RIC, entre otros.

Por otra parte, la Proponente debe tener en consideración que la fibra óptica debe protegerse contra una deformación excesiva, producida axialmente o en flexión durante su instalación, y contar con los métodos y sistemas de tendido de cables de fibra óptica para instalar el cable de modo que la fibra esté sometida a la mínima tensión posible y apta para ser empalmada. Además de los métodos de tracción generales, también pueden instalarse cables de fibra óptica en ductos utilizando técnicas de aire comprimido y otros métodos especiales.

El Proyecto Técnico deberá señalar en detalle, según corresponda a la solución técnica propuesta, cada uno de los métodos a ser implementados para la instalación de cables, considerando, al menos, los requerimientos que se señalan en el presente Anexo. Del mismo modo, en el Proyecto Técnico se debe señalar cada una de las actividades a ser desarrolladas durante la instalación del cable de fibra óptica, incluyendo, al menos:

a) Consideraciones generales.
b) Consideraciones sobre la ruta y trazados.
c) Levantamiento de condiciones de suelo o de fondo marino.
d) Levantamiento condiciones ambientales y climáticas.
e) Información y capacitación a personal instalador.

f) Calendario, cronograma o carta Gantt que señale claramente las actividades, hitos y plazos de ejecución de las obras, estudios preliminares y autorizaciones que requiera recabar.
g) Personal y cantidad de horas hombre considerado para cada una de las obras y actividades comprometidas.

La Beneficiaria podrá precisar cada una de las metodologías a ser utilizadas en la instalación de la infraestructura óptica respectiva, en el Informe de Ingeniería de Detalle, de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.3 del presente Anexo, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.9.1. Instalación de tendidos de cables de fibra óptica soterrados

Para el caso de comprometerse la instalación soterrada de cables de fibra óptica, la Proponente podrá considerar que esta se realice en ductos soterrados, o bien enterrándolo directamente, debiendo el cable ser apropiado —desde el punto de vista mecánico y constructivo— para el tipo de instalación propuesto. Según corresponda a la solución técnica propuesta, la Proponente, en su Proyecto Técnico, deberá considerar lo siguiente:

a) Reseña descriptiva de los métodos de instalación soterrada a utilizar.
b) Descripción de métodos de protección contra la sobrecarga del cable a ser empleados para la proteger al cable.
c) Listado y descripción de características de los tipos de ductos a ser utilizados.
d) Catálogos de los ductos y accesorios principales a ser considerados para la instalación de los ductos.
e) Listado y descripción de características de los tipos de cámaras de empalme y de paso consideradas.
f) Plano referencial para la construcción de las cámaras de empalme y de paso.
g) Descripción de las características de las excavaciones y zanjas consideradas para la instalación de ductos soterrados.
h) Plano descriptivo para construcción y excavación de zanjas.
i) Listado y descripción de características de operación de maquinaria y herramientas principales de soterramiento.
j) En cada Punto de Derivación, cámara de empalme o en cámaras de paso para futuros empalmes o derivaciones se deberá dejar un tramo de cable enrollado y firmemente sujeto a la cámara correspondiente, debiendo la Proponente especificar su longitud y los elementos de sujeción que se utilizarán para tales efectos.
k) Descripción de los sistemas de guiado y flexión de los cables.
l) Descripción del rozamiento de lubricación de cables.
m) Descripción del método de manipulación de cables para maximizar los largos de instalación por tracción.
n) Descripción de los sistemas de instalación de cable de fibras por aire comprimido o soplado.
o) De corresponder, descripción de los sistemas de bombeo por agua.
p) Margen de longitud para empalmes.

Asimismo, el cable de fibra óptica deberá ser seleccionado para tendidos soterrados, de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.5.1 del presente Anexo.

En el Proyecto Técnico se deberá proveer información relacionada con los valores límite de la tensión accidental que pueda causar el aplastamiento del cable, para el caso de tendidos soterrados en cruces a caminos y carreteras, para prevenir el daño mecánico permanente y/o la degradación de la performance del tendido.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.9.1.1. Ductos para canalizaciones soterradas

En el caso de que la solución técnica propuesta contemple la instalación del tendido de cable de fibra óptica soterrada en ductos, la Proponente deberá considerar que los materiales y la instalación de los ductos para canalizaciones soterradas deberán corresponder, según sea el caso, a lo señalado en el Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica según Decreto N° 8, de 2020, del Ministerio de Energía; sin perjuicio de lo anterior, deberán cumplir, al menos, con lo siguiente:

a) El material del ducto deberá permitir las cargas mecánicas a las que se enfrentará el trazado propuesto.
b) Los ductos deberán permanecer fijos y rígidos durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.
c) Los ductos deberán ser instalados con la inclinación adecuada para evitar la inundación de los cables comprometidos, justificando las medidas correspondientes para el cumplimiento de esta exigencia.
d) La capacidad de los ductos, en términos de la cantidad de cables de fibra óptica que pueden ser instalados en su interior, deberá ser declarada en el Proyecto Técnico. En el caso de que se considere una capacidad mayor a un cable de fibra óptica o la instalación de poliductos, la Proponente deberá señalar expresamente en el Proyecto Técnico la cantidad de cables soportados y las especificaciones técnicas de dicho elemento, esto es, material de construcción, dimensiones y características mecánicas, entre otros informados en el correspondiente catálogo.
e) En caso de que el ducto sea del tipo metálico, deberá considerar y señalar protecciones que eviten la corrosión durante la vida útil del cable de fibra óptica.
f) Para proporcionar continuidad en el ducto para la colocación del cable, se deberán utilizar uniones de ductos para acoplar, de modo seguro y con posibilidad de soportar las dilataciones propias de los cambios de temperatura, dos secciones del ducto. Asimismo, se deberán instalar uniones o terminaciones para acoplar los ductos a las cámaras de empalme.
g) En los puntos de cruces del trazado con líneas eléctricas o con vías férreas, se dispondrá, según lo señalado en el Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica según Decreto N° 8 del Ministerio de Energía, o bien en el “Instructivo sobre atraviesos en caminos

públicos" de la Dirección de Vialidad, en el caso de cruces de caminos, puente.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.9.1.2. Cámaras de empalme y cámaras de paso

La Proponente deberá considerar en su Proyecto Técnico, el uso de cámaras tipo B o C, de acuerdo con lo especificado en los numerales 7.9.8 y 7.9.7.9 del Pliego Técnico RIC N° 4 "Conductores, Materiales y Sistemas de Canalización", o de dimensiones diferentes, siempre y cuando estas no sean inferiores que las establecidas en dicha norma y se ajusten a los requerimientos que defina la Dirección de Vialidad, al momento de autorizar el uso de la faja fiscal para la instalación del tendido comprometido, de corresponder. Asimismo, las cámaras de empalme o de paso deberán cumplir al menos con lo siguiente:

a) Las dimensiones de las cámaras de empalme deberán permitir los trabajos de instalación, de empalme de fibras y de mantenimiento del cable de fibra óptica, según corresponda, posibilitando la fácil manipulación de los cables y los filamentos de fibra óptica, la inspección desde el exterior y, eventualmente, el ingreso a su interior para efectuar los trabajos requeridos. En este sentido, las dimensiones de estas cámaras deberán corresponder, como mínimo, a las de tipo B.
b) Las dimensiones de las cámaras de paso deberán permitir la manipulación de los cables y los filamentos de fibra óptica y la inspección desde el exterior y deberán corresponder, como mínimo, a las de una cámara de tipo C.
c) Las uniones entre los ductos y las cámaras de empalme y de paso, deberán ser herméticas al ingreso de agua y no deberán presentar cantos agudos, no debiendo dañar la protección de los cables de fibra óptica.
d) Las cámaras de empalme y de paso se deberán instalar con los drenajes adecuados para extraer eventuales inundaciones directas o provenientes de descargas desde los ductos o con la protección adecuada para no permitir el ingreso de fluidos.
e) Las cámaras de empalme y de paso deberán contar con las estructuras requeridas para la adecuada fijación de todos aquellos elementos que posibilitan la protección y el ordenamiento de los filamentos de fibra óptica en su interior.
f) Las cámaras de empalme deberán construirse con una distancia de separación máxima igual a la longitud del cable de fibra óptica contenida en los carretes, la cual corresponde —típicamente— a 4 [km]. En el caso de las cámaras de paso, la Proponente podrá construirlas cada 2 [km], o bien cada vez que el trazado definido para el tendido del cable lo requiera (atraviesos, cambios de dirección, etc.)

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este

respecto ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.9.1.3. Zanjas y excavaciones

La Proponente deberá incluir en su Proyecto Técnico toda la información relativa al despliegue de zanjas y excavaciones. Para estos efectos, es necesario tener en consideración lo siguiente:

a) El ancho de la zanja lo determinará el tipo de equipo para la excavación utilizado. Como mínimo y según corresponda, la zanja debe ser más ancha que el ancho total del diámetro exterior del ducto.
b) El ancho de la zanja debe ser tal que permita:
    i) Compactar la tierra apropiadamente a ambos lados de la estructura de los ductos o del cable.
    ii) El ancho de la zanja debe permitir el empalme de los ductos.
    iii) En caso de más de un ducto, el ancho de la zanja deberá permitir su instalación a la misma profundidad. Asimismo, en este caso los ductos se deberán instalar de modo paralelo y sin cruces entre ellos, en toda la extensión del tramo respectivo.
c) La profundidad mínima de las zanjas no podrá ser menor a los 120 [cm], siempre que las condiciones del terreno así lo permitan. En el caso de que la profundidad objetivo no pueda ser lograda, se deberá considerar la implementación de algún método de protección adicional para el cable, además de contar con la respectiva autorización de la Dirección de Vialidad.
d) d) La profundidad máxima de las zanjas, cámaras de empalme o de paso y perforaciones al costado de la carretera deberá ajustarse a lo dispuesto en el Instructivo de Paralelismos y Atraviesos, de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, que se encuentre vigente al momento de la presentación de la Propuesta.
e) En las excavaciones tipo zanja se debe disponer de barandas de protección a lo largo y a cada lado de los trabajos. Asimismo, en casos de daño en pavimento o en otras obras civiles, la Beneficiaria será la responsable de su reposición y de obtener las recepciones conformes pertinentes de las autoridades competentes.
f) En casos de excavaciones que crucen la carretera, se deberá contar con los permisos y coordinaciones requeridas para estos efectos.
g) En caso de existencia de otros ductos para otros servicios, es preferible zanjar (o excavar) debajo del ducto respectivo, en lugar de encima de ellos, previendo que la profundidad de la zanja no aumente excesivamente. En este sentido, se debe evitar una posición en paralelo, bien sea debajo o encima de los ductos existentes. Asimismo, se debe prestar especial atención a los ductos de combustibles, y tomar las precauciones para proteger contra peligros de incendio.
h) Se deberá contar con todos los permisos y autorizaciones de los organismos, instituciones y privados competentes, para las siguientes operaciones: cierres al tránsito y/o excavación, en calles, carreteras o vía pública, excavaciones en propiedad privada, cruce bajo vías férreas e instalaciones en puentes.

i) Se deberá considerar el uso de una cinta de protección enterrada. Dicha cinta deberá estar localizada a una distancia no menor que 30 [cm] desde la superficie, deberá alertar claramente de la presencia de cable de fibra óptica e identificar a la Beneficiaria, junto con señalar sus datos de contacto.

La Proponente también podrá considerar, alternativamente, la instalación del cable de fibra óptica utilizando técnicas de tendido sin zanja, cumpliendo con las especificaciones consideradas en la recomendación ITU-T L.152/L.38, del año 1999, debiendo describir en detalle en su Proyecto Técnico el proceso asociado a su despliegue (técnicas, herramientas, etc.), siempre y cuando la Dirección de Vialidad autorice dicho tipo de tendido, en el caso de considerar su instalación en la faja fiscal de caminos públicos

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente, la Beneficiaria deberá considerar los procedimientos, regulaciones, normativas y mandatos de los órganos sectoriales pertinentes, respecto a la ejecución de las obras relacionadas con este numeral.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.9.1.4. Enterrado directo de cable de fibra óptica

En el caso de que la Proponente contemple el enterramiento directo del cable de fibra óptica, ésta deberá tener en consideración que deberán utilizarse cables con armadura (simple o doble), puesto que ofrecen mayor resistencia a la compresión, además de proporcionar protección adicional contra roedores u otros agentes bióticos. Respecto del proceso de instalación del cable propiamente tal, se debe tener en consideración lo siguiente:

a) Podrán utilizarse métodos normales de instalación de cables enterrados tales como el arado (directo, vibrante o por tracción), la excavación de zanjas y túneles, lo cual deberá ser descrito en detalle en el Proyecto Técnico, de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.9.1.3 del presente Anexo.
b) La profundidad de instalación del cable estará dada por las profundidades establecidas en el numeral 1.2.9.1.3 del presente Anexo. Del mismo modo, se deberá analizar los potenciales efectos del tráfico en la zona de instalación.
c) Para las cámaras de empalme y de paso deberán considerarse las especificaciones contenidas en el numeral 1.2.9.1.2 del presente Anexo.
d) Durante la instalación, se deberá verificar que el trazado del cable tenga cambios de ángulo graduales y que no se exceda el radio mínimo de curvatura del cable.

La Proponente deberá describir la forma en que se realizará esta actividad en su Proyecto Técnico.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este

respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.9.2. Instalación de tendidos de cables de fibra óptica aéreos

Para el caso de tendido aéreo de cable de fibra óptica, la Proponente en su Proyecto Técnico deberá considerar lo siguiente:

a) Reseña descriptiva de los métodos de tendido aéreo de cables a utilizar.
b) Listado y descripción de características de operación de maquinaria y herramientas principales de tendido aéreo de cables.
c) Descripción de métodos de protección de cables.
d) Descripción de sistemas de tracción y guiado.
e) Descripción de los métodos para obtener distancias máximas entre soportes de cables, indicando las distancias máximas entre soportes a ser utilizadas y su correspondiente justificación.
f) Tipos y características constructivas y de instalación de los soportes de cables considerados.
g) Planos descriptivos de los soportes de cables considerados.
h) Tipos y características descriptivas de los dispositivos a emplear para los empalmes de cable de fibra óptica.
i) Dimensiones de margen de longitud para empalmes considerados.
j) Catálogos de todos los dispositivos a ser empleados para los empalmes y para la sujeción del cable a los soportes de cable propuestos.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.9.2.1. Tendidos aéreos de cables de fibra óptica

El Proyecto Técnico deberá considerar para la instalación de tendidos aéreos, en general y según corresponda, lo señalado en el Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica según Decreto N° 8 del Ministerio de Energía, en el "Instructivo sobre paralelismos en caminos públicos" y en el "Instructivo sobre atraviesos en caminos públicos", ambos de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas. El Proyecto Técnico deberá cumplir al menos con lo siguiente:

a) El cable de fibra óptica deberá ser seleccionado para tendidos aéreos, de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.5.2 del presente Anexo.
b) Las distancias entre soportes del cable de fibra óptica (postes, por ejemplo) deberán evitar que se produzcan perdidas en la transmisión por curvatura de la fibra, según sea el cable considerado.
c) Las bajadas de cable deberán ser realizadas con protecciones mecánicas adecuadas, a objeto de evitar las pérdidas por curvatura.
d) Como regla general, la altura mínima de los cables de fibra óptica sobre el suelo, a la temperatura de 30 °C, y con el cable sin sobrecarga, corresponderá a la señalada en la tabla siguiente:

Tabla 12

Tipo de lugar	Distancia medida verticalmente sobre el suelo [m]
Lugares poco transitables (montañas, praderas, cursos de agua no navegables)	5,50
Lugares transitables (localidades, caminos principales, calles y plazas públicas)	6,00
En cruces de caminos y calles	6,00

e) En los puntos de cruces del trazado con líneas eléctricas o con vías férreas, se considerará lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica, según Decreto N° 8 del Ministerio de Energía, en lo que corresponda para corrientes débiles.
f) En cada Punto de Derivación, Puntos de Derivación o en lugares de futuros empalmes o derivaciones, se deberá dejar un tramo de cable enrollado y firmemente sujeto al soporte correspondiente.
g) Los cables de fibra óptica deberán asegurarse mediante amarras de material aislante.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico. Asimismo, la Beneficiaria en el Informe de Ingeniería de Detalle deberá proveer información relacionada con los valores límite de peso y energía debido a la presión por su propio peso en cada catenaria entre postes, para prevenir el daño mecánico permanente y/o la degradación de la *performance* del tendido.

1.2.9.2.2. Soportes para tendido aéreo de cables de fibra óptica

El Proyecto Técnico, para la instalación de tendidos aéreos deberá considerar, en general y según corresponda, lo señalado en el Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica según Decreto N° 8 del Ministerio de Energía. Sin perjuicio de lo anterior, los soportes del tendido deberán cumplir durante toda la vida útil del cable de fibra óptica, al menos, con lo siguiente:

a) Los soportes para tendidos aéreos deberán permanecer fijos y rígidos.
b) Para el caso de soportes tipo postes, estos deberán mantener la verticalidad y se deberán considerar mediciones periódicas en el Plan de Operaciones, de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.15 del presente Anexo.

En el Proyecto Técnico, la Proponente deberá señalar si en la solución técnica propuesta para tendidos aéreos considera el uso de postación existente, junto con identificar al propietario de la misma y/o de postación nueva, debiendo cuantificar cada tipo de postación para los efectos del Proyecto Financiero. Asimismo, deberá especificar los criterios considerados para la determinación de la separación entre postes (vanos), debiendo indicar las distancias máximas y mínimas consideradas en el diseño técnico comprometido para los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD.

Por otra parte, la Proponente deberá tener presente que todo poste nuevo que vaya a ser instalado para los efectos de soportar el tendido del cable de fibra óptica asociado a los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD comprometidos , deberá ser empleado para la provisión de la prestación Apoyo en Postes para Tendido de Cables del numeral 1.2.2.2 del presente Anexo. Asimismo, dichos postes nuevos podrán ser considerados como torres soporte de antenas y sistemas radiantes al alero de lo dispuesto en el sexto párrafo del numeral 1.2.2.2 del presente Anexo, en cuyo caso deberá solicitar expresamente su autorización a esta Subsecretaría en forma previa a su comercialización, debiendo para tales efectos tener presente la regulación vigente, particularmente en lo referente a la tramitación de las autorizaciones requeridas para su instalación.

La Beneficiaria, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, deberá señalar si en la solución técnica propuesta para tendidos aéreos considera el uso de postación existente, debiendo cuantificarla, indicar el propietario de la misma y dar cuenta de los avances en la tramitación de los acuerdos privados necesarios para hacer uso de la postación identificada. Del mismo modo,

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico. Del mismo modo, deberá informa los avances en la tramitación de los acuerdos privados necesarios para hacer uso de la postación existente identificada, o de las autorizaciones sectoriales requeridas para su instalación, según corresponda.

1.2.9.3. Instalación de tendidos de cable submarino de fibra óptica

Para los tendidos submarinos de cables submarinos o terrenales marinizados de fibra óptica, la Proponente deberá considerar que tal instalación debe considerar todos los procedimientos y actividades que permitan asegurar la correcta instalación y el adecuado funcionamiento de los filamentos de fibra óptica, junto con considerar las medidas necesarias que permitan que la operación de instalación del referido cable no constituya un riesgo considerable para la tripulación y los equipos del buque cablero o de la embarcación debidamente acondicionada que vaya a ser utilizada para tales fines. En la etapa de instalación se deben realizar pruebas durante el desarrollo de estas actividades y una vez finalizado el tendido, con el objeto de verificar que no se ha producido una degradación significativa a las características comprometidas.

Del mismo modo, la Proponente y la Beneficiaria deberá considerar que, previo a efectuar la instalación del cable, deberá desarrollar los estudios preliminares requeridos en el numeral 1.4 del presente Anexo que den lugar al diseño definitivo de los tramos submarinos, el cual deberá contar con la aprobación de la Contraparte Técnica antes de iniciar el inicio de las obras asociadas. Por su parte, en el marco de las mesas de seguimiento, la Beneficiaria deberá proveer la planificación definitiva de las actividades a ser desarrolladas y, una vez iniciadas las mismas, entregar reportes semanales asociados a los avances y principales dificultades enfrentadas durante la instalación del tramo submarino.

Por otra parte, la Beneficiaria deberá remitir a SUBTEL las actas de las reuniones, debidamente suscritas por sus participantes, que se sostengan con las entidades asociadas al rubro pesquero, autoridades marítimas locales o a nivel central, comunidades indígenas y cualquier otro actor relevante para la instalación y operación de los tramos submarinos, pudiendo acompañar asimismo el registro de audio y/o video de las mismas, siempre y cuando cuente con la autorización de las partes para dicho registro.

La Proponente, en su Proyecto Técnico, y la Beneficiaria en su Informe de Ingeniería de Detalle, deberán incluir la siguiente información:

a) Reseña descriptiva de los métodos de instalación submarina a utilizar.
b) Listado y descripción de las características de la embarcación, los instrumentos, los dispositivos y las herramientas a ser utilizadas para el tendido de del cable submarino o terrenal marinizado, según sea el tipo de instalación.
c) Descripción detallada de los procedimientos y las actividades a ser desarrolladas para la carga del cable en la embarcación y para la instalación (incluyendo la carga del cable submarino o terrenal marinizado, el tendido, el soterramiento y la recuperación) del cable submarino o terrenal marinizado de fibra óptica —tanto en la playa como en el fondo marino— de manera que sea posible asegurar que se mantendrán la integridad y las características ópticas de los filamentos de fibra óptica contenidas en el cable.
d) Descripción general del cable submarino o terrenal marinizado de fibra óptica a utilizar y de las consideraciones para el diseño de la estructura de los distintos tipos de protección del cable, en función de la profundidad de instalación y de las agresiones a las que puede verse sometido, además de los materiales, tipo de construcción y cualquier otra característica que sea pertinente, considerados en la fabricación del cable de fibra óptica, para cada tipo de protección, de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.5.3 del presente Anexo.
e) Descripción de las medidas de protección que serán implementadas para el cable submarino o terrenal marinizado de fibra óptica a ser instalados en aguas poco profundas, de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.5.3 del presente Anexo, debiendo incluir un análisis de los riesgos que pudieran afectar el correcto desarrollo del Proyecto, tanto para el despliegue del tendido como para su operación, y las medidas de mitigación propuesta para tales efectos.
f) Descripción de las condiciones del fondo marino necesarias para dar cumplimiento a los requerimientos de soterramiento señalados en el numeral 1.2.5.3 del presente Anexo.
g) Descripción de las rutas de los tendidos de cable submarino o terrenal marinizado propuesto y de los criterios de diseño considerados para el mismo, junto con especificar si se considera la instalación de una o más mufas de empalme submarinas en ellos y describir los procedimientos y actividades asociadas a ello.
h) Listado de los puntos de aterraje comprometidos y la descripción de las características constructivas y de todos los elementos que formarán parte de los mismos, incluyendo los detalles respecto de las cantidades

requeridas, los materiales a utilizar, las dimensiones, las características de construcción y cualquier otra relacionada con el cumplimiento de los requerimientos señalados en el numeral 1.2.9.3.1 del presente Anexo, debiendo incluir planos y diagramas que den cuenta de tales especificaciones.

i) Descripción de los criterios de diseño para la selección de la ubicación de los BMH y del trazado del cable submarino o terrenal marinizado de fibra óptica comprometidos, con base en las disposiciones establecidas en los numerales 1.2.9.3 y siguientes, ambos del presente Anexo.
j) Descripción de las operaciones de empalme entre el cable submarino o terrenal marinizado de fibra óptica y el Cable Terrestre, además de las mufas de empalmes a ser utilizadas para tales efectos, de acuerdo con los requerimientos del numeral 1.2.9.3 del presente Anexo.
k) Descripción de la instalación del Cable Terrestre y de cualquier otro elemento requerido para su protección, de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.9.3.2 del presente Anexo.
l) Descripción de los permisos y autorizaciones cuya tramitación ante los diferentes organismos competentes es requerida para el despliegue del tendido submarino.

Asimismo, el cable de fibra óptica deberá ser seleccionado para tendidos submarinos o terrenales marinizados, de acuerdo con lo señalado en los numerales 1.2.5.3 y 1.2.9.4.1 del presente Anexo, respectivamente.

La Beneficiaria deberá contar con todas las autorizaciones y permisos de las autoridades competentes para los efectos de realizar las operaciones asociadas a los estudios preliminares y a la instalación del cable submarino o terrenal marinizado del cable de fibra óptica. Del mismo modo, una vez finalizada la etapa de instalación de los tramos submarinos, la Beneficiaria deberá comunicar la ubicación del cable submarino o terrenal marinizado de fibra óptica en el fondo marino de forma previa y durante la instalación, operación y explotación del mismo, a todos aquellos que estén involucrados en actividades que los pudieran poner en peligro, debido a agresiones externas. En este contexto, la Beneficiaria deberá informar oficialmente al Ministerio de Defensa Nacional, a las autoridades marinas locales y al SHOA respecto de la instalación del cable submarino de fibra óptica, a objeto de que sea incorporado en las cartas náuticas producidas por el gobierno y disponibles comercialmente, con antelación al inicio de los Servicios Mayoristas.

La Beneficiaria podrá, en el Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.9.3.1. Instalación de BMH

El Proyecto Técnico deberá especificar las características asociadas a la implementación de BMH (también denominados puntos de aterraje o cámaras de amarre) En este contexto, la Proponente deberá considerar para el diseño y la construcción de los BMH, incluyendo según corresponda a la solución técnica considerada, lo siguiente:

a) El suministro y la instalación de los ductos internos y de la tracción de cuerdas que puedan ser requeridos para la instalación del cable submarino o terrenal marinizado y el Cable Terrestre
b) Las dimensiones mínimas para los BMH son: 7,2 [m2] de área base y 2 [m] de profundidad, las cuales deberán ser construidas con hormigón de calidad suficiente para mantener sus características durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.
c) El suministro y la instalación de cualquier accesorio requerido para el BMH, tales como ferretería de sujeción o retención, tomas de tierra, racking para el cableado, etc., según corresponda.
d) El suministro y la instalación de todos los elementos e instrumentos requeridos para efectuar el empalme de cable submarino o terrenal marinizado de fibra óptica y el Cable Terrestre, incluyendo los elementos que permitan mantener debidamente ordenada la instalación de la mufa y del cable de reserva.
e) El Proyecto Técnico deberá proporcionar los diagramas referenciales de las BMH que se construirán.

La Proponente deberá considerar que, en el BMH, el Cable Terrestre deberá ser interconectado con el cable submarino o cable terrenal marinizado, según sea el caso. Para lo anterior, la Proponente deberá incluir una descripción detallada de la implementación y montaje de dicho empalme, considerando las siguientes características para la mufa de empalme a utilizar:

a) Material resistente a la corrosión y a prueba de agua.
b) Todas las cavidades en su interior deberán estar llenas de gelatina o resina.
c) Equipada con un limitador de curvatura de cable.

Del mismo modo, la Proponente deberá especificar la forma en que se instalará el cable submarino o terrenal marinizado que viene desde el mar hasta la BMH, describiendo la forma en que se construirá dicho tramo del tendido de cable de submarino y las medidas de protección que se implementarán para la debida protección del mismo cable en aguas poco profundas.

El Proyecto Técnico deberá contener las ubicaciones de las BMH, la descripción de sus características constructivas, de los elementos que contendrá, de la forma en que se construirá y cualquier otro aspecto que resulte relevante, debiendo acompañarse, además, archivo digital georreferenciado compatible con ArcView o ArcGIS, pudiendo encontrarse en formato nativo (no exportado), con sus archivos .dbf, .sbn, .sbx, .shx, .prj y .shp individuales y/o en un archivo en formato digital, compatible con Google Earth, en formato .kml o .kmz.

La Beneficiaria podrá, en el Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.9.3.2. Instalación de Cable Terrestre

El Proyecto Técnico deberá especificar las características asociadas la instalación del denominado Cable Terrestre, el cual corresponde al tramo de cable de fibra óptica (terrestre) entre la BMH y el POIIT Terrestre o Punto de Terminación correspondiente.

El Cable Terrestre deberá ser instalado en forma soterrada (en ductos o enterrado directamente) y la Proponente en el Proyecto Técnico deberá especificar, según corresponda a la solución técnica comprometida, el tipo de ducto a utilizar, en términos del material, de dimensiones y de cantidad, además de las características de construcción que aseguren su debida protección y prevención de aplastamiento, que se utilizará para conectar las cajas de acceso, las cámaras de empalme y BMH a lo largo de la ruta. Cabe señalar que en el caso de que la Beneficiaria justifique debidamente que no es posible soterrar el Cable Terrestre en todo o parte de su trazado, esta podrá proponer la instalación aérea o de otro tipo, debiendo informar las medidas que se propone implementar para minimizar el riesgo de interrumpir los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso. Sin perjuicio de lo anterior, la Beneficiaria deberá comprometer que, en el caso de que durante la etapa de operación del Proyecto se produzcan fallas que afecten la continuidad de la operación de los Servicios Mayoristas por cortes en el cable de fibra óptica en los tramos aéreos del Cable Terrestre, implementará un segundo tendido con redundancia —en términos de diversidad de rutas o de tipo de instalación—, cuyo diseño y plazo de implementación deberá ser oportunamente informado a SUBTEL, conforme a los requerimientos que esta plantee al respecto.

Dependiendo de la solución técnica comprometida para el Cable Terrestre, la Proponente deberá considerar la provisión de los ductos, cámaras y cajas de acceso apropiadas para el objetivo de conectar el BMH con el POIIT Terrestre respectivo. La Beneficiaria deberá dar cumplimiento a los siguientes requerimientos, pudiendo justificar su modificación en el Informe de Ingeniería de Detalle para adaptarlos a las condiciones de cada uno de los puntos de aterraje, pero en ningún caso disminuirlos. Para ello el Proyecto Técnico deberá considerar:

a) Las dimensiones mínimas para las cámaras de empalme son las mismas que las especificadas en el literal a) del numeral 1.2.9.1.2 del presente Anexo. En el caso de ser necesario, las cámaras de empalme deberán construirse entre la bóveda del POIIT y el BMH correspondiente, según lo especificado en el literal f) del mismo numeral del presente Anexo.
b) Las cajas de acceso (handholes/pullboxes), que corresponden a elementos pasivos que permiten un fácil acceso a los cables de fibra óptica soterrados para efectos de realizar pruebas o empalmes, además del almacenamiento de cable de repuesto, deberán implementarse en todas las curvaturas cerradas, entre el POIIT Terrestre y el BMH correspondiente. Las dimensiones de estas cajas, cuyo propósito es su uso durante el mantenimiento de las ubicaciones de los empalmes, deberán ser las mismas que las especificadas en el literal b) del numeral 1.2.9.1.2 del presente Anexo.
c) De corresponder, se deberá especificar el tipo de ducto a utilizar, en términos del material, de dimensiones y de cantidad, además de las

características de construcción que aseguren su debida protección y prevención de aplastamiento, que se utilizará para conectar las cajas de acceso, las cámaras de empalme y BMH a lo largo de la ruta

El Proyecto Técnico deberá detallar las características físicas, de transmisión, mecánicas y eléctricas del Cable Terrestre, en el caso de que se considere uno distinto del comprometido para el resto de los tramos de los TRIOT Terrestres, y adjuntar un archivo digital georreferenciado compatible con ArcView o ArcGIS, pudiendo encontrarse en formato nativo (no exportado), con sus archivos .dbf, .sbn, .sbx, .shx, .prj y .shp individuales y/o en un archivo en formato digital, compatible con Google Earth, en formato .kml o .kmz., con los correspondientes trazados del Cable Terrestre.

La cantidad de Cable Terrestre y de su correspondiente cable de repuesto deberá ser ajustado según las necesidades de cada ubicación del aterrizaje del cable de fibra óptica, y deberá ser detallado en el Informe de Ingeniería de Detalle. Asimismo, en dicho informe, se deberán señalar las pruebas que se le realizarán tras su instalación, a fin de verificar el cumplimiento de las especificaciones consideradas.

La Beneficiaria podrá, en el Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.9.4. Instalación de tendidos de cable de fibra óptica en Situaciones Especiales

La Proponente, en su Proyecto Técnico, deberá presentar una descripción detallada de los tipos de tendido que a continuación se señalan, de ser aplicable:

a) Introducción en túneles y edificios.
b) Cables de recorrido vertical.
c) Tendido adosado a puentes o pasarelas.
d) Tendido de cable terrenal marinizado
e) Tendido adosado a roca.
f) Cualquier otra situación especial no considerada previamente.

Respecto de estos tipos de tendido, se deberán tener presente las recomendaciones ITU-T, normas y estándares relacionados, considerando como mínimo aquellos listados en el numeral 1.6 del presente Anexo que sean aplicables.

Por otra parte, respecto de la instalación de cable terrenal marinizado, se deberá tener en consideración lo que se establece en el numeral 1.2.9.4.1 del presente Anexo.

1.2.9.4.1. Instalación de cable terrenal marinizado

En caso de estimarlo conveniente, la Proponente podrá considerar como solución técnica la instalación, operación y explotación de TRIOT de Interconexión, SIOF o SIOD mediante el tendido de cables terrenales marinizados, constituyendo lo

anterior una Situación Especial. Dicho tipo de cable solo podrá ser utilizado en entornos de instalación tales como ríos, lagos, fiordos, enlaces ópticos entre islas y enlaces ópticos costeros del tipo festón, entre otros, que presenten bajo riesgo —lo cual será determinado con certeza tras la realización de los estudios preliminares señalados en el numeral 1.4 del presente Anexo—, esto es, ausencia de amenazas provocadas por la presencia de actividades marinas (anclaje de embarcaciones o pesca, por ejemplo), condiciones benignas del fondo marino (en términos de terreno suave, con pendientes no pronunciadas y ausencia de corrientes o corrientes muy bajas), tendido de longitud corta a mediana (no más de 100 [km]) y profundidades de instalación pequeñas (menor que 1000 [m]). En caso de cumplirse todo lo anterior, la Proponente podrá considerar la utilización de cable terrenal marinizado, el cual deberá ajustarse a lo establecido en las recomendaciones ITU-T L.430/L.28, L.431/L.29, L.432/L.30 y L.433/L.54 vigentes y al manual del mismo organismo el "*Handbook Marinized Terrestrial Cables*". Asimismo, el Proyecto Técnico deberá contener la descripción de los requerimientos especificados en el numeral 1.2.5 del presente Anexo, la identificación de los puntos de aterraje y la descripción de la instalación del Cable Terrestre, los cuales deberán dar cumplimiento a lo señalado en el numeral 1.2.9.3.2 del presente Anexo.

La Proponente, en su Proyecto Técnico, deberá describir las acciones para la instalación de este tipo de cables, detallando los estudios preliminares requeridos para lo mismo.

En el caso de no cumplirse las condiciones requeridas para el uso de cable terrenal marinizado, la Proponente deberá considerar la utilización de cable submarino de fibra óptica, el cual deberá ajustarse a lo requerido en el numeral 1.2.5.3 del presente Anexo.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado a este respecto, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.10. Repuestos de los componentes y elementos requeridos para la provisión de los Servicios Mayoristas

El Proyecto Técnico deberá considerar la disposición de la cantidad suficiente de cable de fibra óptica de repuesto para cada uno de los tipos comprometidos en su Propuesta —de acuerdo con las recomendaciones dadas por el proveedor correspondiente, las cuales deberán ser informadas en el Proyecto Técnico y en el Informe de Ingeniería de Detalle— para que, en caso de que se produzca algún tipo de daño en alguna parte del cable, dicha sección pueda ser reemplazada con una extensión de cable del mismo tipo.

Respecto de las características de transmisión del cable de repuesto, el Proyecto Técnico deberá considerar que este debe contener la misma cantidad de filamentos de fibra óptica que la del cable tendido originalmente. Del mismo modo, dichos filamentos deberán tener las mismas características de transmisión que las contenidas en el cable que será reemplazado.

En el caso de considerar tendidos submarinos o terrenales marinizados de cable de fibra óptica, para los repuestos de dichos cables, la Proponente deberá considerar que el nivel de protección mecánica del cable que se utilizará en la reparación debe ser igual a la del cable originalmente instalado. Sin perjuicio de la anterior, de acuerdo con la recomendación ITU-T G.978, del año 2010, (ver Tabla 13), en el caso de que no se disponga de cables de repuesto con el mismo tipo de protección, se permitirá que se utilice un cable de repuesto con protección distinta, siempre y cuando esta sea mayor que la del cable tendido originalmente. En dicho caso, se deberá insertar una transición de cable entre ambos tipos de cable. El próximo cuadro presenta los niveles de protección para el cable de repuesto en función de los tipos de protección originales.

En el caso de daños en el cable comprometido, la Proponente deberá señalar las reglas y los criterios para evaluar la longitud del cable a ser reemplazado, de acuerdo con las recomendaciones de su proveedor, considerando que —en el caso del cable submarino— se debe minimizar el ingreso del agua al cable.

Asimismo, la Proponente deberá considerar la existencia de los elementos y componentes de repuesto necesarios para la resolución de fallas y cortes, así como para las labores de mantenimiento preventivo y correctivo, a objeto de mitigar diferentes acciones climáticas, ambientales, de vida útil y de mala operación que dañan o alteran el correcto funcionamiento de los elementos y componentes que son requeridos para la provisión de los Servicios Mayoristas. En razón de lo anterior, la Proponente deberá indicar en el Proyecto Técnico la cantidad de equipos, componentes y elementos de repuesto que serán comprometidos para el Servicio Mayorista de Infraestructura y para el Servicio Mayorista en el Acceso (particularmente, repuestos de tarjetas de línea de las OLT, así como de CTO y/o MDU, PTO y ONT), además de los lugares donde los mismos serán almacenados, teniendo presente que tales ubicaciones deberán asegurar el cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 1.2.14 del presente Anexo, en lo relativo a la Disponibilidad Anual de los Servicios Mayoristas y del tiempo de respuesta a fallas. Asimismo, el Proyecto Técnico deberá informar las condiciones del almacenamiento de dichos equipos y la forma en que el(los) lugar(es) de almacenamiento que propone da(n) cumplimiento a dichas condiciones, además de la forma en que las cantidades de estos repuestos resultan suficientes, tomando en consideración el tiempo medio entre fallas declarado por los fabricantes de estos elementos y la Disponibilidad Anual del Servicio Mayorista en el Acceso requerida en el numeral 1.2.14 antes señalado.

Tabla 13

		Tipos de protección del cable submarino de repuesto			
		LW	**LWP**	**SA**	**DA**
Tipo de protección del cable submarino original	**LW**	Aplica	Aplica	Aplica	Aplica
	LWP	No Aplica	Aplica	Aplica	Aplica
	SA o SAL	No Aplica	No Aplica	Aplica	Aplica
	DA o DAL	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Aplica

Por último, en el Informe de Ingeniería de Detalle, la Beneficiaria deberá precisar las cantidades de los repuestos que estarán disponibles en cada locación para los efectos del cumplimiento de lo señalado precedentemente.

1.2.11. Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas

Cada Proyecto Zonal deberá contar con un Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, que centralizará toda la información relacionada con la supervisión y el monitoreo de las condiciones de operación y de los distintos sistemas instalados en cada uno de los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación, Puntos de Derivación y TRIOT de Interconexión, para el caso del Servicio Mayorista de Infraestructura, y de los POP y de las Redes de Acceso para el caso del Servicio Mayorista en el Acceso, todos comprometidos en el Proyecto Técnico. Los sistemas que posibilitan dicho monitoreo podrán estar integrados en un único sistema o podrán corresponder a sistemas independientes, esto es, distintos sistemas de monitoreo por grupo de variables medidas (por ejemplo, uno para la gestión y supervisión de las OLT/PET y las Redes de Acceso, otro para las condiciones ambientales; otro para el sistema de detección y extinción de incendios; otro para el suministro de energía y otro que reúna a las restantes variables que son medidas a través de los sensores instalados en los POIIT comprometidos). Así, el sistema de monitoreo a ser puesto a disposición en el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, podrá ser implementado por medio del uso de una o más plataformas que permitan:

a) La implementación de, al menos, una interfaz gráfica que muestre, al menos, la topología física asociada a los Servicios Mayoristas y la ubicación de las fallas, alertas o eventos; y de la gestión de la seguridad con características tales como la autorización, la autenticación y el registro de actividades, entre otros que resulten pertinentes.
b) La localización e identificación de fallas y alarmas, y de vulneración a la seguridad.
c) La corrección de fallas, cuando corresponda.
d) El control remoto, supervisión y monitoreo del suministro de energía de cada POIIT Terrestre comprometido, en lo que se refiere a su estado de funcionamiento y al estado de los parámetros que lo caracterizan.
e) La mantención de un inventario de los componentes de los POIIT Terrestre/POP y del suministro de energía, si corresponde, que deberá contener, al menos: número del componente, nombre descriptivo, número de serie, fecha de fabricación, fecha de instalación, versiones de software, hardware y firmware. Lo mismo, con su respectiva identificación, se deberá mantener para los repuestos.
f) La disposición de una base de datos actualizable (de corresponder, ante el cambio de algún elemento debido a alguna falla o a alguna modificación en la configuración) con la configuración del tendido, que incluya los parámetros de alimentación de energía y de configuración, los umbrales para las alarmas, las mediciones de línea base y cualquier otro dato que sea pertinente.
g) La disposición de una base de datos actualizable que identifique los Clientes del Servicio Mayorista de Infraestructura y los Clientes del

Servicio Mayorista en el Acceso, con sus servicios contratados y elementos de red involucrados en la prestación de cada servicio.

h) Los mecanismos de seguridad de la información que permitan el resguardo de los recursos físicos y lógicos contemplados en el Proyecto Técnico. Se deberá asegurar la implementación de los controles de acceso físico que resguarden la integridad y disponibilidad de los Servicios Mayoristas prestado por la Beneficiaria a sus Clientes.
i) El cumplimiento de los requerimientos particulares establecidos para la supervisión y monitoreo del Servicio Mayorista en el Acceso en el numeral 1.2.3.6 del presente Anexo.

La o las interfaces gráficas que se implementen deberán ser presentadas por la Beneficiaria a SUBTEL en el marco de las mesas de trabajo de la segunda fase de seguimiento del Proyecto, quien podrá solicitar ajustes en el caso de que lo considere pertinente, tendientes a que la visualización de la información de monitoreo pueda ser fácilmente comprensible.

En caso de que el Proyecto Técnico considere un sistema de generación autónomo, de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.2.5.9 del presente Anexo, la Beneficiaria podrá contar con un sistema independiente de control, supervisión y monitoreo de dicho sistema en el POIIT Terrestre respectivo, en lo que se refiere a sus estados de funcionamiento, a los parámetros que lo caracterizan, y control periódico de la información de operación, el cual también deberá ser accesible desde el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas.

La administración de la información de supervisión y monitoreo de las condiciones de operación de los POIIT Terrestres/POP corresponderá a la Beneficiaria, que deberá proveer los medios para el transporte de esta información hasta el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas. Para este fin deberá emplear el COEOIT para el transporte de los datos, más los medios propios o de terceros que se requieran para el transporte de los datos entre un POIIT Terrestre/POP y el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas.

Asimismo, en el Proyecto Técnico se deberá especificar la ubicación del Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, además de describir todo el equipamiento y software que deberá ser instalado y operado con el objetivo de lograr el correcto funcionamiento de este sistema. Del mismo modo, el Proyecto Técnico deberá contener la descripción del sistema de comunicación que será implementado para efectos del intercambio de información entre el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas y de cada POIIT Terrestre/POP comprometido, contemplando el uso del COEOIT y demás medios requeridos, detallando los equipos, la tecnología y cualquier otro elemento relevante de este sistema. La Proponente deberá detallar los equipos, la tecnología y cualquier otro elemento relevante de este sistema. Por su parte, respecto de los medios propios o de terceros requeridos para los fines descritos en el párrafo precedente, la Proponente deberá informar las características técnicas de tales medios (capacidad de transporte, disponibilidad, latencia, tasa de errores y cualquier otro parámetro que permita determinar la calidad de la conexión) y los equipos que serán utilizados para su implementación, además de presentar un análisis sobre

la pertinencia de implementación de redundancia para efectos de asegurar la disponibilidad requerida para el sistema de comunicación en comento. Del mismo modo, el sistema de comunicación —en términos de la calidad de la conexión— deberá ser monitorizada por el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas

Por otra parte, en el caso de que la Proponente cuente con un NOC, el mismo podrá ser considerado en el Proyecto Técnico como el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, en la medida que las funcionalidades del mismo se ajusten a los requerimientos exigidos para este centro en el presente numeral. No obstante, la Proponente deberá posibilitar el acceso remoto al sistema, debiendo contar con los elementos necesarios para efectuar pruebas y acceder a dicho sistema desde la oficina de atención a Clientes requerida en el Artículo 46° y en el numeral 1.2.16 de este Anexo. Adicionalmente, la Proponente deberá declarar en su Proyecto Técnico el método de conexión segura que se utilizará entre dicho NOC, los POIIT Terrestres/POP y la oficina de atención a Clientes, indicando los medios, propios o de terceros debidamente autorizados en forma previa a la presentación de la Propuesta, que serán utilizados para establecer dicha conexión, debiendo describir las mismas características que las requeridas en el párrafo anterior.

Por su parte, la Beneficiaria deberá entregar a SUBTEL —mediante un perfil de usuario de lectura— el acceso remoto a su Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas o NOC (que cumpla con dicha funcionalidad), que permita acceder a la información centralizada de monitoreo y supervisión de los Servicios Mayoristas, lo cual deberá ser descrito por la Proponente en su Proyecto Técnico. La información asociada a la implementación del acceso remoto, el usuario, la contraseña y las URL asociadas a cada una de las plataformas del sistema de monitoreo centralizado comprometido —en el caso de que el acceso a las mismas se implemente por medio de acceso web— deberá ser entregadas por la Beneficiaria con la debida antelación al inicio del periodo de las pruebas de aceptación y comisionamiento del Proyecto. Asimismo, esta información deberá ser acompañada a la solicitud de recepción de obras señalada en el Artículo 42° de estas Bases Específicas, junto con un manual explicativo del funcionamiento y uso de cada una de las plataformas comprometidas.

El diseño del Centro de Control y Monitoreo debe considerar los elementos necesarios para cumplir con las siguientes condiciones de operación, que serán medidas en el acceso remoto puesto a disposición de SUBTEL:

a) Disponibilidad del Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas (hardware y software) mayor o igual a 99,9%.
b) Tiempo entre la ocurrencia de una falla y la aparición de la respectiva alarma en la pantalla de supervisión menor o igual a 10 [s].

La Beneficiaria deberá considerar que los Clientes podrán contar con un acceso a la información de monitoreo y supervisión del respectivo Servicio Mayorista contratado, que se relacione con las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso que hayan contratado tales Clientes, sin que ello implique un cobro adicional. Asimismo, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, la Beneficiaria

podrá precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.11.1. Localización de fallas

La Proponente deberá considerar y describir la implementación de un sistema de detección y localización de fallas, utilizando un OTDR, ya sea en modalidad *stand-alone* o en red con gestión centralizada. En el Proyecto Técnico se deberá describir el equipamiento que será implementado en los POIIT Terrestres y en el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas para los efectos de cumplir con esta funcionalidad de previamente requerida.

Asimismo, en el Informe de Ingeniería de Detalle, la Beneficiaria podrá precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico.

1.2.11.2. Canal Óptico Exclusivo para la Operación de Infraestructura de Telecomunicaciones

En el Proyecto Técnico, para el caso del Servicio Mayorista de Infraestructura, se deberá considerar que uno (1) de los Canales Ópticos Terrestres comprometidos en cada TRIOT de Interconexión será destinado para el transporte de la información de monitoreo de la operación y detección de fallas de los componentes de los Servicios Mayoristas. A través de dicho par de filamentos de fibra óptica, denominado COEOIT, deberá transmitirse, entre otras, la información captada por los sensores o la que será utilizada por los controladores y actuadores que permitirán la operación remota de los sistemas comprometidos para climatización, alumbrado, seguridad de sitios (control de acceso y cámaras de vigilancia), detección y extinción de incendios, etc.

El Proyecto Técnico deberá contener una descripción de la manera en que el COEOIT formará parte del sistema de monitoreo y detección de fallas, junto a los equipos y componentes que serán utilizados para la implementación del sistema de comunicación entre los POIIT Terrestres comprometidos y el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, los medios de transporte de datos, propios o de terceros debidamente autorizados en forma previa a la presentación de la Propuesta, que permitan transmitir la información desde cada POIIT Terrestres/POP al Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, además del tipo y volumen de información que se transmitirá por el COEOIT hasta el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas para su procesamiento.

1.2.12. Infraestructura óptica para telecomunicaciones propia

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 38° de estas Bases Específicas, en caso de que el diseño propuesto para el Servicio Mayorista de Infraestructura considere la utilización de infraestructura óptica de telecomunicaciones de propiedad de la Proponente, ésta deberá ser identificada expresamente, mediante

la inclusión de los actos administrativos autorizatorios de la misma en el Proyecto Técnico, esto es, decretos y oficios de recepción conforme de las obras e instalaciones respectivas, según se establece en el Artículo 39° de estas Bases Específicas.

Asimismo, la Proponente deberá incluir todas las características técnicas requeridas en los numerales 1.2.2.5, 1.2.2.6, 1.2.2.7, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.8 y 1.2.9, todos del presente Anexo, respecto de los diseños de los TRIOT de Interconexión, las características de la fibra óptica y de los cables tendidos, los métodos de tendido y los demás elementos o sistemas que considere utilizar.

Por su parte, en el caso de contemplar para la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso, la instalación de uno o más POP en facilidades existentes de propiedad de la Proponente, tal como se establece en el numeral 1.2.3.4.1 del presente Anexo, la Proponente deberá considerar que en dichas facilidades se deberá implementar un POIIT Terrestre, el cual deberá dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en el numeral 1.2.2.5 del presente Anexo, para los efectos de la provisión de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura. Cabe hacer presente que el Servicio Mayorista en el Acceso no admite la posibilidad de utilizar tendidos de cable de fibra óptica, OLT, PET, Splitters, CTO/MDU, ONT/PTO existentes, sean estos de propiedad de terceros o de la propia Proponente.

1.2.13. Zona de Servicio y Zona de Servicio Mínima

El Proyecto Técnico deberá señalar expresamente los límites geográficos de la Zona de Servicio y de la Zona de Servicio Mínima a ser consideradas en la tramitación de la(s) concesión(es) del servicio intermedio de telecomunicaciones, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 42° de las Bases Específicas.

Asimismo, la Proponente deberá acompañar a su Proyecto Técnico archivos georreferenciados para la Zona de Servicio y de la Zona de Servicio Mínima del Servicio Mayorista de Infraestructura, y para la Zona de Servicio y de la Zona de Servicio Mínima del Servicio Mayorista en el Acceso, todos compatibles con ArcView o ArcGIS, pudiendo encontrarse en formato nativo (no exportado), con sus archivos .dbf, .sbn, .sbx, .shx, .prj y .shp individuales y/o en un archivo en formato digital, compatible con Google Earth, en formato .kml o .kmz.

Asimismo, la Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo y en los numerales 4.2.4 y 4.3.4, ambos del Anexo N° 4, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado.

1.2.13.1. Zona de Servicio de los Servicios Mayoristas

La Proponente deberá considerar que la extensión de la Zona de Servicio para el Servicio Mayorista de Infraestructura y para el Servicio Mayorista en el Acceso deberá corresponder a la extensión geográfica de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, donde se instalarán —para el caso del Servicio Mayorista de Infraestructura— los POIIT Terrestre, Puntos de Terminación,

Puntos de Derivación y TRIOT de Interconexión, y donde se instalarán los POP, SIOF, SIOD, *splitters*, CTO/MDU, Acometidas de Fibra Óptica y ONT/PTO —para el caso del Servicio Mayorista en el Acceso— comprometidos. La Zona de Servicio debe contener geográficamente a toda la Zona de Servicio Mínima.

1.2.13.2. Zona de Servicio Mínima para el Servicio Mayorista de Infraestructura

Para el caso del Servicio Mayorista de Infraestructura, la Proponente deberá considerar como Zona de Servicio Mínima a las áreas de emplazamiento (sitios) y ubicación en donde se instalen los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y Puntos de Derivación comprometidos en el Proyecto Técnico . Los POIIT Terrestres, los Puntos de Terminación y los Puntos de Derivación comprometidos se deberán ubicar al interior de los correspondientes Polígonos Referenciales establecidos por esta Subsecretaría, según lo dispuesto en el Anexo N° 4 de las presentes Bases Específicas, a excepción de cualquier otro POIIT Terrestre, Punto de Terminación o Punto de Derivación que la Proponente comprometa en su Proyecto Técnico y que no se encuentre previamente identificado en dicho Anexo, en cuyo caso la Proponente deberá acompañar el correspondiente Polígono Referencial de Localidad en conformidad con lo dispuesto en el quinto párrafo del numeral 4.2 del Anexo N° 4.

1.2.13.3. Zona de Servicio Mínima para el Servicio Mayorista en el Acceso

Para el caso del Servicio Mayorista en el Acceso, la Proponente deberá considerar como Zona de Servicio Mínima a las coberturas asociadas a los emplazamientos y la ubicación de cada una de las Redes de Acceso comprometidas, las cuales deberán ser desplegadas al interior de los Polígonos Referenciales asociados a las Localidades comprometidas, con la finalidad de que el Servicio Público objeto de este Concurso pueda ser provisto al 100% de las viviendas emplazadas al interior de dichos Polígonos Referenciales, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

En este contexto, la Proponente deberá considerar que las coberturas a las que se hace referencia no podrán ser inferiores, en términos de su superficie, a la de los Polígonos Referenciales asociados a las Localidades Exigibles comprometidas en la respectiva Propuesta, los cuales fueron definidos por esta Subsecretaría y se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 4.3 del Anexo N° 4, además de aquellos polígonos que sean propuestos por la propia Proponente en el caso de comprometer Localidades Adicionales.

Del mismo modo, en el caso de que alguno de los POP, SIOF, SIOD, CTO/MDU, etc. no se emplacen al interior de los Polígonos Referenciales de las Localidades comprometidas, la Proponente deberá incorporar en su Zona de Servicio Mínima a las áreas de emplazamiento (sitios) y ubicación en donde se instalen dichos componentes.

En dicho caso, la Zona de Servicio Mínima será la sumatoria de las coberturas comprometidas y de los sitios y emplazamientos de los POP, SIOF, SIOD,

CTO/MDU, etc. no se emplacen al interior de los Polígonos Referenciales de las Localidades comprometidas.

1.2.14. Disponibilidad Anual de los Servicios Mayoristas

La Disponibilidad Anual del Servicio Mayorista de Infraestructura y del Servicio Mayorista en el Acceso a comprometer por la Proponente deberá ser de, al menos, un 98% del tiempo medido en un año. El Proyecto Técnico deberá describir detalladamente todas las disposiciones necesarias para el cumplimiento de esta exigencia en el Plan de Operaciones de los Servicios Mayoristas requerido en el numeral 1.2.15 del presente Anexo.

La Beneficiaria deberá notificar a SUBTEL cualquier falla crítica o mayor que se produzca en la provisión de cualquiera de los Servicios Mayoristas, dentro del plazo de un (1) día hábil de ocurrida la falla al correo electrónico um-aysen@subtel.gob.cl. Del mismo modo, la Beneficiaria deberá entregar un reporte que describa la forma y la oportunidad en que cualquier tipo falla que pueda ocurrir ha sido o será resuelta, además de los tiempos de respuesta, de restauración y de resolución involucrados en dicha operación, considerando los requerimientos establecidos en el numeral 1.2.14.1 del presente Anexo. El plazo máximo para efectuar la entrega de los aludidos reportes será de cinco (5) días hábiles contados desde ocurrida la falla.

1.2.14.1. Tiempo de respuesta a fallas

Para efectos del Servicio Mayorista de Infraestructura y el Servicio Mayorista en el Acceso objeto de este Concurso, la severidad de las fallas se clasifica en los siguientes tres niveles:

f) Crítica (severidad 1): Para la Beneficiaria no es posible prestar el Servicio Mayorista de Infraestructura o el Servicio Mayorista en el Acceso en los términos requeridos en las presentes Bases de Concurso. Esta condición por lo general se caracteriza por la falla total de uno o más TRIOT de Interconexión, POIIT Terrestres, POP, SIOF o SIOD y requiere corrección inmediata. Además, cualquier condición que pueda afectar severamente la seguridad del personal, también será considerada como una falla crítica de nivel de severidad 1.
g) Mayor (severidad 2): Uno o más TRIOT de Interconexión, POIIT Terrestres, POP, SIOF o SIOD no funcionan parcialmente, pero todavía puede ser usado por la Beneficiaria. La parte que no funciona dificulta gravemente las operaciones, impide prestar uno o más servicios a uno o más Clientes, pero ejerce un efecto menos crítico que las condiciones con nivel de severidad 1.
h) Menor (severidad 3): La Beneficiaria puede utilizar los TRIOT de Interconexión, POIIT Terrestres, POP, SIOF o SIOD y la falla advertida ejerce un impacto reducido o limitado en su funcionamiento. La condición no es crítica ni dificulta gravemente las operaciones generales.

Dependiendo del nivel de severidad de la falla, se exige cumplir con los tiempos de respuesta a fallas, según sea el tipo de falla, de acuerdo con lo que se establece en el siguiente cuadro.

Tabla 14

Severidad de la falla	Crítico	Mayor	Menor
Ventana de soporte	7 x 24		
Tiempo de respuesta	30 minutos	1 hora	Siguiente día hábil
Tiempo de restablecimiento	6 horas	12 horas	36 horas
Tiempo de resolución	7 días corridos	15 días corridos	30 días corridos

Donde:

a) El tiempo de respuesta corresponde al tiempo medido desde la fecha y la hora de la ocurrencia de la falla y su registro en el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, hasta el momento en que la Beneficiaria ha tomado las acciones pertinentes para iniciar la reparación de la falla. SUBTEL deberá recibir copia de dicha notificación, adjunta al reporte requerido en el segundo párrafo del numeral 1.2.8 del presente Anexo.
b) El tiempo de restablecimiento corresponde al tiempo medido desde la fecha y la hora de la ocurrencia de la falla y su registro en el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, hasta el momento en que se proporcionan los medios necesarios para regresar el Servicio Mayoristas correspondiente a su estado operativo en condiciones normales.
c) El tiempo de resolución corresponde a la medida de tiempo desde la fecha y la hora de la ocurrencia de la falla y su registro en el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, hasta el momento en que se soluciona la misma en forma definitiva.

Para el caso de los tendidos submarinos, la Proponente deberá informar el plazo máximo para la reparación de cortes del cable submarino o terrenal marinizado de fibra óptica que compromete en la Propuesta, junto con describir las acciones que deben llevarse a cabo para tales efectos y los plazos estimados para el desarrollo de cada una de ellas, además de las eventuales autorizaciones que se podrían requerir para realizar tales operaciones, el cual estará sujeto a la aprobación de SUBTEL. Asimismo, la Beneficiaria deberá informar en el Informe de Ingeniería de Detalle los acuerdos privados que efectuará con el fin de contar con una empresa que desarrolle las acciones de mantenimiento correctivo de tales tendidos submarinos, el cual deberá encontrarse perfeccionado al momento de solicitar la recepción de las obras e instalaciones del Proyecto y ser acompañado a tal solicitud.

En el caso de que la Beneficiaria no logre dar cumplimiento a los tiempos establecidos en la Tabla 14, esta deberá informar a SUBTEL de las razones que justifican dicho incumplimiento. SUBTEL determinará la pertinencia de dicha justificación e informará a la Beneficiaria la aplicación de lo establecido en el Artículo 26° y en el Artículo 27°, ambos de estas Bases Específicas. Lo anterior, es sin perjuicio de la calificación por parte de SUBTEL de la responsabilidad que le asiste a la Beneficiaria de conformidad a la Ley y las presentes Bases del Concurso.

1.2.15. Plan de Operaciones de los Servicios Mayoristas

La Beneficiaria será responsable de operar y de explotar los Servicios Mayoristas, y de proveer mantenimiento y soporte operacional durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

El Proyecto Técnico deberá señalar la forma en que está constituido el sistema de gestión de seguridad de la información, identificando los roles definidos, la periodicidad de funcionamiento del comité de seguridad de la información (o su órgano equivalente) así como los mecanismos de control aplicables a la seguridad física de las instalaciones y al acceso al Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, de acuerdo con la estructura y controles definidos por la norma NCh/ISO 27001, solo para el caso de los Servicios Mayoristas Óptica.

Respecto de la operación, el Proyecto Técnico deberá incluir una descripción de los procedimientos que se han de seguir para hacer efectiva las prestaciones asociadas a la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, establecida en el numeral 7.2 del Anexo N° 7. Estos procedimientos deben ser coherentes con los gastos de operación declarados en el Proyecto Financiero de la forma señalada en el numeral 2.2.3 del Anexo N° 2. Por su parte, el Informe de Ingeniería de Detalle deberá detallar estos procedimientos, incluyendo al menos:

a) Los plazos asociados a la tramitación del contrato de arrendamiento u otro título análogo que otorguen derechos de uso y goce de un Canal Óptico Terrestre y de las restantes prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, o bien de un *Network Slice* y las restantes prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, teniendo en cuenta los aspectos técnicos y legales involucrados.
b) Las obligaciones de la Beneficiaria y del Cliente.
c) Los requerimientos técnicos y legales para los Clientes.
d) La descripción técnica y comercial del servicio de atención a Clientes.
e) Las gestiones de coordinación que serán necesarias, a efectos de la provisión del Servicio Público objeto del presente Concurso.
f) Los procedimientos necesarios para la resolución de controversias con los Clientes de los Servicios Mayoristas, incluyendo los plazos máximos asociados a cada una de las etapas que se contemplen.
g) Cualquier otro aspecto técnico que sea relevante.

Respecto del mantenimiento, monitoreo y detección de fallas, el Proyecto Técnico deberá incluir, al menos, una descripción de los procedimientos asociados a las mantenciones preventiva y correctiva, la localización y resolución de fallas, el reemplazo de hardware de repuesto y la reparación, entre otros. Asimismo, para los Servicios Mayoristas, en el Informe de Ingeniería de Detalle deberá detallar los procedimientos antes indicados considerando lo establecido en las recomendaciones ITU-T L.300/L.25, L.302/L.40, L.200/L.51, L.310, L.312/L.68 y L.391/L.81 vigentes, en particular todo lo relacionado con las actividades de mantenimiento, mediciones y pruebas, según corresponda. En este sentido, el Informe de Ingeniería de Detalle para los Servicios Mayoristas, según corresponda, deberá incluir adicionalmente, como mínimo, lo siguiente:

a) La definición de niveles o de categorías de mantenimiento, asociados a cierta periodicidad.
b) El establecimiento, operación y mantención de un Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas y/o el NOC con base de funcionamiento de 24x7.
c) El registro de todos los defectos/fallas en los POIIT Terrestre, TRIOT de Interconexión, Punto de Terminación, Punto de Derivación, POP, SIOF, SIOD, según corresponda, incluyendo los detalles de la duración de la inactividad y las causas de la misma.
d) El establecimiento de protocolos ante fallas, determinando acciones correctivas y mecanismos de comunicación.
e) Los protocolos de seguridad y planes de recuperación ante eventuales siniestros y/o desastres naturales.
f) Cualquier otro que sea aplicable.

El Proyecto Técnico deberá especificar la periodicidad con que se llevarán a cabo las operaciones asociadas al mantenimiento preventivo, detallando las pruebas y mediciones que se contemplan, considerando que estas se deben realizar, como mínimo, dos (2) veces por año por POIIT Terrestre, TRIOT de Interconexión, Punto de Terminación, Punto de Derivación, POP, SIOF, SIOD, según corresponda, en coordinación o conocimiento de SUBTEL, de acuerdo con lo requerido en el penúltimo párrafo del numeral 10.3.2 del Anexo N° 10. Asimismo, la Beneficiaria deberá declarar y fundamentar en el Informe de Ingeniería de Detalle, la periodicidad con que se efectuarán dichas operaciones, precisando las pruebas y mediciones que se llevarán a cabo en ellas y para las operaciones asociadas al mantenimiento correctivo, para asegurar un óptimo funcionamiento de la infraestructura óptica durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas. Del mismo modo, el Informe de Ingeniería de Detalle deberá contener las especificaciones de mantenimiento para asegurar, al menos y según corresponda a la solución técnica propuesta, lo siguiente y según corresponda:

a) El mantenimiento y las inspecciones de rutina de los elementos que forman parte integrante de los tendidos submarinos de los TRIOT de Interconexión, SIOF y/o SIOD comprometidos, debiendo identificar el agente y el tipo de relación contractual que la Beneficiaria estime conveniente para efectos de asegurar el correcto mantenimiento y cumplimiento de los requerimientos contenidos en el numeral 1.2.14 del presente Anexo
b) La adecuada instalación de los ductos para canalizaciones soterradas y de los soportes de tendidos aéreos (postes), en el sentido de que estos permanezcan en el lugar donde fueron instalados y que siempre se encuentren fijos y rígidos.
c) Para el caso de soportes tipo postes, el mantenimiento de su verticalidad y verificación de estado de los elementos de sujeción, retención, anclaje y cualquier otro que resulte pertinente.
d) Para el caso de los tendidos aéreos, la adecuada instalación del cable de fibra óptica asociado a los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD, debiendo en todo momento respectar la distancia respecto del suelo, requerida en el numeral 1.2.9.2.1 del presente Anexo.

e) El adecuado estado de las obras civiles de los POIIT Terrestres, los TRIOT de Interconexión, los Puntos de Terminación y los Puntos de Derivación comprometidos.
f) El adecuado estado de los equipos, componentes, elementos y Sistemas requeridos para la correcta provisión del Servicio Mayorista de Infraestructura y del Servicio Mayorista en el Acceso comprometidos.
g) La estabilidad de las características técnicas de los cables de fibra óptica y principales elementos comprometidos, debiendo cumplirse con los requerimientos de *performance* óptica establecidos en el numeral 1.2.6 del presente Anexo.
h) Los elementos de hardware y software del Centro de Monitoreo de la Infraestructura Óptica, del sistema de monitoreo centralizado y del sistema de comunicación con los POIIT Terrestres comprometidos.
i) Cualquier otro aspecto que aporte en el aseguramiento de la correcta operación del Servicio Mayorista de Infraestructura y del Servicio Mayorista en el Acceso durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

Una vez iniciados los Servicios Mayoristas, la Beneficiaria deberá generar un Reporte respecto del estado de los equipos, componentes, elementos y Sistemas requeridos para la correcta provisión del Servicio Mayorista de Infraestructura y del Servicio Mayorista en el Acceso, a partir de los resultados obtenidos de estas operaciones, y presentarlo a SUBTEL, de acuerdo con lo establecido en el numeral 10.3 del Anexo N° 10.

Por otra parte, de acuerdo con lo establecido en el inciso final del Artículo 46° de las Bases Específicas, la Beneficiaria deberá entregar los manuales de procedimientos técnicos para hacer efectiva la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y para hacer efectiva la Oferta Mayorista del Servicio de Infraestructura Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso y de mantenimiento, con tres (3) meses de anticipación al vencimiento del plazo de término de obras comprometido conforme a lo establecido en el Artículo 53° de estas mismas Bases Específicas. Sin perjuicio de lo anterior, los contenidos y el formato de dichos manuales serán tratados de manera previa al plazo fijado, en las mesas de seguimiento establecidas en el Anexo N° 10. No obstante lo anterior, dichos manuales deberán incluir, al menos, los temas requeridos en el presente Anexo, además de una descripción de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso comprometida por la Beneficiaria, incluyendo las exigencias establecidas en estas Bases del Concurso a este respecto, para el caso del primer manual.

1.2.16. Servicio de atención a Clientes de los Servicios Mayoristas

La Proponente deberá instalar, al menos, una oficina de atención a los Clientes de los Servicios Mayoristas dentro de la Zona de Servicio solicitada en su Proyecto Técnico, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 46° de las Bases Específicas. Para estos efectos, en el Proyecto Técnico deberá indicar la(s) dirección(es) y comuna(s) en la que estará(n) ubicada(s), precisando su(s) ubicación(es) definitivas y sus coordenadas geográficas en el Informe de Ingeniería de Detalle.

El Proyecto Técnico deberá dar cuenta de la existencia de una o más plataformas de soporte, de atención telefónica y/o a través de Internet o de una VPN, orientado a los Clientes del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o del Servicio Mayorista en el Acceso, la(s) que deberá(n) operar durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, los trescientos sesenta y cinco (365) días del año, las veinticuatro (24) horas del día. Del mismo modo, la Proponente deberá explicar la forma en que escalarán los requerimientos de los Clientes de cada tipo de Servicio Mayorista que sean formulados a través de estas plataformas y los plazos de respuesta asociados a cada uno de ellos. Esta información también deberá ser incorporada en los manuales para hacer efectiva la Oferta de Servicios de Infraestructura y de mantenimiento requeridos en el Artículo 46° de las Bases Específicas.

La Proponente podrá considerar el uso de las plataformas señaladas en el párrafo anterior en forma separada por tipo de Servicio Mayorista o en forma conjunta, en cuyo caso deberá dar cuenta de la forma en que serán tratados en forma diferenciada los requerimientos formulados por los Clientes de cada tipo de Servicio Mayorista.

La Proponente en el Proyecto Técnico, en el marco del Plan de Operaciones del Servicio Mayorista, deberá describir detalladamente las plataformas que implementará para dar cumplimiento a esta exigencia, según lo dispuesto en el numeral 1.2.10 del presente Anexo.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado.

1.2.17. Otras prestaciones de los Servicios Mayoristas

La Proponente podrá incorporar en el respectivo Proyecto Técnico, en conformidad con lo dispuesto en el Artículo 48° de las Bases Específicas, la provisión de cualquier otra prestación que no corresponda a aquellas previstas en el Artículo 46° de las mismas Bases Específicas. Estas prestaciones, en el caso de ser comprometidas, pasarán a formar parte integrante del Proyecto Técnico, deberán estar disponibles al momento del inicio de los Servicios Mayoristas y estar vigentes por todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Mayorista.

En este sentido, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 48° de las Bases Específicas, el Proyecto Técnico deberá contener una descripción de cualquier otra prestación que la Proponente considere ofertar empleando para tal efecto de los Sistemas y de la infraestructura física para telecomunicaciones subsidiada en razón del presente Concurso y que no corresponda a las prestaciones descritas en el Artículo 46° y en el numeral 7.2 del Anexo N° 7, todos de estas Bases Específicas, para para el Servicio Mayorista de Infraestructura y para el Servicio Mayorista en el Acceso.

Estas prestaciones deberán ser provistas en el marco de la concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones otorgada para ejecutar el Proyecto Técnico adjudicado, conforme al objeto del presente concurso y podrán complementar la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, sin que necesariamente sean requeridas para hacer efectivas las prestaciones de las referidas ofertas. Las otras prestaciones que sean comprometidas por la Proponente o por la Beneficiaria durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, serán evaluadas correspondientemente por la Comisión de Evaluación o por esta Subsecretaría, quienes podrán rechazar su incorporación en el caso de que determine que las mismas no se ajustan a las disposiciones establecidas en las presentes Bases Específicas.

Por último, se hace presente que las otras prestaciones de los Servicios Mayoristas del Artículo 48° de estas Bases Específicas, deberán operarse y explotarse en el marco de la regulación aplicable a los servicio intermedio de telecomunicaciones, que las tarifas máximas asociadas a cada una de ellas deberán ser declaradas en la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o en la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, según corresponda, a ser presentada conforme a lo dispuesto en el inciso final del Artículo 46° de estas Bases Específicas y que su nivel de uso deberá ser informado a esta Subsecretaría en los Reportes que al efecto se definan conforme a lo dispuesto en el numeral 10.3 del Anexo N° 10.

1.2.18. Propuesta de plan de difusión

La Proponente deberá presentar un plan de difusión para el Proyecto Comprometido, respecto de los Servicios Mayoristas, según lo establecido en el Artículo 55º y el Anexo N° 11, ambos de las presentes Bases Específicas, debiendo tenerse presente lo dispuesto en el segundo párrafo del numeral 11.1 del Anexo N° 11. Las acciones contenidas en dicho plan serán tratadas en las mesas de seguimiento, según se indica en los numerales 10.1 y 10.2 del Anexo N° 10 de estas Bases Específicas.

La Beneficiaria podrá, en el correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle, precisar la información entregada en el Proyecto Técnico adjudicado sobre estas materias, ajustándose a las condiciones previstas en el numeral 1.5 del presente Anexo, en lo relacionado con las solicitudes de modificación al Proyecto Técnico adjudicado.

1.2.19. Requerimientos para instaladores y consultoras

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 38º, ambos de estas Bases Específicas, el Proyecto Técnico deberá incluir todos los antecedentes que permitan verificar que la(s) empresa(s) instaladora(s) consideradas para el despliegue e implementación de los TRIOT de Interconexión, POIIT Terrestres, Redes de Acceso, POP, SIOF/SIOD, Prestaciones Adicionales y demás Sistemas, componentes y elementos cumplen con los siguientes requisitos, según corresponda. Cabe señalar que los antecedentes necesarios para verificar la veracidad de las declaraciones emitidas por el instalador serán suficientes en la

medida que los mismos contengan y den fe de toda la información requerida en el presente numeral.

a) Experiencia en al menos tres (3) tendidos de cable de fibra óptica desplegados completamente, en el contexto de las redes de transporte y de las Redes de Acceso:
    i) La Proponente deberá incluir un listado con los proyectos ejecutados, con una breve descripción técnica de estos.
    ii) Señalar la sumatoria de [km] de cable instalado, diferenciando por proyecto.
b) Experiencia en la implementación de nodos o salas técnicas de telecomunicaciones, asimilables a los POIIT Terrestres o POP:
    i) La Proponente deberá incluir un listado con los proyectos ejecutados, con una breve descripción técnica de estos.
    ii) Señalar la cantidad de nodos o salas técnicas de telecomunicaciones implementadas, diferenciando por proyecto.

En el caso de que la Proponente no cuente con instaladores previamente definidos, el Proyecto Técnico deberá definir un listado de, al menos, tres (3) instaladores que serán considerados para la elección definitiva de este. Asimismo, deberá especificar los requisitos que serán considerados para su elección los cuales deben incorporar, al menos, los antes citados.

Por su parte, en el caso de que la Beneficiaria requiera modificar o definir a alguno de los instaladores individualizados en el Proyecto Técnico adjudicado, dicha modificación sólo podrá llevarse a cabo en el plazo que medie entre la adjudicación de la Propuesta y la presentación del Informe de Ingeniería de Detalle, debiendo incluirse en el antedicho informe la identificación del instalador, la documentación que acredita el cumplimiento de los requerimientos establecidos en el presente numeral o el cumplimiento de requisitos previamente establecidos y una adecuada justificación que sustente la modificación o selección requerida. Asimismo, la Contraparte Técnica evaluará que con esta modificación o selección no se menoscabe el cumplimiento de los requisitos establecidos en las Bases de Concurso, en concordancia con lo señalado en el quinto inciso del Artículo 16° de las Bases Específicas.

Del mismo modo, la Proponente deberá informar los requerimientos de las empresas consultoras o de otra naturaleza que lo apoyarán en el desarrollo de los estudios preliminares, la gestión de permisos y autorizaciones sectoriales, y cualquier otra que implique la tercerización de las actividades relacionadas con el desarrollo del Proyecto Comprometido.

1.2.20. Permisos y autorizaciones

La Proponente deberá describir en el Proyecto Técnico la totalidad de los permisos y autorizaciones requeridos para la provisión de los Servicios Mayoristas. Junto con lo anterior, la Proponente deberá incluir en el cronograma requerido en el numeral 1.2.22.4 de este Anexo la planificación de la tramitación y obtención de los permisos, autorizaciones y acuerdos privados necesarios para implementar la solución técnica comprometida, especificando la duración estimada de las mismas.

Por su parte, la Beneficiaria será responsable de la tramitación y obtención de los permisos, las concesiones, las autorizaciones y/o los acuerdos privados necesarios para la provisión de los Servicios Mayoristas y la ejecución de las obras asociadas, debiendo ser el titular de ellos frente a las autoridades nacionales, regionales y/o locales, y ante los privados correspondientes para todas las operaciones. Cabe señalar que, al momento de solicitar la recepción de las obras e instalaciones, la Beneficiaria deberá acompañar todos los permisos, concesiones, autorizaciones y acuerdos privados pertinentes a estos tipos de obras, de acuerdo con lo solicitado en el Artículo 52° de las presentes Bases Específicas y el Reglamento del Operador del Servicio de Infraestructura.

1.2.21. Seguridad del personal

El diseño y la implementación de los Servicios Mayoristas deberán asegurar el cumplimiento de todas las normas laborales aplicables a trabajo en terreno, con especial cuidado en la protección del personal operativo de peligros ópticos, mecánicos, químicos y eléctricos durante la instalación y fase de pruebas, así como durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, teniendo en consideración toda la normativa y estándares aplicables a esta materia.

La Beneficiaria, en el Informe de Ingeniería de Detalle respectivo, o bien con antelación al inicio de obras, deberá declarar el personal ejecutivo que estará a cargo del Proyecto, mediante un organigrama, donde se indique los respectivos niveles de escalamiento (supervisores, jefes de proyecto, *project manager*, gerentes, etc.), incluyendo un prevencionista de riesgo con experiencia comprobada en actividades relacionadas con el montaje de infraestructura para telecomunicaciones. Asimismo, la Beneficiaria deberá elaborar una matriz de riesgos y todos los procedimientos de trabajo seguro asociados a cada una de las actividades contempladas en la instalación de la infraestructura para telecomunicaciones, la cual deberá ser acompañada al respectivo Informe de Ingeniería de Detalle.

1.2.22. Procedimientos asociados a la implementación de los Servicios Mayoristas

La Proponente deberá considerar, al menos, los siguientes aspectos a satisfacer en cada una de las fases asociadas a la implementación de los Servicios Mayoristas, esto es: adquisición y/o fabricación, instalación, puesta en servicio y mantenimiento. En el Proyecto Técnico, la Proponente deberá incluir un cronograma —que comience con la adjudicación del Concurso— en el que se incluyan las fases antes señaladas en forma independiente por cada uno de los Servicios Mayoristas, indicando y describiendo los objetivos y los plazos de las principales actividades que deben ser consideradas en ellas, además de identificar los principales hitos establecidos en las presentes Bases de Concurso, es decir, realización de los estudios preliminares, tramitación de autorizaciones y acuerdos privados, entrega del Informe de Ingeniería de Detalle, inicio de obras, término de obras, solicitud de recepción de obras e inicio de los Servicios Mayoristas.

La Beneficiaria, en su Informe de Ingeniería de Detalle, deberá incluir un cronograma detallado, identificando la ruta crítica del mismo, en el que además de las fases que a continuación se detallan, deberá incluir cualquier otra actividad que sea necesaria para la implementación del Proyecto.

1.2.22.1. Adquisición y/o fabricación

El Proyecto Técnico deberá contener una descripción detallada respecto de, al menos, cada una de las actividades que se especifican a continuación, incluyendo los procedimientos asociados a cada una de ellas y los estándares internacionales que se adoptan para la realización de las pruebas señaladas, según corresponda.

a) Certificación de componentes: Actividad que forma parte del proceso de fabricación, cuyo objetivo es garantizar que todos los elementos, componentes y equipos que forman parte de la infraestructura óptica correspondiente podrán satisfacer las especificaciones de calidad y fiabilidad una vez instalados.
b) Inspección de fabricación: Actividad que forma parte del proceso de fabricación, que permite comprobar si todas las operaciones relacionadas con la fabricación se han realizado siguiendo los procedimientos comprometidos y si los resultados son satisfactorios. SUBTEL podrá participar en esta actividad a través de la designación de un representante técnico, según se establece en el Artículo 54° de estas Bases Específicas. Lo anterior se requerirá en el caso de que el Proyecto Técnico considere tendidos de cable submarino de fibra óptica.
c) Pruebas de aceptación en la fábrica: Actividad que forma parte del proceso de fabricación, que se lleva a cabo en la fábrica y en la que se realizan pruebas de funcionamiento y de calidad de todos los elementos fabricados antes de su entrega. SUBTEL participará en esta actividad a través de la designación de un representante técnico, según se establece en el Artículo 51° de estas Bases Específicas, particularmente, para el caso de los cables de fibra óptica.
d) Procedimiento de carga: Sólo para el caso en el que se considere la instalación de cable submarino de fibra óptica, se debe considerar la descripción de la actividad asociada a la carga del buque corresponde a la instalación del cable de fibra óptica en el buque cablero o embarcación debidamente acondicionada para tales fines, antes de llevar a cabo el tendido, y de pruebas que se realizarán de manera periódica para asegurar que esta operación no afecta a dicho cable.

Asimismo, el Informe de Ingeniería de Detalle deberá contener las certificaciones que sean entregadas por el proveedor, además de describir las pruebas realizadas en fábrica y los resultados obtenidos en ellas. Asimismo, en el cronograma requerido, deberá incluir las actividades asociadas a la adquisición de los productos, los plazos estimados tanto para las negociaciones como para el despacho de los mismos (en la región de despliegue de la infraestructura óptica).

En relación con los cables de fibra óptica, es requerido que la Beneficiaria desarrolle las pruebas de aceptación en fábrica, debiendo los resultados de estas ser certificados por la propia Beneficiaria, o bien por alguna empresa certificadora debidamente acreditada, lo cual deberá ser informado en el Proyecto Técnico.

Dichas pruebas deberán considerar lo establecido en las normas IEC para efectos de verificar las características ópticas y mecánicas de los cables de fibra óptica comprometidos y ejecutar las pruebas relacionadas con las características constructivas y dimensionales del cable y de cada filamento de fibra óptica, las mediciones de los coeficientes de atenuación, dispersión cromática y pérdidas por modo de polarización, las pruebas de tracción, aplastamiento, impacto, curvatura repetida, torsión, curvatura, penetración de agua, goteo, ciclo de temperatura, torcedura de tubos (si aplica) y cualquier otra que sea pertinente. En el caso de que parte de las pruebas requeridas no puedan ser llevadas a cabo durante la fase de pruebas de aceptación en fábrica, la Beneficiaria deberá informar lo anterior, señalando las razones de ello y adjuntando el *qualification report* entregado por el fabricante del cable de fibra óptica respectivo, el cual deberá dar cuenta de los procedimientos que permitan verificar la *performance* y la confiabilidad asociada al cable adquirido. La Proponente en el Proyecto Técnico deberá describir los procedimientos y configuraciones asociados a cada una de las pruebas e informar las pruebas que compromete desarrollar.

Asimismo, y en el caso de que las pruebas de aceptación en fábrica requieran ser realizadas de manera previa a la entrega del Informe de Ingeniería de Detalle, para efectos de dar cumplimiento a los plazos máximos comprometidos para el término de obras y el inicio de los Servicios Mayoristas, la Beneficiaria deberá informar a la Contraparte Técnica sobre tal situación, incluyendo la descripción de los procedimientos, los equipos requeridos, los umbrales de aceptación y la programación de las mismas, con al menos treinta (30) días de anticipación.

1.2.22.2. Instalación de los componentes de los Servicios Mayoristas

Las actividades mínimas asociadas a esta fase corresponden a las que se describen a continuación:

a) Estudios preliminares: Previo al inicio del despliegue de las obras asociada a la implementación de los Servicios Mayoristas, la Proponente deberá llevar a cabo una serie de estudios que le permitirán determinar el trazado definitivo del cable de fibra óptica, la ubicación de los Puntos de Derivación, Puntos de Terminación, POIIT Terrestres, TRIOT de Interconexión y/o POP, CTO/MDU, ONT/PTO, y los equipos, componentes, elementos y Sistemas que serán utilizados para la prestación de los Servicios Mayoristas objeto del Concurso, en los términos requeridos en las Bases Específicas y comprometidos en su Propuesta. Es así que, como mínimo, la Proponente deberá llevar a cabo los estudios señalados en el numeral 1.4 del presente Anexo, según corresponde a la solución técnica propuesta.
b) Reconocimiento de la ruta terrestre: Procedimiento que se realiza antes de tender el cable, en el que se estudian la topografía, la temperatura y las variaciones estacionales, la morfología y la naturaleza de los lugares de instalación, la posición de cables y tuberías existentes, las actividades productivas que pudieren afectar el trazado propuesto, la actividad sísmica y la legislación, entre otros; y que permite seleccionar la ruta en la que se realizará el tendido y los medios de protección del cable para los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD.

c) Instalación del cable de fibra óptica en los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD: Dependiendo del tipo de tendido comprometido, la Proponente deberá llevar a cabo todas las actividades relacionadas con la instalación del cable de fibra óptica. En esta fase, y para cualquier tipo de tendido considerado en la solución técnica propuesta, se deben realizar pruebas durante y luego de la instalación para verificar que no se ha producido una degradación significativa respecto de las características técnicas comprometidas.
d) Instalación de los POIIT Terrestres/POP: En esta fase se contempla la culminación de la gestión inmobiliaria para la determinación de la ubicación definitiva de los sitios de los POIIT Terrestres/POP, la realización de las obras civiles o despliegue asociadas, la instalación de todos los equipos, componentes y elementos que serán instalados en cada uno de ellos, así como cualquiera otra actividad necesaria para dar cumplimiento a lo establecido en los numerales 1.2.2 y 1.2.3, ambos del presente Anexo y en el Proyecto Técnico. La Beneficiaria deberá realizar pruebas durante y luego de la instalación de cada uno de los equipos, componentes y elementos considerados para verificar que no se ha producido una degradación significativa respecto de las características técnicas comprometidas.

El Informe de Ingeniería de Detalle deberá contener un cronograma detallado relacionado con la instalación de los Servicios Mayoristas, incluyendo el desglose de todas las actividades asociadas a esta fase. Del mismo modo, deberá describir detalladamente los estudios y procedimientos requeridos por esta fase y mencionar los estándares internacionales que se adoptan para la realización de las pruebas antes señaladas.

La Beneficiaria, en el Informe de Ingeniería de Detalle, deberá incluir una programación y un cronograma asociados a la realización de las pruebas de esta fase, detallando los procedimientos que serán llevados a cabo y los resultados esperados, tal como se indica en el presente numeral. Los resultados de dichas pruebas deberán ser entregados como antecedentes al momento de solicitar a SUBTEL la recepción de obras e instalaciones de los Servicios Mayoristas.

1.2.22.3. Puesta en servicio de los Servicios Mayoristas

Previo a la entrada en operación de los Servicios Mayoristas, se deberán realizar pruebas de aceptación y comisionamiento, con el fin de garantizar que se cumplen todas las condiciones comprometidas de *performance* y que todas las funciones de gestión, control y monitoreo del Proyecto adjudicado están disponibles, entre otros, así como, de corresponder, para verificar que se cumplen todas las especificaciones comprometidas en las respectivas memorias de cálculo para la construcción de los componentes de los Servicios Mayoristas.

El Proyecto Técnico deberá contener una descripción general de las pruebas que se realizarán, incluyendo los estándares internacionales que se adoptan para esta actividad, de las medidas que se tomarán en caso de que los resultados de las pruebas no sean satisfactorios y cualquier otro aspecto que sea relevante.

La Beneficiaria, en el Informe de Ingeniería de Detalle, deberá incluir una programación y un cronograma asociados a la realización de las pruebas de esta etapa, detallando los procedimientos que serán llevados a cabo y los resultados esperados, de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.22.3.1 del presente Anexo.

1.2.22.3.1. Pruebas de aceptación y comisionamiento de los Servicios Mayoristas

La Beneficiaria deberá incluir en el Informe de Ingeniería de Detalle respectivo, un programa detallado de las pruebas que se realizarán, señalando los procedimientos, los resultados esperados y un cronograma con fechas estimadas para su ejecución para las pruebas de aceptación y comisionamiento de los Servicios Mayoristas.

El periodo de pruebas de aceptación y comisionamiento los Servicios Mayoristas deberá haber finalizado de manera previa a la recepción de las obras e instalaciones, debiendo la Beneficiaria tener en consideración que los resultados de las pruebas efectuadas deberán acompañarse como antecedente a la solicitud de recepción de obras, conforme lo establecido en el Artículo 52° de las presentes Bases Específicas. Asimismo, la Beneficiaria deberá informar la descripción de los procedimientos, los equipos requeridos, los umbrales de aceptación, los formularios y la programación de las mismas, con al menos treinta (30) días hábiles de anticipación. Del mismo modo, y en el caso de que las especificaciones técnicas de alguno de los componentes o elementos que vaya ser sometido a tales pruebas haya sido modificado respecto de lo comprometidos en el Proyecto Técnico adjudicado y/o en el Informe de Ingeniería de Detalle aprobado, la Beneficiaria deberá solicitar el pronunciamiento de la Contraparte Técnica a este respecto, adjuntando los antecedentes técnicos o de cualquier otra índole que sustenten tal modificación, con la debida antelación a las fechas programadas para la realización de dichas pruebas, según lo dispuesto en el Artículo 51° y en los numerales 1.2.2.3 y 1.2.3.4, ambos del presente Anexo.

SUBTEL, a través de los ITO, podrá observar todas las pruebas de aceptación y comisionamiento, y podrá realizar cuestionamientos relacionados con los procedimientos, sus resultados y otras materias directamente relacionadas con ellas, conforme lo establecido en el Artículo 52° y en el numeral 10.2 del Anexo N° 10, ambos de las Bases Específicas. En este sentido, los resultados adjuntados a la solicitud de recepción de obras deberán estar validados por el ITO, del mismo modo que lo deberá estar la puesta en marcha de la infraestructura óptica respectiva.

La Beneficiaria deberá proveer todos los equipos de prueba —completamente calibrados—, el personal y el material requeridos para realizar las pruebas consideradas en el programa.

1.2.22.3.2. Programación de pruebas de aceptación y comisionamiento de los Servicios de Infraestructura

La Beneficiaria deberá incluir en el Informe de Ingeniería de Detalle, un listado detallado de las pruebas que propone llevar a cabo, las cuales pueden considerar

pruebas adicionales a las requeridas en el presente numeral. Además de dicho listado, la Beneficiaria deberá indicar los procedimientos de las pruebas, incluyendo las recomendaciones a las que se ajustan, las copias en blanco de los formatos para informar los resultados de las pruebas y los resultados esperados o criterios de aceptación. La Beneficiaria deberá considerar que al finalizar cada uno de los periodos de prueba, los resultados deberán ser registrados y entregados a SUBTEL, adjuntando toda la documentación de Certificación provista por el proveedor, a través de las mesas de seguimiento definidas en el numeral 10.2 del Anexo N° 10, para su evaluación preliminar.

En caso de que la Proponente considere la utilización de infraestructura óptica para telecomunicaciones de su propiedad, previamente autorizada por SUBTEL de acuerdo con lo señalado en el Artículo 38° de las presentes Bases Específicas, como parte del diseño propuesto, la Beneficiaria deberá realizar las pruebas que apliquen, según se describe a continuación.

La programación de las pruebas de aceptación propuesta por la Beneficiaria deberá incluir pruebas de referencia y de funcionalidad, y deberán ajustarse a las prácticas usuales de la industria y a los estándares internacionales pertinentes. A continuación, en la Tabla 15, se presenta una breve descripción del tipo de prueba antes señalado.

Tabla 15

Tipo	Pruebas asociadas
Pruebas de Referencia	Deberán proveer los datos de línea base o de referencia necesarios para la futura operación, mantenimiento o reparación de un TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD, en específico, aquellos relacionados con el cable y la fibra óptica comprometidos, así como sus características de transmisión, de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.15.3.3 del presente Anexo.
Pruebas de Funcionalidad	Deberán verificar la operación, las alarmas locales y remotas, los controles, las indicaciones y las conexiones de interfaz apropiados, para lo siguiente: funcionalidad del Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas y uso del COEOIT, funcionalidad de supervisión de las condiciones de operación de los POIIT Terrestres/POP y TRIOT de Interconexión, funcionamiento del sistema de respaldo energético y de los sistemas de seguridad y de detección y extinción de incendios, entre otros.

La Beneficiaria deberá considerar en su programación que se requiere el uso de equipamiento de pruebas confiable.

1.2.22.3.3. Pruebas de fibras y cables ópticos

La Beneficiaria deberá realizar las pruebas a las fibras ópticas y a los cables que sean pertinentes para asegurar la calidad comprometida en el Proyecto Técnico y ajustada a las características efectivas de selección y adquisición para una adecuada instalación, operación y explotación de los Servicios Mayoristas comprometidos. Estas pruebas deberán ser detalladas en el Informe de Ingeniería de Detalle.

La Beneficiaria deberá especificar los procedimientos y los criterios de cumplimiento para las pruebas que han de realizarse durante y después de la

instalación de los cables de fibra óptica para la implementación de los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD. Tales pruebas deberán tener en consideración lo establecido en la recomendación ITU-T G.650.3, en lo que sea aplicable, en el estándar IEC 61280-4-3 y en los numerales 1.2.2.5 y 1.2.6, ambos del presente Anexo.

1.2.22.3.4. Reportes de las pruebas efectuadas durante la instalación y durante las pruebas de aceptación y comisionamiento de los Servicios Mayoristas

SUBTEL deberá tener acceso a los resultados de cada una de las pruebas efectuadas durante la instalación y de las pruebas de aceptación y comisionamiento, los cuales deberán mostrar que cada TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD desplegado (cada uno de los elementos, componentes y equipamientos considerados como parte integrante del misma), POIIT Terrestre/POP, Punto de Terminación y Punto de Derivación, según corresponda, cumple satisfactoriamente con las especificaciones comprometidas.

La Beneficiaria deberá ingresar en Oficina de Partes de SUBTEL al momento de solicitar la recepción de las obras e instalaciones, los reportes asociados a los resultados de las pruebas efectuadas durante la instalación y las pruebas de aceptación y comisionamiento, cuyos contenidos mínimos se especifican a continuación:

a) Reportes de registro de los POIIT Terrestres/POP: Registros individuales de todos los eventos ocurridos en cada uno de los POIIT Terrestres comprometidos, observados por el ITO en conjunto con personal de la Beneficiaria. Este registro deberá contener reportes diarios, incluyendo la fecha y hora de todas las operaciones asociadas a pruebas, eventos de rutina y de no-rutina, problemas y acciones correctivas.
b) Reporte provisional: Deberá ser emitido después de finalizadas la instalación de los distintos componentes de la infraestructura óptica y deberá contener un resumen ejecutivo que destaque la confirmación de que la implementación cumple con los requerimientos de *performance* especificados en estas Bases Específicas; los resultados más importantes de todas las pruebas de aceptación, notando en particular cualquier resultado que difiera de los resultados esperados y la razón de su ocurrencia; y un resumen y análisis de los reportes de registro de los POIIT Terrestres/POP.
c) Reporte final de puesta en marcha: Deberá ser emitido seguido el final de los ensayos de confianza de la infraestructura óptica y deberá incluir los resultados de todas las pruebas realizadas durante las pruebas de aceptación y comisionamiento (datos de performance, datos de línea base y de referencia, análisis de los resultados de las pruebas y recomendaciones para el mantenimiento de rutina).

1.2.22.4. Cronograma

El Proyecto Técnico de la Proponente deberá contener un cronograma en que se especifiquen los plazos asociados a cada una de las fases señaladas en los numerales 1.2.22.1, 1.2.22.2 y 1.2.22.3 del presente Anexo, identificando los

principales hitos y actividades considerados en cada una de ellas, en especial aquellas que dicen relación con la tramitación de autorizaciones y acuerdos privados de conformidad a lo dispuesto en el numeral 1.2.20 de este Anexo, en forma independiente por cada uno de los Servicios Mayoristas. Asimismo, la Proponente deberá incorporar en dicho cronograma, en detalle, la planificación de las actividades asociadas a la ejecución de los estudios preliminares requeridos en el numeral 1.4, la tramitación de autorizaciones y acuerdos privados necesarios para la implementación del Proyecto Comprometido, la elaboración y entrega del Informe de Ingeniería de Detalle, la adquisición de los equipos, componentes y elementos comprometidos, la realización de las pruebas de aceptación en fábrica del cable de fibra óptica, la instalación y los otros hitos identificados en el primer párrafo del numeral 1.2.22, ambos del presente Anexo.

Asimismo, la Beneficiaria en el Informe de Ingeniería de Detalle respectivo, deberá incorporar detalladamente la planificación de la ejecución de las obras, de las pruebas de aceptación y comisionamiento, y del proceso de recepción de las obras e instalaciones de los Servicios Mayoristas, todo lo cual deberá ajustarse a los plazos de inicio y término de obras y de inicio de los Servicios Mayoristas comprometido.

La Beneficiaria, dentro del plazo de diez (10) días hábiles contado desde la publicación del respectivo decreto por el cual se otorgan las concesiones señaladas en el Artículo 15° de estas Bases Específicas, deberá entregar una versión actualizada del cronograma que fuere presentado en el Proyecto Técnico adjudicado, teniendo presente lo dispuesto en el Artículo 53° de las mismas Bases en lo relativo a la contabilización de los plazos de inicio y término de obras y de inicio de servicio respectivo.

1.3. Informe de Ingeniería de Detalle

De acuerdo con el Artículo 51° de las presentes Bases Específicas, la Beneficiaria deberá hacer entrega a SUBTEL del denominado Informe de Ingeniería de Detalle por cada tipo de servicio objeto del presente Concurso, el cual deberá dar cuenta del diseño definitivo de las soluciones consideradas, en concordancia con la solución técnica propuesta en el Proyecto Técnico adjudicado y autorizado.

La Contraparte Técnica del Concurso, conforme lo dispuesto en el Artículo 51° de estas Bases Específicas, informará oportunamente el formato y el contenido de cada uno de los Informes de Ingeniería de Detalle que deben ser presentados por la respectiva Beneficiaria; sin perjuicio de ello, el Informe de Ingeniería de Detalle deberá contener, detalladamente, toda la información requerida en los distintos numerales del presente Anexo, precisando la información presentada en su Propuesta. En este contexto, el Informe de Ingeniería de Detalle asociado a las soluciones técnicas de cada tipo de servicio objeto del Proyecto adjudicado, deberá corresponder a una memoria descriptiva que explique la naturaleza y los alcances del respectivo Proyecto, conteniendo las especificaciones técnicas de los equipos, componentes y elementos que serán implementados para la prestación de los servicios objeto del presente Concurso, debiendo el mismo guardar estricta concordancia con el respectivo Proyecto Técnico adjudicado.

1.4. Estudios preliminares

La Beneficiaria deberá considerar la realización de una serie de estudios preliminares, que serán la base del diseño final que se implementará para cada tipo de servicio, el cual deberá estar contenido en el Informe de Ingeniería de Detalle.

La Proponente deberá incluir en su Proyecto Técnico la descripción de los estudios que se realizarán para efectos de la determinación de los ajustes al diseño técnico presentado en su Propuesta, además de incorporar las actividades asociadas a la ejecución de los mismos en el cronograma requerido en los numerales 1.1.20.4 y 1.2.22.4, ambos del presente Anexo. Cabe señalar que, como mínimo, en el Proyecto Técnico se deberán incluir los objetivos y los resultados esperados de los estudios que sean considerados.

Estos estudios deberán examinar e identificar, como mínimo, los aspectos que se señalan a continuación:

a) La geografía y características climáticas de la zona, para la determinación de los trazados definitivos a ser desplegados para los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD comprometidos.
b) La identificación de las zonas protegidas (tales como áreas de desarrollo indígena, parques nacionales, reservas, zonas típicas u otras) o zonas de riesgo (por actividad sísmica, volcánica o riesgo de inundación) en las que se ubicarán, según corresponda, los POIIT Terrestres/POP, los TRIOT de Interconexión, las Redes de Acceso y los demás componentes y elementos comprometidos, debiendo describir, además, las acciones que la Beneficiaria adoptará en estas materias, tales como la consulta de pertinencia o la consulta indígena, o las medidas de mitigación de riesgo que sean atingentes.
c) Las actividades y programación de obras civiles públicas y construcción de caminos y carreteras que pudieran afectar la implementación de la solución técnica propuesta.
d) La identificación de despliegues de redes FTTH (proyectadas, en implementación o en operación) en las Localidades comprometidas en la Propuesta adjudicada, ya sea por la propia Beneficiaria o por otros operadores de servicios de telecomunicaciones.
e) La identificación de Proyectos Inmobiliarios al interior de las Localidades asociadas a Redes de Acceso comprometidas.
f) Las actividades actuales y previstas de extracción de minerales, centrales hidroeléctricas, y toda otra actividad que impacte en la solución técnica propuesta.
g) Los datos meteorológicos recopilados y analizados para determinar las situaciones climatológicas y su impacto sobre la solución técnica propuesta.
h) Los resultados del levantamiento topográfico de las rutas.
i) La identificación de las rutas consideradas en el trazado.
j) Los métodos considerados para la instalación del cable de fibra óptica.
k) Las consideraciones sobre el trazado definido.

La Beneficiaria deberá encargar la ejecución de un estudio de trazados para el cable de fibra óptica, considerando el levantamiento de rutas para la instalación del cable, para cada uno de los TRIOT de Interconexión, SIOF y SIOD que comprometa en el Proyecto Técnico adjudicado, de acuerdo con lo señalado en el numeral 4.2 del Anexo N° 4. Para lo anterior, la Beneficiaria deberá tener en consideración los criterios de diseño establecidos en el numeral 1.2.2.5 del presente Anexo. A partir del análisis de los resultados de dichos levantamientos, se deberá determinar, al menos, la siguiente información:

a) Selección final del tipo de cable, la cantidad y el porcentaje de la tolerancia de holgura del cable.
b) Protección de las secciones de cable que se encuentren en tendidos aéreos, ductos soterrados, directamente soterrados, submarinos y/o para Situaciones Especiales.
c) En el caso de contemplar tendidos aéreos, la cuantificación y ubicación de la nueva postación que se deberá instalar para los efectos de cumplir con los requerimientos asociados a dicho tipo de tendido.
d) Cualquier otro requerimiento especial que asegure que el tendido pueda ser instalado eficiente y efectivamente a lo largo del trazado seleccionado y protegido apropiadamente ante cualquier riesgo externo.
e) Cualquier otro que la Beneficiaria estime pertinente.

Por otra parte, la Beneficiaria deberá efectuar los estudios relacionados con la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) que considere pertinentes, particularmente respecto de la demanda proyectada y de la implementación de las Redes de Transporte y de los Nodos de Interconexión, entre otros.

Por último, en el caso de que la Proponente haya considerado el despliegue de tendidos submarinos o terrenales marinizados en su Propuesta adjudicada, la Beneficiaria deberá ajustarse a las especificaciones de los estudios preliminares que son requeridos en los numerales siguientes.

1.4.1. Estudio de ruta o trazado para el cable submarino o terrenal marinizado

La Beneficiaria deberá encargar la ejecución de un estudio de rutas, considerando el levantamiento de trazados para la instalación del cable submarino o subacuático para cada uno de los TRIOT de Interconexión, SIOF o SIOD que comprometa en el Proyecto Técnico que contemplen tal tipo de instalación. A partir del análisis de los resultados de dichos levantamientos, se deberá determinar, al menos, la siguiente información:

a) Selección final del tipo de cable, la cantidad y el porcentaje de la tolerancia de holgura del cable.
b) Protección de las secciones de cable que se encuentren en aguas poco profundas con su sección de soterramiento apropiado.
c) Cualquier otro que la Beneficiaria estime pertinente.

Además, la Beneficiaria deberá remitir a SUBTEL todos los diagramas lineales revisados, para su aceptación, junto con la documentación del informe final del levantamiento de la ruta.

1.4.1.1. Contenidos mínimos del reporte del estudio de ruta o trazado para el cable submarino o subacuático

El reporte del estudio de ruta para el cable submarino o subacuático deberá examinar e identificar, como mínimo, los aspectos que se señalan a continuación:

a) Fisiografía submarina de la zona, para respaldar la planificación general de la ruta.
b) Actividad sísmica y sus efectos secundarios relativos como, por ejemplo, la generación de corrientes de turbidez.
c) Análisis del historial de fallas del cableado submarino anterior y existente en la zona para apoyar una adecuada planificación y selección de la protección para los cables. En caso de que no existan cables anteriores, se deberá incluir un historial de fallas para sistemas de cable de fibra óptica submarino que hayan sido instalados en condiciones similares a los de la zona en donde se instalará este trazado.
d) Zonas protegidas, ya sea por temas ambientales o regulatorios, que pudieran impactar negativamente los plazos de implementación de los tendidos submarinos.
e) Actividades de pesca artesanal y de pesca de arrastre, señalando también las zonas de pesca demersal existentes y previstas, los métodos de pesca y el tamaño aproximado de los barcos involucrados.
f) Viabilidad del soterramiento en los sedimentos del fondo marino para la protección de cables por soterramiento.
g) Actividades actuales y previstas de extracción de minerales, gas y petróleo en la zona de instalación.
h) Actividades marítimas, incluidos los fondeaderos marinos.
i) Información sobre la temperatura del fondo del mar, procedentes de fuentes oceanográficas, así como la identificación de las variaciones estacionales en las zonas de aguas poco profundas y de las variaciones laterales, si existen.
j) Información sobre la climatología y las corrientes, en conjunto y los datos relativos a las mareas, su efecto en la instalación del cable y, en el caso de las corrientes del fondo del mar y las corrientes variables a través de la columna de agua, su efecto sobre la protección del cable y los requerimientos del tendido. La Beneficiaria deberá utilizar esta información, junto con otros datos de levantamiento, para determinar las recomendaciones relativas a la protección del cable.
k) Datos meteorológicos recopilados y analizados para determinar las situaciones climatológicas de preferencia y alternativa para la instalación del cable.
l) Detalles acerca de la descarga de desechos existente y planeada a lo largo de las rutas de cable propuestas.
m) Detalles relativos a los cables no utilizados que existan en los alrededores de la ruta de cable propuesta, que será necesario extraer antes de la instalación y soterramiento del cable.

n) Las rutas de cable recomendadas que se deberán evaluar durante el levantamiento marino detallado que se llevará a cabo en una etapa posterior por el proveedor seleccionado.
o) Recomendación sobre el tipo de equipos de muestreo a ser utilizados durante las operaciones de levantamiento tanto para colocar a la embarcación que efectuará los estudios dentro de las tolerancias exigidas, como para registrar las condiciones batimétricas, oceanográficas y del fondo marino a lo largo de la ruta.
p) Detalles de cada uno de los puntos de aterraje de los cables, incluyendo informes acerca de las restricciones locales que aplican para la instalación de dichos puntos.

Asimismo, dicho reporte deberá incorporar la información fundamental para la evaluación de las rutas de cable, incluyendo las secciones de Cable Terrestre.

1.4.1.2. Levantamiento de la(s) ruta(s) marina(s)

La exactitud de todos los trabajos relativos al levantamiento de la ruta marina deberá dar cumplimiento a última edición de las normas para los levantamientos hidrográficos y criterios de clasificación para sondeos en aguas profundas, publicación especial N° 44 (SP44), publicada por la Organización Hidrográfica Internacional.

Las exigencias de los levantamientos para las rutas marinas serán las siguientes:

a) Registro continuado de la profundidad con una exactitud de ±1% de la profundidad que se procederá a medir. Los resultados detallados, incluidos los límites en la exactitud y de confianza, se incluirán en el informe final sobre el levantamiento de la ruta.
b) Representación gráfica continuada del fondo marino utilizando técnicas cartográficas de barrido ancho para obtener la longitud total de cada ruta de cables del segmento, utilizando para ello equipos de sonar que cubran la suficiente distancia lateral tal que, cuando se combinen con las limitaciones de navegación y las condiciones del mar, ofrezcan un corredor adecuado para garantizar que se pueda identificar la ruta exacta a lo largo del fondo marino donde se tenderá el cable.
c) Perfilado del subfondo en profundidades marinas inferiores a 1.000 [m] para cada segmento. Los registros mostrarán una resolución adecuada para apoyar el análisis de las capas sedimentarias superiores del fondo marino. En profundidades marinas mayores a 1.000 [m], se tomarán imágenes del fondo marino.
d) Testigos de sondeo o muestras puntuales en zonas en las que se haya considerado realizar los soterramientos en las estaciones seleccionadas a diferentes profundidades, que resulten suficientes para asegurar que se realiza una recomendación firme acerca del tipo de protección del cable, así como de la viabilidad y el grado de dificultad de la protección por soterramiento, si corresponde.
e) Registro de todas las características del fondo marino, incluidas, pero no limitadas a, la formación de rocas/corales en un radio de 500 [m] en cualquier sentido de las trayectorias recomendadas de los cables submarinos.

El equipo de muestreo estándar de barrido ancho utilizado para realizar la representación gráfica continua del fondo del mar, deberá tener la capacidad de ofrecer una anchura batimétrica de barrido de 500 [m] en aguas con una profundidad inferior a 1.000 [m], y aproximadamente 3 veces la profundidad del agua en aquellas que posean una profundidad superior a 1.000 [m] hasta una anchura máxima de 10 [km]. En aquellas zonas en las que se haya propuesto realizar el soterramiento del cable submarino, se deberá llevar a cabo una cobertura con sonar lateral total del corredor de levantamiento y se registrará la información de perfilado del subfondo.

Todos los equipos e instrumentos de levantamiento se configurarán para ofrecer una resolución óptima de las diferentes profundidades de agua que se analizarán para alcanzar los objetivos de levantamiento del Proyecto Técnico.

La exactitud de posicionamiento registrada en el levantamiento marino será superior a ±5 metros para ubicaciones de amarre en playa y superiores a ±10 metros para las secciones de aguas profundas.

Se utilizarán sistemas de navegación GPS diferencial duplicados para el posicionamiento de las embarcaciones.

La Beneficiaria deberá identificar el(los) sistema(s) de navegación que se utilizará(n), su precisión y los datos previstos, así como el modo de funcionamiento sobre las diversas secciones de cada levantamiento de rutas marinas.

La exactitud del sistema de navegación y del equipo de muestreo utilizado en el levantamiento marino será suficiente para ofrecer una exactitud del levantamiento coherente con la exactitud especificada para el tendido del cable.

La Beneficiaria deberá presentar la documentación y los permisos para llevar a cabo los procedimientos de levantamiento de rutas marinas para el trazado, si corresponde, con el objetivo de informar a SUBTEL antes de que se inicien las operaciones de levantamiento de la ruta marina propiamente tal. Del mismo modo, en el marco de las mesas de seguimiento, deberá proveer la planificación definitiva de las actividades a ser desarrolladas y, una vez iniciadas las mismas, entregar reportes semanales asociados a los avances y principales hallazgos de los estudios realizados hasta dicho momento.

Asimismo, la Beneficiaria deberá proporcionar los detalles acerca de las discrepancias de posicionamiento que puedan surgir debido a las distintas líneas de referencia adoptadas por las diferentes autoridades marítimas y las limitaciones en el o los sistemas(s) de navegación que se utilizarán en su documentación de los procedimientos de levantamiento de rutas marinas.

Donde resulte necesario, la Beneficiaria deberá proveer un pronóstico acerca de los posibles cambios que se puedan producir en el fondo del mar, las condiciones del mar y el uso de tierra, entre el momento de la realización de estos levantamientos de rutas marinas y la instalación del cable que pudieran afectar a la ruta de cable propuesta. Dicho pronóstico estará recogido en la documentación sobre los procedimientos de carga y tendido.

La Beneficiaria deberá propiciar que SUBTEL esté representada a bordo de la embarcación para el levantamiento de la(s) ruta(s) marina(s), de acuerdo con lo establecido en el Artículo 52° de las Bases Específicas.

1.4.2. Levantamiento para el soterramiento del cable submarino

La Beneficiaria deberá efectuar un estudio de la dinámica de suelos (BAS, por sus siglas en inglés) de forma simultánea con el levantamiento marino principal, o bien después de dicho levantamiento, para ofrecer información adicional acerca de la composición sedimentaria del fondo marino en las zonas en las que se ha propuesto enterrar el cable. Si el estudio de la dinámica de suelos se efectúa al mismo tiempo que el levantamiento marino principal, el informe de evaluación del soterramiento podrá incorporarse al informe de levantamiento de ruta de la Beneficiaria.

La Beneficiaria deberá utilizar los ensayos de penetración estática (CPT, por sus siglas en inglés) u otras técnicas equivalentes (p. Ej. Herramienta para el estudio de la dinámica de suelos) como métodos para la determinación de la viabilidad del soterramiento. La ubicación y el número de CPT, de utilizarse, se determinará después de examinar los datos geofísicos.

Las embarcaciones utilizadas para el estudio de la dinámica de suelos deberán tener la resistencia suficiente y albergarán equipos especializados de estudio de la dinámica del suelo, así como los equipos de navegación y funcionamiento habituales a bordo. Asimismo, dichas embarcaciones deberán cumplir todas las exigencias marinas legales y la Beneficiaria deberá entregar una descripción de cada embarcación propuesta.

La Beneficiaria deberá garantizar que SUBTEL pueda estar representada a bordo de cada barco para el estudio de la dinámica de suelos, si así se exige, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 52° de las Bases Específicas.

La Beneficiaria deberá proporcionar un listado donde se muestren todos los equipos de levantamiento especializados que serán utilizados, además de una especificación funcional de cada elemento de los equipos, en la documentación de estudio de la dinámica de suelos que deberá ser presentada a SUBTEL.

Los informes de evaluación de soterramiento realizados por la Beneficiaria deberán ser presentados a SUBTEL. Asimismo, todos los informes del estudio de la dinámica de suelos deberán incluir la siguiente información:

a) Listado de coordenadas en las que se efectuó el estudio de la dinámica de suelos.
b) Profundidades de soterramiento del cable previstas. En caso de que no sea posible dar cumplimiento a las exigencias señaladas en el numeral 1.2.5.3 del presente Anexo, el informe deberá indicar detalladamente las razones que lo justifican, además de señalar la solución que se implementará a fin de asegurar la protección del cable de fibra óptica submarino.
c) Métodos de soterramiento adecuados para la protección del cableado.
d) Previsión de desgaste del equipo de soterramiento.
e) Previsión de la densidad de los sedimentos o de la resistencia al corte.
f) Tensión prevista de arrastre del arado, si procede.

g) Zonas de riesgo para el equipo de soterramiento debido a las condiciones del fondo marino.

1.4.2.1. Informes de levantamiento de rutas

La Beneficiaria deberá presentar a SUBTEL toda la documentación del informe final de levantamiento de la ruta del trazado. Toda información sobre el levantamiento de la ruta obtenida por la Beneficiaria, como resultado de las actividades de levantamiento de rutas, quedará en manos de SUBTEL. La Beneficiaria no podrá entregar dicha información a terceros, sin la autorización previa y por escrito de SUBTEL.

El informe final del levantamiento de la ruta del trazado deberá cumplir con las correspondientes normas del sector e incluirá la siguiente información:

a) Resumen, descripción y análisis de los datos.
b) Nomogramas (*strip charts*) de las zonas en las que se haya propuesto realizar el soterramiento.
c) Cartas batimétricas.
d) Perfiles de la ruta.

La documentación del informe final del levantamiento de la ruta cumplirá con las correspondientes normas del sector e incluirá la siguiente información:

a) Lista de las coordenadas geográficas de la ruta recomendada para el tendido del cableado, junto con los datos batimétricos pertinentes (RPL), ajustándose al formato establecido por la ICPC, en el *Issue* 3B.
b) Trazado del perfil vertical junto con la ruta propuesta de tendido del cableado de los tramos de los TRIOT de Interconexión que contemplen tendidos submarinos. Se ofrecerán todos los perfiles registrados durante las tareas de levantamiento sin excepción (perfil transversal, exteriores de la ruta de cableado recomendada, etc.).
c) Características del fondo marino, tipos de sedimentos y composición del subfondo, según proceda.
d) Actividades marítimas desarrolladas en la zona, en la actualidad y previstas para el futuro.
e) Corrientes oceánicas y mareas, según lo dispuesto en el estudio de la ruta de cableado.
f) Evaluación de las actividades pesqueras y de pesca de arrastre.
g) Las condiciones meteorológicas y su posible impacto en el tendido del cableado.
h) Tipos de cables recomendados, armadura para la protección del cableado y la operación de tendido.
i) Tolerancia de holgura recomendada del cableado.
j) Soterramiento recomendado, incluido el método y la profundidad objetivo del mismo.
k) Datos previos sobre las fallas del cableado.
l) Datos del sonar de barrido lateral con su correspondiente interpretación.
m) Copia del diario de a bordo del barco de levantamiento marino en el periodo del levantamiento cartográfico.

n) Avisos de navegación relevantes que puedan servir a la autoridad encargada de la colocación del cableado durante las operaciones de colocación.
o) Especificaciones acerca del equipo de muestreo y de posicionamiento (equipo de navegación) utilizado en el levantamiento cartográfico.
p) Desarrollo de recursos submarinos y su posible impacto sobre la colocación de la ruta de cableado.
q) Informe de las corrientes de turbidez, según lo dispuesto por el estudio de la ruta de cableado.
r) Consideraciones acerca de la ruta de cableado propuesta.
s) Detalles de todas las secciones de cableado abandonado existentes que deban retirarse del fondo marino antes de la instalación del cable submarino o subacuático.

Las rutas de cable propuestas deberán seleccionarse de forma que los cruzamientos con otros cables en funcionamiento, de existir, se encuentren lo más lejos posible. En caso de que exista infraestructura en las zonas en donde se instalará el cable submarino de fibra óptica, la Beneficiaria deberá considerar las recomendaciones del ICPC pertinentes y deberá incluir en el informe las medidas adoptadas que minimicen los riesgos de corte o de mal funcionamiento.

En este sentido, donde resulte inevitable el cruzamiento con otros cables en funcionamiento, se deberá colocar el cable en la posición más similar posible al ángulo recto (90°), pero nunca en un ángulo inferior a 45°. De ser posible, se deberán evitar los cruzamientos entre dos o más cables ya existentes que pudieran formar un triángulo o un hueco con poca separación.

En las zonas que no se encuentren cerca de las BMH, donde sea posible, se deberá evitar colocarlos en paralelo a poca distancia de los cables ya existentes.

1.4.3. Cartografía

La Beneficiaria desarrollará, con la finalidad de instalar el cable, un conjunto de cartas del tendido (en formato digital o físico). Todas las cartas deberán estar basadas en el mismo método de proyección y deberán utilizar el sistema métrico ISO de medición.

Para trabajos cartográficos posteriores al levantamiento, la Beneficiaria deberá elaborar una serie de cartas superpuestas adyacentes adecuadas para el tendido del cable de cada TRIOT del tendido submarino.

Estas cartas incluirán presentaciones de datos que muestren el trazado de cableado propuesto, los cables existentes y otras características relevantes, en su caso.

Cada carta se mostrará en la proyección universal transversal de Mercator con el esferoide WGS 84 y la Beneficiaria deberá utilizar las escalas para las cartas de 1:250.000.

1.5. Modificaciones a la solución técnica comprometida

La Beneficiaria no podrá sustituir ningún equipo, componente o elemento considerado en la Propuesta, asociado a las prestaciones de su Oferta de Servicios Públicos, su Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o su Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, ni modificar las Localidades y/o las coberturas de Servicio Público y del Servicio Mayorista en el Acceso comprometidas, ni la ubicación y características técnicas de los POIIT Terrestres, TRIOT de Interconexión y Redes de Acceso que fueren comprometidas en el Proyecto adjudicado, según lo especificado en el numeral 4.1.4, 4.2.3 y 4.2.4, todos del Anexo N° 4, sin comunicación y autorización previa de la Contraparte Técnica —si es que dicha modificación se solicita formalmente de manera previa a la recepción de obras— o de SUBTEL —si es que se solicita formalmente de manera posterior—, quienes podrán rechazar la correspondiente solicitud de modificación en el caso de que se considere que no cumplen los requerimientos de performance y las exigencias establecidas para la implementación, puesta en marcha u operación, o bien que representa un detrimento para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), y/o de lo comprometido en el Proyecto Técnico adjudicado, según lo establecido en el Artículo 51° de estas Bases Específicas.

En este contexto, la Beneficiaria deberá tener presente que las características de la modificación o sustitución propuesta deberá ser iguales o superiores a las comprometidas en la Propuesta adjudicada y en caso alguno pueden disminuir o menoscabar lo comprometido y autorizado previamente. Asimismo, deberá tener en cuenta las diversas disposiciones contenidas en el presente Anexo, que contemplan distintos requerimientos según sea el tipo de aspecto de la solución técnica comprometida que la Beneficiaria propone modificar.

Con todo, independiente del momento en que la Beneficiaria solicite una modificación a la Propuesta adjudicada y del tipo de modificación de que se trate, la misma deberá ser informada en las mesas de seguimiento del Proyecto —si es que dicha modificación se solicita formalmente de manera previa a la recepción de obras—, o bien en los Reportes requeridos en el numeral 10.3 del Anexo N° 10 —si es que se solicita formalmente de manera posterior— y presentada formalmente en la Oficina de Partes de SUBTEL. La correspondiente solicitud deberá considerar, como mínimo, las siguientes materias:

a) Los fundamentos que motivan la modificación en cuestión.
b) La especificación detallada de la nueva solución técnica propuesta, incluyendo —según corresponda— la descripción de los cambios respecto del Proyecto Técnico adjudicado (análisis comparativo) y la identificación de los fabricantes, modelos y especificaciones técnicas de los equipos, componentes o elementos modificados, el o los métodos de instalación a utilizar, entre otros, acompañando los catálogos o la documentación que permita verificar la información antes señalada.
c) Los plazos asociados a la implementación de la nueva solución técnica, debiendo tener presente que los plazos comprometidos en el Proyecto Técnico adjudicado no podrán ser modificados por razones asociadas a la adecuación de la solución técnica.

d) El análisis de los costos asociados a la nueva solución técnica, debiendo tener presente que no es posible asignar subsidios complementarios al que ya fue asignado por el CDT.
e) Cualquier otro que facilite la comprensión de lo propuesto.

Lo anterior también es válido para el caso en el que la Beneficiaria contemple solicitar modificaciones a la Propuesta adjudicada en el marco de la presentación del respectivo Informe de Ingeniería de Detalle.

1.6. Estándares, normas y recomendaciones

La Proponente deberá considerar la adopción de las mejores prácticas internacionales en la industria de las telecomunicaciones, incluyendo las asociadas a los estándares vigentes relevantes de la industria y de organismos de estandarización como la ITU, IEEE, ISO, ETSI, IEC y ANSI/TIA, cuando estos sean aplicables, así como las normas técnicas nacionales dictadas por la SEC, MINVU, MOP, el Instituto Nacional de Normalización y cualquier otro organismo que resulte pertinente para los efectos de la solución técnica comprometida.

Sin perjuicio de lo anterior, el Proyecto Técnico deberá considerar que la solución técnica deberá ser capaz de ser actualizada conforme se vayan publicando nuevas recomendaciones, estándares o normas, que permitan la optimización o mejora funcional de aquella desplegada originalmente.

En los numerales que siguen, se listan las principales normas técnicas o recomendaciones que deben ser consideradas en la elaboración de la solución técnica a comprometer; sin embargo, la Proponente y la Beneficiaria podrán considerar otras normas técnicas que resulten aplicables, en cuyo caso deberán declararlas expresamente en su Proyecto Técnico y en el Informe de Ingeniería de Detalle, según corresponda.

1.6.1. Estándares ITU

Las recomendaciones ITU-T que deberán ser cumplidas, como mínimo y dependiendo de su relevancia con respecto a la solución técnica considerada en la Propuesta presentada, son las siguientes:

Tabla 16

Estándar	Descripción
G.650.1	Definiciones y métodos de prueba de los atributos lineales y determinísticos fibras y cables monomodo.
G.650.2	Definiciones y métodos de prueba de los atributos estadísticos y no lineales de fibras y cables monomodo.
G.650.3	Métodos de prueba de secciones de cable de fibra monomodo instaladas.
G.652	Características de las fibras y cables ópticos monomodo.
G.655	Características de fibras y cables ópticos monomodo con dispersión desplazada no nula.
G.664	Procedimientos y requisitos de seguridad óptica para sistemas ópticos de transporte.
G.671	Características de transmisión de los componentes y subsistemas ópticos

Estándar	Descripción
G.911	Parámetros y metodología de cálculo de la fiabilidad y la disponibilidad de los sistemas de fibra óptica.
G.971	Características generales de los sistemas de cable submarino de fibra óptica.
G.972	Definición de términos pertinentes a los sistemas de cable submarino de fibra óptica.
G.973	Características de los sistemas de cable submarino de fibra óptica sin repetidores.
G.976	Métodos de prueba aplicables a los sistemas de cable submarino de fibra óptica.
G.978	Características de los cables submarinos de fibra óptica.
G.984	Redes ópticas pasivas con capacidad de Gigabits
G.987	Sistema de red óptica pasiva con capacidad de 10 Gigabit (XG-PON)
G.989	Redes ópticas pasivas con capacidad de 40 Gigabits (NG-PON2)
G.9807	Redes ópticas pasivas simétricas con capacidad de 10 Gigabit (XGS-PON)
G.Sup39	Consideraciones sobre diseño e ingeniería de sistemas ópticos.
G.Sup40	Directriz sobre Recomendaciones y normas para cables y fibras ópticas.
G.Sup41	Directrices para el diseño de sistemas de cable submarino de fibra óptica.
G.Sup42	Guía de utilización de las recomendaciones ITU-T relativas a las tecnologías de fibras y sistemas ópticos.
G.Sup47	Aspectos generales de las fibras y de los cables ópticos.
G.Sup49	Consideraciones sobre unidad de red óptica (ONU) aislada
G.Sup51	Consideraciones de protección de la red óptica pasiva
K.47	Protección de las líneas de telecomunicación contra las descargas directas de rayos.
L.21	Sistemas de detección y de alarma, detectores y sirenas de alarma contra incendios.
L.22	Protección contra incendios.
L.23	Extinción de incendios – Clasificación y ubicación de las instalaciones de extinción de incendios y equipos situados en locales.
L.100/L.10	Cables de fibra óptica para aplicaciones en conductos y galerías.
L.101/L.43	Cables de fibra óptica para aplicaciones enterradas.
L.102/L.26	Cables de fibra óptica para aplicaciones aéreas.
L.105/L.87	Cables de fibra óptica para aplicaciones sumergibles.
L.107/L.78	Construcción de cable de fibra óptica para aplicaciones en ductos de alcantarillado.
L.108/L.79	Elementos de cable de fibra óptica para instalación mediante soplado en microductos.
L.125/L.14	Método de medidas para determinar la resistencia mecánica a la tracción en cables de fibra óptica sometidos a cargas mecánicas.
L.126/L.27	Método para estimar la concentración de hidrógeno en cables de fibra óptica.
L.151/L.34	Instalación de cables de fibra óptica de hilo de guarda.
L.153/L.48	Técnica de instalación con minizanjas.
L.154/L.49	Técnica de instalación con microzanjas.
L.156/L.57	Instalación de cables de fibra óptica con aire a presión.
L.157/L.61	Instalación de cables de fibra óptica mediante la técnica flotante.
L.158/L.56	Instalación de cables de fibra óptica a lo largo de las vías ferroviarias.
L.159/L.77	Instalación de cables en ductos de alcantarillado.
L.200/L.51	Elementos de nodo pasivo para redes de fibra óptica – Definiciones y principios generales para la caracterización y la evaluación de la calidad de servicio.
L.201/L.13	Requisitos de calidad para los nodos ópticos pasivos: caja de cierre hermético para entornos exteriores.
L.202/L.50	Requisitos para los nodos ópticos pasivos – Repartidores ópticos para entornos de oficina central
L.257/L.39	Investigación del suelo antes de utilizar las técnicas de tendido sin zanja

Estándar	Descripción
L.258/L.63	Medidas de seguridad para instalaciones exteriores.
L.259/L.73	Métodos para inspeccionar y reparar conductos plásticos subterráneos.
L.261/L.89	Diseño de cables portadores, postes de telecomunicación y vientos para las redes de acceso óptico.
L.300/L.25	Mantenimiento de redes de cables de fibra óptica.
L.301/L.41	Longitud de onda de mantenimiento en fibras que transportan señales.
L.302/L.40	Sistema de soporte de mantenimiento, supervisión y pruebas de la planta exterior de fibra óptica.
L.310/L.53	Mantenimiento de fibra óptica dependiendo de las topologías de las redes de acceso.
L.311/L.93	Sistema de soporte del mantenimiento, supervisión y prueba del cable de fibra óptica para redes troncales de fibra óptica.
L.312/L.68	Sistema de soporte del mantenimiento, supervisión y pruebas de redes de cables de fibra óptica que transportan alta energía óptica total.
L.340/L.74	Mantenimiento de túneles para cables.
L.361/L.64	Requisitos de las etiquetas de datos de identificación utilizadas en la gestión de la infraestructura y los elementos de red.
L.390/L.92	Gestión de catástrofes en instalaciones de planta exterior.
L.391/L.81	Sistemas de control para instalaciones de planta exterior.
L.400/L.12	Empalmes de fibra óptica.
L.402/L.36	Conectores de fibra óptica monomodo.
L.430/L.28	Protección externa adicional para los cables terrenales marinizados.
L.431/L.29	Informe del tendido y registro cronológico de mantenimiento/reparaciones en una instalación de cable terrenal marinizado.
L.432/L.30	Marcadores en los cables terrenales marinizados.
L.433/L.54	Caja de empalmes para cables terrenales marinizados.
Reporte T	*Optical fibres, cables and systems*
Manual	*Handbook Marinized Terrestrial Cables*

1.6.2. Estándares ETSI

Los estándares ETSI que deben ser cumplidos, como mínimo y dependiendo de su relevancia con respecto a la solución técnica considerada en la Propuesta presentada, son los siguientes:

Tabla 17

Estándar	Descripción
ETS EN 300 119-1	Ingeniería Ambiental. Estándar europeo de telecomunicaciones para la práctica de equipos — Parte 1: Introducción y terminología.
ETS EN 300 119-2	Ingeniería Ambiental. Estándar europeo de telecomunicaciones para la práctica de equipos — Parte 2: Requisitos de ingeniería para racks y gabinetes.
ETS EN 300 119-3	Ingeniería Ambiental. Estándar europeo de telecomunicaciones para la práctica de equipos — Parte 3: Requisitos de ingeniería para diversos racks y gabinetes.
ETS EN 300 119-4	Ingeniería Ambiental. Estándar europeo de telecomunicaciones para la práctica de equipos — Parte 4: Requerimientos de ingeniería para subracks en diversos racks y gabinetes.
ETS EN 300 119-5	Ingeniería Ambiental. Estándar europeo de telecomunicaciones para la práctica de equipos — Parte 5: Gestión térmica.

Estándar	Descripción
ETS EN 300 119-6	Ingeniería Ambiental. Estándar europeo de telecomunicaciones para la práctica de equipos — Parte 6: Requerimientos de ingeniería para racks y gabinetes armonizados con características extendidas.
ETS EN 300 119-7	Ingeniería Ambiental. Estándar europeo de telecomunicaciones para la práctica de equipos — Parte 7: Requerimientos de ingeniería para subracks en racks y gabinetes armonizados con características extendidas.
ETS TR 102 489	Ingeniería Ambiental. Estándar europeo de telecomunicaciones para la práctica de equipos — Guía para la gestión térmica para equipos y su despliegue.
ETS EN 300 132	Ingeniería Ambiental. Interfaz de suministro de energía en la entrada de equipamiento de telecomunicaciones y de comunicaciones de datos.
ETS EN 300 019-1	Ingeniería Ambiental. Estándar europeo de telecomunicaciones para la práctica de equipos — Parte 1: Clasificación de condiciones ambientales.
ETS EN 300 019-2	Ingeniería Ambiental. Estándar europeo de telecomunicaciones para la práctica de equipos — Parte 2: Especificaciones de pruebas ambientales.
ETS EN 300 753	Ingeniería de Equipos — Ruido acústico emitido por equipos de telecomunicaciones.

1.6.3. Estándares ISO

Los estándares ISO que deben ser cumplidos, como mínimo y dependiendo de su relevancia con respecto a la solución técnica considerada en la Propuesta presentada, son los siguientes:

Tabla 18

Estándar	Descripción
ISO 9000	Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario.
ISO 9001	Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos.
ISO 9004	Sistemas de gestión de la calidad — Gestión para el éxito sostenido de una organización.
ISO 10005	Sistemas de gestión de la calidad — Guías para planes de calidad.
ISO 14001	Sistemas de gestión medioambiental — Especificación con guía para su uso.
ISO 11801	Sistemas de cableado para telecomunicación.
ISO 27001	Sistemas gestión de la seguridad de la información.
ISO 22237-2	Information technology — Data centre facilities and infrastructures Part 2: Building construction

1.6.4. Normas ANSI/TIA

Las normas ANSI/TIA que deben ser cumplidas, como mínimo y dependiendo de su relevancia con respecto a la solución técnica considerada en la Propuesta presentada, son los siguientes:

Tabla 19

Estándar	Descripción
ANSI/TIA-607-C	Conexión y puesta a tierra de telecomunicaciones genéricas para locales de usuarios.
ANSI/TIA-607-B-1	Conexión y puesta a tierra de telecomunicaciones genéricas para locales de usuarios, apéndice 1 para electrodos de edificios.

Estándar	Descripción
ANSI/TIA-606-B	Norma de administración para infraestructura de telecomunicaciones.
ANSI/TIA-569-C	Vías y espacios de telecomunicaciones.
ANSI/TIA-569-C-1	Apéndice 1 para vías y espacios de telecomunicaciones: revisión de requisitos de temperatura y humedad para espacios de telecomunicaciones.
ANSI/TIA-568-D.0	Cableado de telecomunicaciones genéricas para locales de usuarios.
ANSI/TIA-568-D.1	Cableado de telecomunicaciones para edificios comerciales.
ANSI/TIA-568-C.2	Cableado para telecomunicaciones de edificios comerciales, parte 2: componentes de cableado de par trenzado balanceado
ANSI/TIA-568-C.3	Componentes de cableado de fibra óptica.
ANSI/TIA-862-A	Norma de cableado para sistemas de automatización para edificios.
ANSI TSB-185	Tutorial sobre clasificación ambiental (MICE).
ANSI/TIA-598	Codificación de cableado de fibra óptica.

1.6.5. Recomendaciones ICPC

Las recomendaciones ICPC que deben ser consideradas, como mínimo y dependiendo de su relevancia con respecto a la solución técnica considerada en la Propuesta presentada, son los siguientes:

Tabla 20

Estándar	Descripción
Issue 1B	Procedimientos básicos de seguridad de energización que deben ser seguidos por los operadores de reparaciones en el mar y el personal de las estaciones terminales durante actividades de reparación de cables submarinos.
Issue 2D	Pruebas mecánicas para cables submarinos de telecomunicaciones.
Issue 3A	Requerimientos mínimos para los mapas y los reportes de carga y tendido del cable.
Issue 3B	Estandarización para el formato electrónico de las RPL.
Issue 4B	Requerimientos técnicos mínimos para el estudio teórico preliminar.
Issue 8A	Estandarización de los mapas de reconocimiento de cable.
Issue 8C	Acciones para la protección efectiva del cable (post instalación).
Issue 10A	Criterios de cruzamiento de cables de telecomunicaciones, de energía y oleoductos.
Issue 10B	Criterios para la ruta del cable y para los reportes.
Issue 12B	Recuperación de cables fuera de servicio.

1.6.6. Normas IEC

Las normas IEC que deben ser consideradas, como mínimo y dependiendo de su relevancia con respecto a la solución técnica considerada en la Propuesta presentada, en específico en lo que se asocia a la realización de pruebas de aceptación, son los siguientes:

Tabla 21

Estándar	Descripción
IEC 60529	Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
IEC 60793-1-20	Fibras ópticas – Parte 1-20: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Geometría de la fibra.

Estándar	Descripción
IEC 60793-1-21	Fibras ópticas – Parte 1-21: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Geometría del revestimiento.
IEC 60793-1-22	Fibras ópticas – Parte 1-22: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Mediciones de longitud.
IEC 60793-1-30	Fibras ópticas – Parte 1-30: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Pruebas de comprobación de la fibra.
IEC 60793-1-31	Fibras ópticas – Parte 1-31: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Resistencia a la tracción.
IEC 60793-1-32	Fibras ópticas – Parte 1-32: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Desprendibilidad del revestimiento.
IEC 60793-1-33	Fibras ópticas – Parte 1-33: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Resistencia a la corrosión bajo esfuerzo.
IEC 60793-1-34	Fibras ópticas – Parte 1-34: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Rizado de la fibra.
IEC 60793-1-40	Fibras ópticas – Parte 1-40: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Atenuación.
IEC 60793-1-41	Fibras ópticas – Parte 1-41: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Ancho de banda.
IEC 60793-1-42	Fibras ópticas – Parte 1-42: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Dispersión cromática.
IEC 60793-1-43	Fibras ópticas – Parte 1-43: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Apertura numérica.
IEC 60793-1-44	Fibras ópticas – Parte 1-44: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Longitud de onda de corte.
IEC 60793-1-45	Fibras ópticas – Parte 1-45: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Diámetro de campo modal.
IEC 60793-1-47	Fibras ópticas – Parte 1-47: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Pérdidas por macrocurvaturas.
IEC 60793-1-48	Fibras ópticas – Parte 1-48: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Dispersión por modo de polarización.
IEC 60793-1-49	Fibras ópticas – Parte 1-49: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Retardo del modo diferencial.
IEC 60793-1-50	Fibras ópticas – Parte 1-50: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Ensayos de calor húmedo (régimen permanente).
IEC 60793-1-51	Fibras ópticas – Parte 1-51: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Ensayos de calor seco.
IEC 60793-1-52	Fibras ópticas – Parte 1-52: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Cambio de temperatura.
IEC 60793-1-53	Fibras ópticas – Parte 1-53: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Inmersión en agua.
IEC 60793-1-54	Fibras ópticas – Parte 1-54: Métodos de medida y procedimientos de pruebas – Irradiación gamma.
IEC 60793-2-50	Fibras ópticas – Parte 2-50: Especificaciones de producto – Especificaciones de sección para fibras monomodo clase B.
IEC 60794-1-2	Cables de fibra óptica – Parte 1-2: Especificaciones genéricas – Procedimientos básicos de pruebas de cable óptico.
IEC 60794-x	Cables de fibra óptica.
IEC 60875-1	Dispositivos de interconexión de fibra óptica y componentes pasivos. Dispositivos de bifurcación de fibra óptica no selectiva en longitud de onda. Parte 1: Especificación genérica

Estándar	Descripción
IEC 61280-4-2	Procedimientos de medición básicos para subsistemas de comunicación de fibra óptica – Parte 4-2: Planta de cable de fibra óptica – Atenuación para planta de cable de fibra óptica monomodo.
IEC 61280-4-3	Procedimientos de medición básicos para subsistemas de comunicación de fibra óptica – Parte 4-4: Redes ópticas pasivas instaladas – Mediciones de atenuación y pérdidas ópticas de retorno
IEC 61280-4-4	Procedimientos de medición básicos para subsistemas de comunicación de fibra óptica – Parte 4-4: Plantas de cable y enlaces – Mediciones de la dispersión por modo de polarización.
IEC 61300-3-35	Dispositivos de interconexión de fibra óptica y componentes pasivos – Ensayos básicos y procedimientos de medida – Parte 3-6: Inspecciones y medidas – Inspección visual de los transceptores y conectores de fibra óptica.
IEC 61300-3-6	Dispositivos de interconexión de fibra óptica y componentes pasivos – Ensayos básicos y procedimientos de medida – Parte 3-6: Inspecciones y medidas – Pérdida de retorno.
IEC 61315	Calibración de medidores de potencia de fibra óptica.
IEC 61746-1	Calibración de los reflectómetros ópticos en el dominio del tiempo (OTDR) – Parte 1: OTDR para fibras monomodo.
IEC 61745	Procedimiento para el análisis de imagen de los conectores para la calibración del conjunto de pruebas de geometría de la fibra óptica.
IEC/TR 61282-3	Pautas para el diseño de sistemas de comunicación de fibra óptica – Parte 3: Cálculo de la dispersión por modo de polarización del enlace.
IEC/TR 61282-7	Pautas para el diseño de sistemas de comunicación de fibra óptica – Parte 7: Cálculo estadístico de la dispersión cromática.
IEC/TR 61282-9	Pautas para el diseño de sistemas de comunicación de fibra óptica – Parte 9: Pautas para la medición de la dispersión por modo de polarización y teoría.
IEC/TR 61931	Fibra óptica – Terminología.
IEC/TR 62000	Pautas sobre la compatibilidad de fibra monomodo.
IEC/TS 62033	Uniformidad de la atenuación en las fibras ópticas.
IEC/TR 62048	Fibras ópticas – Confiabilidad – Teoría de la ley de potencia.
IEC/TR 62221	Fibras ópticas – Métodos de medida – Sensibilidad de microcurvatura.
IEC/TR 62283	Fibras ópticas – Pautas para las pruebas de radiación nuclear.
IEC/TR 62284	Medidas de área efectiva de fibras ópticas monomodo – Pautas.
IEC/TR 62285	Guía de aplicación de los métodos de medida de los coeficientes no lineales.
IEC/TR 62316	Guía para la interpretación de trazas OTDR backscattering.
IEC/TR 62324	Fibras ópticas monomodo – Medidas de la eficiencia de la ganancia Raman usando métodos de onda continua – Pautas.
IEC/TR 62349	Pautas para la medida del crosstalk de polarización de la fibra óptica.

1.6.7. Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica según Decreto N° 8, de 2019, del Ministerio de Energía

Los Pliegos Técnicos Normativos RIC que se presentan en el cuadro siguiente y que establecidos en el Decreto N° 8, de 2019, del Ministerio de Energía, Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica, deben ser considerados, como mínimo y dependiendo de su relevancia, con respecto a la solución técnica considerada en la Propuesta presentada:

Tabla 22

Estándar	Descripción
Pliego Técnico Normativo RIC N° 01	Empalmes
Pliego Técnico Normativo RIC N° 02	Tableros eléctricos
Pliego Técnico Normativo RIC N° 03	Alimentadores y demanda de una instalación
Pliego Técnico Normativo RIC N° 04	Conductores, materiales y sistemas de canalización
Pliego Técnico Normativo RIC N° 05	Medidas de protección contra tensiones peligrosas y descargas eléctricas
Pliego Técnico Normativo RIC N° 06	Puesta a tierra y enlace equipotencial
Pliego Técnico Normativo RIC N° 07	Instalación de equipos
Pliego Técnico Normativo RIC N° 08	Sistema de emergencia
Pliego Técnico Normativo RIC N° 09	Sistema de autogeneración
Pliego Técnico Normativo RIC N° 10	Instalaciones de uso general
Pliego Técnico Normativo RIC N° 11	Instalaciones especiales
Pliego Técnico Normativo RIC N° 12	Instalaciones en ambientes explosivos
Pliego Técnico Normativo RIC N° 13	Subestaciones y salas eléctricas
Pliego Técnico Normativo RIC N° 14	Exigencias de eficiencia energética en edificios
Pliego Técnico Normativo RIC N° 17	Operación y mantenimiento
Pliego Técnico Normativo RIC N° 18	Presentación de proyectos
Pliego Técnico Normativo RIC N° 19	Puesta en servicio

1.7. Documentación

La Proponente deberá adjuntar a su Propuesta, en formato digital, toda documentación que respalde las especificaciones que se comprometan para cada uno de los equipamientos, componentes y elementos que formen parte de la solución técnica propuesta, esto es, catálogos, *datasheets*, estudios, estándares, recomendaciones y normas, entre otras.

1.8. Formato y contenido del sobre S2 y del Proyecto Técnico

Los Proyectos Técnicos a presentar por las Proponentes, deberán ajustarse estrictamente a la estructura, formato y contenidos mínimos que se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/, teniendo en consideración los requerimientos establecidos en el presente numeral.

Sin perjuicio de lo anterior, la Proponente podrá incorporar información adicional para efectos de facilitar la comprensión del contenido de la solución técnica que proponga. En este sentido, la Proponente, en el Proyecto Técnico respectivo, deberá incluir, además, la información requerida en los numerales 1.8.3 y 1.8.4 de este Anexo.

1.8.1. Formato de los contenidos del sobre S2

Cada Proyecto Técnico, por tipo de servicio, deberá contener todos los antecedentes que sustenten el cumplimiento de las exigencias establecidas en estas Bases de Concurso y de toda la normativa vigente que sea aplicable. La Proponente deberá describir, en sus Proyectos Técnicos, el(los) mecanismo(s) a

través del(los) cual(es) se podrá verificar el cumplimiento de exigencias, obligaciones y estándares de calidad señalados en este Anexo.

Asimismo, la información relativa a las coordenadas geográficas que se disponga en las tablas del Proyecto Técnico respectivo, debe considerar lo siguiente para su presentación:

a) Coordenadas en latitud sur y longitud oeste.
b) Su formato debe ser en grados, minutos y segundos, en datum WGS84.
c) Los segundos deben ser presentados con dos cifras decimales.

Cada Proyecto Técnico deberá contar con la firma expresa del representante legal de la Proponente, así como de un ingeniero especializado en telecomunicaciones, señalado como representante técnico o jefe de Proyecto de la Proponente.

El medio digital que debe ser acompañado en el ingreso digital representativo del sobre S2 de la Propuesta, debe contener, al menos, lo siguiente:

a) El respaldo de cada Proyecto Técnico en un archivo electrónico compatible con Microsoft Office Word y en formato PDF con reconocimiento de texto.
b) El respaldo de las tablas contenidas en cada Proyecto Técnico en un archivo electrónico compatible con Microsoft Office Excel. En el sitio web institucional estarán disponibles para su descarga, una planilla Excel con el formato de dichas tablas, según tipo de servicio.
c) Los archivos, en formato compatible con ArcView o ArcGIS, y/o con Google Earth, con la información requerida, en detalle, sobre áreas y ubicaciones que deban ser georreferenciadas, tales como la Zona de Servicio, la Zona de Servicio Mínima, los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación, Puntos de Derivación, los TRIOT de Interconexión, los POP, SIOF, SIOD, *Splitters*, CTO/MDU, ONT/PTO y las coberturas de las prestaciones exigibles del Servicio Público, entre otros y según corresponda.
d) La documentación requerida en el numeral 1.6 del presente Anexo, deberá ser presentada en idioma español o inglés.
e) Cualquier otro archivo digital que complemente el respectivo Proyecto Técnico o respalde la información contenida en él.

1.8.2. Estructuras de carpetas del medio digital del sobre S2

En el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/ se encuentran disponibles para su descarga las estructuras de las carpetas y subcarpetas que la Proponente debe considerar para la organización de los antecedentes que se deben acompañar en el ingreso digital representativo del sobre S2 de la Propuesta, según tipo de servicio.

1.8.3. Identificación del Proyecto Técnico del Servicio Público

Tabla 23

Proyecto	**Nombre del Concurso**	Concurso "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03
	Tipo de Servicio	Servicio público de telecomunicaciones.
	Código Proyecto (según se señala en el Artículo 4° de las Bases Específicas)	
Proponente	**Razón social de la Proponente**	
	R.U.T. de la Proponente	
	Dirección en la comuna de Santiago de la Proponente	
	Teléfono de la Proponente	
Representante legal	**Representante Legal**	
	Correo electrónico del Representante Legal	
	Teléfono del representante legal	
Representante técnico	**Representante Técnico**	
	Correo electrónico del Representante Técnico	
	Teléfono del Representante Técnico	
Jefe de Proyecto	**Jefe de Proyecto**	
	Correo electrónico del jefe de Proyecto	
	Teléfono del jefe de Proyecto	
Firma	**Firma representante legal**	**Firma representante técnico**

1.8.4. Identificación del Proyecto Técnico de los Servicios Mayoristas

Tabla 24

Proyecto	**Nombre del Concurso**	Concurso "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03
	Tipo de Servicio	Servicio intermedio de telecomunicaciones
	Código Proyecto (según se señala en el Artículo 4° de las Bases Específicas)	
Proponente	**Razón social de la Proponente**	
	R.U.T. de la Proponente	
	Dirección en la comuna de Santiago de la Proponente	
	Teléfono de la Proponente	
Representante legal	**Representante Legal**	
	Correo electrónico del Representante Legal	
	Teléfono del representante legal	
Representante técnico	**Representante Técnico**	
	Correo electrónico del Representante Técnico	
	Teléfono del Representante Técnico	
Jefe de Proyecto	**Jefe de Proyecto**	
	Correo electrónico del jefe de Proyecto	
	Teléfono del jefe de Proyecto	
Representante ante Comité de Emergencia de Telecomunicaciones	**Representante**	
	Correo electrónico del representante	
	Teléfono del representante	
Coordinador de Emergencia	**Coordinador**	
	Correo electrónico del coordinador	
	Teléfono del coordinador	
Firma	**Firma representante legal**	**Firma representante técnico**

ANEXO N.º 2
PROYECTO FINANCIERO

2. Sobre el Proyecto Financiero

El presente Anexo tiene por finalidad establecer el contenido y el formato de presentación del Proyecto Financiero por cada tipo de servicio objeto del presente Concurso Público —a saber, el Servicio Público y los Servicios Mayoristas— que justifica el monto de Subsidio total solicitado por la Proponente, de acuerdo con lo indicado en el tercer inciso del Artículo 6º, en relación con el tercer inciso del Artículo 8°, ambos de estas Bases Específicas. La formulación del Proyecto Financiero por cada tipo de servicio deberá ceñirse a lo establecido en esta sección del presente Anexo.

Todos los valores de cada Proyecto Financiero deben estar expresados en pesos chilenos (CLP) netos. Si considera inversiones valorizadas en moneda extranjera, deberán ser expresadas en moneda nacional utilizando el tipo de cambio indicado por el Banco Central de Chile del último día hábil del mes que antecede a la presentación de las Propuestas. Asimismo, tratándose de valores expresados en UF, su conversión a pesos chilenos deberá considerar el valor de la UF correspondiente al último día hábil del mes que antecede a la fecha de presentación de la Propuesta, según lo definido por el Banco Central de Chile.

Junto con cada Proyecto Financiero, en el ingreso digital representativo del sobre S4 deberán ser presentados los Indicadores Financieros y el Historial Tributario, según lo señalado en el numeral 3.1 del Anexo N° 3.

Cada Proyecto Financiero deberá contener un informe que especifique el detalle de los supuestos y consideraciones de todos los cálculos desarrollados para la justificación del monto de Subsidio solicitado por cada tipo de servicio, al cual se deberá acompañar una memoria de cálculo con el respaldo de sus estimaciones. En este contexto, la Proponente podrá considerar, por cada tipo de servicio, la solicitud del pago de anticipo del monto de Subsidio asignado, considerando los dispuesto en el Artículo 21º de estas Bases Específicas.

Los informes en cuestión deberán ser presentados en formato digital (MS Word o PDF). Toda planilla de cálculo deberá ser presentada cumpliendo las características de formato y presentación establecidas en el inciso final del Artículo 6º de estas Bases Específicas. El formato de estas planillas de cálculo también estará disponible en el sitio web institucional de esta Subsecretaría http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/.

En el marco de la fase de evaluación de las Propuesta, de conformidad a lo previsto en el Artículo 11º de las presentes Bases Especificas, la Proponente podrá subsanar o enmendar errores, omisiones o inconsistencias en la formulación de sus Proyectos Financieros, en tanto dicha acción se encuentre debidamente justificada y se acompañen, de corresponder, la(s) planillas(s) y formulaciones de cálculo que resulten pertinentes, sin que esto suponga la afectación de los principios de estricta sujeción a las Bases de Concurso e

igualdad de los Proponentes. Asimismo, tales adecuaciones en caso alguno podrán modificar el monto del Subsidio solicitado por cada tipo de servicio.

2.1. Proyecto Financiero para el Servicio Público

2.1.1. Horizonte de evaluación del Proyecto

Para los efectos de la evaluación financiera, la Proponente deberá considerar un horizonte de evaluación igual a, al menos, el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido, contado a partir del inicio del Servicio Público, además del plazo comprometido asociado a la implementación del referido servicio.

2.1.2. Ingresos

La Proponente deberá presentar en el informe del Proyecto Financiero un análisis detallado de los ingresos anuales estimados para todo el horizonte de evaluación para el Servicio Público, debiendo considerar para este ejercicio las prestaciones exigibles comprometidas en el Proyecto Técnico del Servicio Público, según lo dispuesto en el Artículo 31° de estas Bases Específicas, esto es, el Servicio de Acceso a Internet y cualquier otra prestación que sea contemplada por la Proponente al alero de lo establecido en el Artículo 12°, en relación con las Prestaciones Adicionales, y en el Artículo 44°, ambos de las mismas Bases Específicas. Los ingresos deberán considerar la demanda estimada y las tarifas máximas comprometidas, de conformidad con los siguientes numerales.

La Proponente deberá acompañar la información requerida en el presente numeral y siguientes, de acuerdo con el formato de la tabla en la hoja "Ingresos SPTD" del archivo MS Excel "Tablas Proyecto Financiero Servicio Público" que se encuentra disponible en el sitio web institucional del Concurso Público http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/. La Proponente podrá incluir más información que la solicitada en la tabla, pero no podrá omitir sin la debida justificación o eliminar los campos ya definidos en el formato.

2.1.2.1. Demanda estimada

La Proponente deberá presentar en el informe del Proyecto Financiero una estimación de la demanda potencial anual de Suscriptores, en relación con cada una de las prestaciones exigibles comprometidas para la Oferta de Servicios Públicos requerida en el Artículo 43º, considerando las eventuales otras prestaciones de Servicio Público comprometidas al alero de lo establecido en el Artículo 12° y en el Artículo 44º, ambos de estas Bases Específicas, para todo el horizonte de evaluación, explicando en detalle la metodología utilizada para la determinación de la misma.

Se deben indicar, explicar en detalle y justificar cada uno de los supuestos considerados, fórmulas de cálculo, función de crecimiento de la demanda, definiendo como mínimo dos (2) parámetros en función de los cuales se espera que dicha demanda aumente en el tiempo. Además, deberá informar debidamente las fuentes de información consultadas, que respalden la estimación realizada.

Esta demanda deberá ser estimada con base en los potenciales Suscriptores del Servicio Público objeto del presente Concurso, y por cada una de las Localidades que comprometa en su Propuesta.

2.1.2.2. Tarifas

La Proponente deberá explicitar en el informe del Proyecto Financiero, las tarifas máximas de la Oferta de Servicios Públicos requerida en el Artículo 43° y en el numeral 7.1 del Anexo N° 7, en conformidad con lo dispuesto en el Artículo 45°, todos de las presentes Bases Específica. Dichas tarifas deberán estar debidamente respaldadas, teniendo en consideración el menor valor obtenido del cálculo del promedio o de la mediana de la tarifa por megabit por segundo [Mbps] de los distintos planes disponibles en forma individual o mediante Ofertas Conjuntas que al momento de la presentación de la Propuesta se estén ofertando en la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, por medio de redes FTTH, según lo dispuesto a este respecto en el Artículo 43° antes señalado. La Proponente deberá acompañar a su Proyecto Financiero del Servicio Público, un informe en el que se detallen los aspectos técnicos y comerciales para cada uno de dichos planes, para lo cual podrá utilizar la información disponible en los sitios web "Comparador de Planes y Tarifas" de esta Subsecretaría, cuya URL es https://tramites.subtel.gob.cl/cpt/#/comparador/home/, "Plan Inteligente", cuya URL es https://planinteligente.cl/ y cualquier otra información complementaria que resulte pertinente para este análisis, debiendo acompañar los medios de verificación de la misma.

Asimismo, la Proponente deberá justificar la evolución de las tarifas contempladas a lo largo del horizonte de evaluación, debiendo considerar lo establecido en el numeral 9.3 del Anexo N° 9 para el reajuste de las tarifas del Servicio Público, además de explicar en detalle cada uno de los supuestos considerados para tales efectos.

2.1.3. Costos

La Proponente deberá presentar en el informe del Proyecto Financiero, un análisis detallado de los costos de operación anuales para todo el horizonte de evaluación del Proyecto. En cada caso, se debe justificar la evolución de los valores a lo largo del horizonte de evaluación del Servicio Público, ya sea producto de la eficiencia lograda por la evolución tecnológica o por motivo de las actualizaciones del Servicio Público.

Los costos de operación se agruparán en costos de explotación, costos administrativos, costos fijos y otros costos.

La Proponente deberá describir el concepto asociado a cada uno de los costos, detallar el monto y evolución de sus componentes, así como los supuestos en que basa su estimación. Estos deberán estar respaldados y ser consistentes con:

a) La información técnica referente al consumo y habilitación de suministro de energía eléctrica contemplado en el Proyecto Técnico por cada Localidad comprometida.

b) La información técnica referida al Plan de Operaciones del Servicio Público, detallado en el numeral 1.1.12 del Anexo N° 1.
c) Los costos del plan de difusión del Proyecto Comprometido, necesarios para cumplir con lo señalado en el numeral 1.1.18 del Anexo N° 1 y en el Anexo N° 11, deberán ser presentados en el año que corresponda su materialización.
d) Los costos de arrendamiento de las prestaciones de los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso, conforme a lo dispuesto en el inciso tercero del Artículo 32º de estas Bases Específicas.
e) Cualquier otro que sea pertinente.

Todos los costos de operación deberán ser presentados a partir del primer año de operación (año 1). Cualquier costo que se materialice antes de la operación, deberá ser incluido en la partida "Inversiones", según corresponda. De no ser así, para efectos de la evaluación, estos costos no serán contabilizados. Del mismo modo, la Proponente deberá considerar los siguientes requerimientos en relación con los costos a ser informados:

a) Los costos estimados por concepto de arriendo de medios a terceros, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 31° de estas Bases Específicas, deben ser declarados y justificados mediante cotizaciones referenciales, con un máximo de dos (2) años de antigüedad.
b) En el caso de que la Proponente contemple el uso de medios propios, los costos asociados a dicho uso no podrán ser incorporados en el Proyecto Financiero, salvo en el caso de que la propiedad de tales medios recaiga sobre una persona jurídica distinta a la Proponente, aun cuando ambas pertenezcan al mismo grupo empresarial.
c) Tratándose de los costos de las otras prestaciones del Servicio Público, la Proponente deberá estarse a lo dispuesto en el inciso tercero del Artículo 44° de estas Bases Específicas.
d) Los gastos relacionados con las garantías que se regulan en el Artículo 24° de estas Bases Específicas podrán ser incorporados en el respectivo Proyecto Financiero.

La Proponente deberá acompañar cotizaciones asociadas a los costos que sean declarados en su Proyecto Financiero, según corresponda. Dichas cotizaciones no podrán tener más de dos (2) años de antigüedad, previo a la fecha de presentación de la Propuesta, y deberán acompañarse en original al ingreso digital representativo del sobre S4.

La Proponente deberá acompañar la información requerida en el presente numeral, de acuerdo con el formato de la tabla de la hoja "Costos SPTD" del archivo MS Excel "Tablas Proyecto Financiero Servicio Público" que se encuentra disponible en el sitio web institucional del Concurso Público http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/. La Proponente podrá incluir más información que la solicitada en la referida tabla, pero no podrá omitir sin la debida justificación o eliminar los campos ya definidos en el formato.

2.1.4. Análisis de inversiones

La Proponente deberá presentar en el informe del Proyecto Financiero, un análisis detallado de las inversiones requeridas para proveer el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido, tomando en cuenta todo el horizonte de evaluación exigido.

En este contexto, se deberán detallar las inversiones para efectos de instalar, operar y explotar el Servicio Público objeto del Concurso, lo cual considera las inversiones que realizará la Beneficiaria en forma previa al inicio del Servicio Público comprometido, de conformidad a lo previsto en el Artículo 53º, además de las reinversiones que resulten necesarias para dar cumplimiento a los requerimientos técnicos para las provisión del mentado Servicio Público.

Las inversiones previas a la entrada en operación del Servicio Público, esto es, inversiones en activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo, deben presentarse en el año que corresponda a su materialización y ser debidamente justificadas y acreditadas mediante cotizaciones que no podrán tener una antigüedad mayor que dos (2) años contados desde la fecha de la presentación de la Propuesta. Asimismo, la Proponente podrá complementar esta información, acompañando contratos con proveedores de equipamiento, componentes, elementos o Sistemas, y/o asociados a actividades relacionadas con la implementación de la provisión de servicios de telecomunicaciones asimilables al Servicio Público objeto del presente Concurso, los cuales deberán encontrarse debidamente suscritos y tener una antigüedad que no supere la antes señalada para el caso de las cotizaciones.

Las inversiones en activos fijos se agruparán, según corresponda, en: terrenos; equipos y componentes necesarios para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), así como para la implementación de las Redes de Transporte, los Nodos de Interconexión, con la tecnología y medios de transmisión que la Proponente comprometa, los CPE; obras físicas tales como: casetas, postes, bodegas y oficina de atención a Clientes, entre otros; otros elementos tales como vehículos, herramientas, mobiliarios, entre otros; y otros activos fijos.

Las inversiones en activos intangibles se agruparán, según corresponda, en: gastos de organización tales como gastos pertinentes a la planificación y coordinación de las obras de instalación, estudios preliminares e Informe de Ingeniería de Detalle y gastos administrativos, entre otros; gastos en permisos, patentes y licencias tales como costos de la tramitación de autorizaciones sectoriales o privadas, boletas garantía requeridas por alguna de las autoridades competentes que hayan otorgado autorizaciones para la implementación del Servicio Público y licencias de software, entre otros; gastos de puesta en marcha tales como remuneraciones, arriendos, publicidad y pólizas de seguros, entre otros; imprevistos; y otros activos intangibles.

Para la inversión en capital de trabajo, si aplica, la Proponente deberá considerar las siguientes metodologías para su cálculo: el método contable, el método del periodo de desfase o el método del déficit acumulado máximo; debiendo describir

su aplicación, además de informar los supuestos y fuentes de información que justifiquen su estimación.

Asimismo, se hace presente que solo podrán ser considerados como reinversiones los egresos destinados a recambio de equipos, componentes y elementos por obsolescencia asociada a su vida útil, o bien por necesidad para dar cumplimiento a las condiciones asociadas a los requerimientos técnicos para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), según lo establecido en el inciso segundo del Artículo 30º de estas Bases Específicas. Tales reinversiones deben presentarse en el año que corresponda su materialización, además de estar debidamente justificadas.

Los gastos relacionados con la postulación y presentación de la Propuesta al presente Concurso no podrán ser incorporados en el Proyecto Financiero, a excepción de las garantías que se regulan en los Artículos 22°, 23° y 25° de estas Bases Específicas.

Las inversiones que sean declaradas en el Proyecto Financiero para cada equipo, componente y elementos cuya implementación se comprometan, se deberán corresponder con lo informado en el Proyecto Técnico presentado, debiendo estar respaldado su costo por las cotizaciones que sustenten los respectivos montos de inversión. Dichas cotizaciones no podrán tener más de dos (2) años de antigüedad, previo a la fecha de presentación de la Propuesta, y deberán acompañarse en original al ingreso digital representativo del sobre S4. Cualquier inversión considerada en el Proyecto Financiero, asociada a infraestructura, equipos, componentes o cualquier otro elemento que no fuere declarada en el Proyecto Técnico, SUBTEL podrá descontarlo del monto de inversión considerado para el cálculo del monto de Subsidio solicitado para el Servicio Público.

El Proyecto Financiero deberá considerar en su estimación de inversiones que se deberá destinar un máximo de un 5% del monto total obtenido respecto de las inversiones requeridas para la implementación del Proyecto Comprometido, con el objeto de cubrir eventuales imprevistos.

La Proponente deberá acompañar la información requerida en el presente numeral, de acuerdo con el formato de la tabla de la hoja “Inversiones SPTD” del archivo MS Excel “Tablas Proyecto Financiero Servicio Público” que se encuentra disponible en el sitio web institucional del Concurso Público http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/. La Proponente podrá incluir más información que la solicitada en la tabla, pero no podrá omitir sin la debida justificación o eliminar los campos ya definidos en el formato.

2.1.5. Cálculo de la depreciación y amortización

La Proponente deberá presentar en el informe del Proyecto Financiero, el cálculo de la depreciación de los activos fijos y la amortización de activos intangibles comprometidos. Asimismo, deberá detallar la metodología de cálculo para los mismos, atendiendo especialmente a lo dispuesto por el Servicio de Impuestos Internos para la depreciación de infraestructura y otros activos de telecomunicaciones.

Adicionalmente, la Proponente deberá describir y detallar la metodología empleada y la respectiva memoria de cálculo utilizada para determinar el valor residual de dichos activos fijos y la amortización de activos intangibles, si así correspondiera.

La Proponente deberá acompañar la información requerida en el presente numeral, de acuerdo con el formato de la tabla de la hoja "Depreciación y Amortización SPTD" del archivo MS Excel "Tablas Proyecto Financiero Servicio Público" que se encuentra disponible en el sitio web institucional del Concurso Público http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/. La Proponente podrá incluir más información que la solicitada en la tabla, pero no podrá omitir sin la debida justificación o eliminar los campos ya definidos en el formato.

2.1.6. Flujo de caja

La Proponente deberá presentar en el informe del Proyecto Financiero, un flujo de caja con periodicidad anual, que sustente y refleje el monto de Subsidio solicitado por la Proponente para el Servicio Público. El respectivo Proyecto Técnico con su correspondiente Proyecto Financiero deberán verse reflejados en el flujo de caja presentado, el cual deberá incorporar todos los elementos del Proyecto Financiero según el siguiente formato.

Tabla 25

FLUJO DE CAJA PROYECTADO PARA EL SERVICIO PÚBLICO					
Descripción	AÑO 0 (1)	AÑO 0 (2)	AÑO 1	AÑO …	AÑO N
Ingresos proyectados Servicio Público					
TOTAL DE INGRESOS OPERACIONALES					
Costos de Explotación					
Costos Administrativos					
Costos Fijos					
Otros Costos					
TOTAL DE COSTOS					
Gastos Financieros (interés del préstamo)					
(Depreciación)					
(Amortización)					
(Pérdidas Ejercicio Anterior)					
RESULTADO ANTES DE IMPUESTO					
Impuesto a la renta					
RESULTADO DESPUÉS DE IMPUESTO					
Depreciación					
Amortización					
Pérdidas Ejercicio Anterior					

FLUJO DE CAJA PROYECTADO PARA EL SERVICIO PÚBLICO					
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL (1)					
FLUJO DE CAPITALES	AÑO 0 (1)	AÑO 0 (2)	AÑO 1	AÑO …	AÑO N
INVERSIONES					
Activos fijos					
Activos intangibles					
Capital de Trabajo					
Préstamo					
TOTAL INVERSIONES					
Subsidio					
Amortización de la deuda					
Valor de Desecho					
Recuperación de Capital de Trabajo					
FLUJO DE CAPITALES (2)					
FLUJO DE CAJA	AÑO 0 (1)	AÑO 0 (2)	AÑO 1	AÑO …	AÑO N
FLUJO DE CAJA (1) + (2)					

Notas:

- El total anual de los ingresos operacionales del flujo de caja debe ser igual a la suma de los ingresos operacionales declarados conforme al numeral 2.1.2 del Anexo N° 2.
- El total anual de los costos del flujo de caja debe ser igual a la suma de los costos operacionales declarados conforme al numeral 2.1.3 del Anexo N° 2.
- La depreciación anual del flujo de caja debe coincidir con lo declarado en el informe del Proyecto Financiero conforme al numeral 2.1.5 del Anexo N° 2.
- La amortización anual del flujo de caja debe coincidir con lo declarado conforme al numeral al numeral 2.1.5 del Anexo N° 2.
- El total anual de las inversiones en activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo debe ser igual a la suma de las inversiones en los elementos declarados por cada tipo de inversión conforme al numeral 2.1.4 del Anexo N° 2.
- El flujo de caja deberá indicar el Subsidio solicitado para el Servicio Público, el cual, en conjunto con el monto de Subsidio solicitado para los Servicios Mayoristas, deberá ajustarse a lo requerido en el inciso tercero del Artículo 8º de estas Bases Específicas.
- La recuperación de capital de trabajo y el valor de desecho de los activos debe ser presentada, en el caso de que corresponda.
- Sólo en el caso de que la Proponente declare que el financiamiento del proyecto es apalancado (con deuda), en el flujo de caja se deberán completar las partidas Gastos Financieros, préstamo y amortización de la deuda.

La Proponente deberá acompañar la información requerida en el presente numeral, cumpliendo con lo requerido en el inciso final del Artículo 6º y ajustándose al formato del archivo MS Excel que se encuentra disponible en el sitio web institucional del Concurso Público http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/.

2.1.7. Valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y utilidades antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización (EBITDA)

La Proponente deberá presentar en el informe del Proyecto Financiero, por cada Proyecto Zonal objeto de su Propuesta, los resultados de los cálculos del VAN, la TIR y el EBITDA para el Proyecto Comprometido, los cuales deben justificar el Subsidio solicitado por la Proponente para el Servicio Público, teniendo en consideración que el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones no tiene por objeto subsidiar Proyectos con VAN positivo.

Tratándose del cálculo del VAN, la Proponente deberá indicar los supuestos y fuentes de información que justifiquen la tasa de descuento utilizada en el Proyecto Financiero, detallando en el informe del Proyecto Financiero la metodología utilizada y su respectiva memoria de cálculo con todos los criterios considerados para su determinación.

2.1.8. Subsidio solicitado para el Servicio Público

La Proponente deberá indicar en el informe del Proyecto Financiero, el monto de Subsidio solicitado para el Servicio Público y presentarlo en el flujo de caja respectivo, de acuerdo con las cuotas de pago establecidas en el Artículo 8º, en el Artículo 20º y en el Artículo 21º, todos de las Bases Específicas, debiendo cada una de ellas ser presentada en el año de su materialización.

La Proponente deberá justificar el monto de Subsidio solicitado para el Servicio Público a través del Proyecto Financiero y deberá tener presente que dicho monto, en conjunto con el monto de Subsidio solicitado para los Servicios Mayoristas deberá ajustarse a lo requerido en el inciso tercero del Artículo 8º de estas Bases Específicas.

En el caso de que el flujo de caja acompañado al Proyecto Financiero tuviera un resultado cuyo VAN sea positivo, se descontará del monto de Subsidio solicitado por la Proponente, el monto en que el mencionado VAN sobrepase de cero (0).

2.1.9. Otras consideraciones del Proyecto Financiero para el Servicio Público

Para los efectos de la correcta elaboración del Proyecto Financiero del Servicio Público, la Proponente deberá ajustarse a los siguientes requerimientos adicionales:

a) La Proponente deberá indicar el sistema de tributación bajo cual se regirá su postulación, según lo definido por el SII.
b) La Proponente deberá de indicar la fuente de financiamiento que tiene previsto considerar para la ejecución de su Propuesta para el Servicio Público, la que podrá ser de origen interno y/o externo. Respecto de las fuentes externas— las cuales serán entendidas como el financiamiento que sea proporcionado por cualquier persona jurídica distinta de la Proponente, incluyendo a la matriz de la misma— en el Proyecto

Financiero se deberá especificar, a lo menos, el monto de la deuda, la tasa de interés del préstamo (costo de la deuda) y el plazo correspondiente.

c) En el caso de que la Proponente declare que la fuente de financiamiento corresponderá —total o parcialmente— a una fuente externa, en su ingreso digital representativo del S4 deberá:
    i) Acompañar la documentación que sea pertinente y que dé cuenta de la factibilidad de aprobación del financiamiento en cuestión, debiendo acompañar, en el caso de que la fuente externa corresponda a una o más instituciones financieras, una preaprobación de préstamo emitida por la(s) respectiva(s) institución(es) financiera(s), cuyo monto deberá corresponder, como mínimo, al 20% del Subsidio máximo definido en el Artículo 8° de estas Bases Específicas para el Proyecto Zonal objeto de su Propuesta. La documentación que sea presentada no podrá tener una antigüedad superior a sesenta (60) días corridos y deberá estar suscrita por personal de la respectiva institución financiera o quien corresponda, y el(los) representante(s) legal(es) de la Proponente.
    ii) Para el cálculo del VAN y de la TIR, de acuerdo a lo solicitado en el numeral 2.1.7 del presente Anexo, incorporar el financiamiento a través de deuda. Para ello, se deberá acompañar un flujo de caja que incluya el monto del préstamo con la individualización tanto de la amortización como de los intereses en el horizonte de evaluación definido. Cabe señalar que los intereses del préstamo son un gasto afecto a impuesto, dado ello este se debe incorporar en el flujo antes de impuesto, mientras que como la amortización no está afecta a impuesto, esta debe considerarse en el flujo después de haber calculado el impuesto, tal como se establece en la Tabla 25.
    iii) El flujo de caja al que se hace referencia en el punto precedente corresponde a aquel que justificará el monto de Subsidio solicitado, de acuerdo con lo establecido en el numeral 2.1.8 del presente Anexo.

d) La Proponente deberá realizar un Análisis de Sensibilidad con el objeto de conocer las variaciones del monto asociado al VAN del proyecto cuando se modifica la proyección de la demanda. La Proponente debe considerar la confección de al menos cinco (5) escenarios, debiendo señalar los supuestos y fundamentar las consideraciones que contemple en cada uno de ellos, además de informar los resultados obtenidos en el formato establecido en la Tabla 26. Al respecto, cabe hacer presente que la tasa de descuento utilizada en el Proyecto Financiero debe mantenerse sin variaciones, de acuerdo con lo señalado en el párrafo segundo del numeral 2.1.7 del presente Anexo. Asimismo, para este Análisis de Sensibilidad, se debe considerar el escenario base —caso más probable—, y al menos dos escenarios optimistas y otros dos escenarios pesimistas, ambos en relación con el escenario base definido.

e) Para todos los escenarios del Análisis de Sensibilidad anteriormente señalado, la Proponente debe acompañar en su ingreso digital representativo del sobre S4 las correspondientes memorias de cálculo en formato Microsoft Excel o compatible, el cual deberá cumplir con los requerimientos señalados en el inciso final del Artículo 6° de las presentes Bases Específicas.

Tabla 26

Análisis de Sensibilidad para el Servicio Público.		
Escenarios previstos, tabla indica valor del VAN del Servicio Público para un análisis de una variable: la demanda.		
		VAN
Demanda	**Valor D1**	
	Valor D2	
	Valor D3	
	Valor D4	
	Valor Dn	

Notas:

- "Valor D1" a "Valor D2" corresponde al monto de la variable demanda para los escenarios optimistas respecto del escenario base, la cual se debe completar para cada escenario propuesto previsto.
- "Valor D3" corresponde al monto de la variable demanda para escenario base (más probable), la cual se debe completar para cada escenario propuesto previsto.
- "Valor D4" a "Valor D5" corresponde al monto de la variable demanda para los escenarios pesimistas respecto del escenario base, la cual se debe completar para cada escenario propuesto previsto.

En este contexto, cabe señalar que la información que sea presentada por las Proponentes será analizada de forma integral, pudiendo la Comisión de Evaluación solicitar información o antecedentes complementarios a la Proponente que corresponda, en el caso de que se requieran aclaraciones y/o se requiera verificar la procedencia y legitimidad de cualquier financiamiento externo.

2.2. Sobre el Proyecto Financiero para los Servicios Mayoristas

2.2.1. Horizonte de evaluación del Proyecto

Para los efectos de la evaluación económica, la Proponente deberá considerar un horizonte de evaluación de al menos veinte (20) años contados a partir del inicio de los Servicios Mayoristas, además del plazo comprometido asociado a la implementación del referido servicio.

2.2.2. Ingresos

La Proponente deberá presentar en el informe del Proyecto Financiero un análisis detallado de los ingresos anuales estimados para todo el horizonte de evaluación para el Servicio Mayorista de Infraestructura y el Servicio Mayorista en el Acceso, en forma separada, debiendo considerar, para este ejercicio y según corresponda, las prestaciones asociadas a la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso y a la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura del Artículo 46°, junto con los ingresos de aquellas otras prestaciones de los Servicios Mayoristas que fueren comprometidas al alero de lo establecido en el Artículo 48°, ambos de las

presentes Bases Específicas. Respecto de esto último, cabe señalar que SUBTEL podrá considerar estos ingresos en el Procedimiento de Actualización y Revisión de las Tarifas Máximas de los Servicios Mayoristas del Anexo N° 9.

Los ingresos deberán considerar la demanda estimada y las tarifas máximas comprometidas, de conformidad con los siguientes numerales.

La Proponente deberá acompañar la información requerida en el presente numeral y siguientes, de acuerdo con el formato de la tabla "Ingresos SI" del archivo MS Excel "Tablas Proyecto Financiero Servicios Mayoristas" que se encuentra disponible en el sitio web institucional del Concurso Público http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/. La Proponente podrá incluir más información que la solicitada en la tabla, pero no podrá omitir sin la debida justificación o eliminar los campos ya definidos en el formato.

2.2.2.1. Demanda estimada

La Proponente deberá presentar en el informe del Proyecto Financiero, separadamente, una estimación de la demanda potencial anual del Servicio Mayorista en el Acceso y del Servicio Mayorista de Infraestructura del Proyecto Zonal objeto de su Propuesta, en relación con cada una de las prestaciones exigibles de las correspondientes Ofertas de Servicios Mayoristas requeridas en el Artículo 46° y las eventuales otras prestaciones de los Servicios Mayoristas declaradas al alero de lo establecido en el Artículo 48º, ambos de estas Bases Específicas, en forma separada para todo el horizonte de evaluación, explicando en detalle la metodología utilizada para la determinación de la misma. A este respecto y conforme a lo dispuesto en el Artículo 30°, la Proponente deberá considerar que el Servicio Público objeto del presente Concurso deberá ser considerado como un Cliente más del Servicio Mayorista en el Acceso y, de corresponder, del Servicio Mayorista de Infraestructura, lo cual deberá ser debidamente reflejado en el Proyecto Financiero.

Se deben indicar, explicar en detalle y justificar cada uno de los supuestos considerados, fórmulas de cálculo, función de crecimiento de la demanda por cada tipo de Servicio Mayorista, definiendo como mínimo dos (2) parámetros en función de los cuales se espera que dicha demanda aumente en el tiempo. Además, deberá informar debidamente las fuentes de información consultadas, que respalden la estimación realizada.

Esta demanda deberá ser estimada con base en los potenciales Clientes del Servicio Mayorista en el Acceso y del Servicio Mayorista de Infraestructura, según corresponda, por cada uno de los POIIT Terrestres, los Puntos de Terminación, los Puntos de Derivación y los POP que comprometa en su Propuesta, debiendo considerar, además, la demanda de potenciales Clientes que hagan uso de la obligación de Servicio Preferente del Servicio Mayorista de Infraestructura, ello según lo indicado en el Artículo 47º y en el Anexo N° 8, ambos de estas Bases Específicas, no debiendo cuantificarse sobre la base de usuarios finales de servicios de telecomunicaciones.

2.2.2.2. Tarifas

La Proponente deberá explicitar en el informe del Proyecto Financiero, las tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso requeridas en el Artículo 46° y en el numeral 7.2 del Anexo N° 7, en conformidad con lo dispuesto en el Artículo 49º, todos de las presentes Bases Específicas. Asimismo, la Proponente deberá señalar el porcentaje de descuento a comprometer sobre las tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, para cumplir con la obligación de Servicio Preferente, según lo establecido en el Artículo 47º y en el Anexo N° 8, ambos de estas Bases Específicas, debiendo tener presente que el porcentaje de descuento deberá ser igual o superior al 50% del monto de las tarifas máximas comprometidas para las prestaciones antes indicadas.

Las tarifas máximas de cada tipo de Servicio Mayorista deberán estar debidamente respaldadas con una metodología replicable, justificando cada uno de los supuestos considerados y fórmulas de cálculo, así como también señalar las fuentes de información consultadas que respalden la justificación de las mismas. Así también, la determinación y la justificación de las tarifas máximas comprometidas para todas las prestaciones materia de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura deben tomar en consideración, además, las tarifas máximas que al efecto fueron comprometidas y asignadas en el marco de los Concursos Públicos del FDT para la provisión de Servicios de Infraestructura, conforme fuere requerido en el Artículo 46°, en relación con el Artículo 49º, ambos de estas Bases Específicas.

En este contexto, la Proponente deberá justificar la evolución de las tarifas consideradas a lo largo del horizonte de evaluación del mismo, conforme al método considerado para la actualización anual de las mismas, explicando en detalle cada uno de los supuestos considerados para tales efectos.

2.2.3. Costos

La Proponente deberá presentar en el informe del Proyecto Financiero, un análisis detallado de los costos de operación anuales para todo el horizonte de evaluación del Servicio Mayorista de Infraestructura y del Servicio Mayorista en el Acceso. En cada caso, se debe justificar la evolución de los valores a lo largo del horizonte de evaluación definido, ya sea producto de la eficiencia lograda por la evolución tecnológica o por motivo de las actualizaciones de los Servicios Mayoristas.

Los costos de operación se agruparán en costos de explotación, costos administrativos, costos fijos y otros costos.

La Proponente deberá describir el concepto asociado a cada uno de los costos, detallar el monto y evolución de sus componentes, así como los supuestos en que basa su estimación. Estos deberán estar respaldados y ser consistentes con:

a) La información técnica referente al consumo y habilitación de suministro de energía eléctrica contemplado en el Proyecto Técnico por cada POIIT Terrestre y por cada POP.

b) Los eventuales costos de arrendamiento de los sitios donde se emplazarán los POIIT Terrestres y POP de los Servicios Mayoristas, de corresponder.
c) La información técnica referida al Plan de Operaciones de los Servicios Mayoristas, detallado en el numeral 1.2.15 del Anexo N° 1.
d) Los costos del plan de difusión del Proyecto Comprometido, necesarios para cumplir con lo señalado en el numeral 1.2.18 del Anexo N° 1 y en el Anexo N° 11, deberán ser presentados en el año que corresponda su materialización.
e) Cualquier otro que sea pertinente.

Todos los costos de operación deberán ser presentados a partir del primer año de operación (año 1). Cualquier costo que se materialice antes de la operación, deberá ser incluido en la partida "Inversiones", según corresponda. De no ser así, para efectos de la evaluación, estos costos no serán contabilizados. Del mismo modo, la Proponente deberá considerar los siguientes requerimientos en relación con los costos a ser informados:

a) Los costos estimados por concepto de arriendo de medios a terceros, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 38° de estas Bases Específicas, deben ser declarados y justificados mediante cotizaciones referenciales, con un máximo de dos (2) años de antigüedad.
b) En el caso de que la Proponente contemple el uso de medios propios, los costos asociados a dicho uso no podrán ser incorporados en el Proyecto Financiero, salvo en el caso de que la propiedad de tales medios recaiga sobre una persona jurídica distinta a la Proponente, aun cuando ambas pertenezcan al mismo grupo empresarial.
c) En el caso de que la Proponente considere para los efectos de la implementación de los POP la contratación de la Oferta de Servicios de Infraestructura regulada en las Bases Específicas de los Concursos Públicos del FDT previamente adjudicados, deberá ajustarse a los requerimientos establecidos a este respecto en el inciso segundo del Artículo 56°.
d) Tratándose de los costos de las otras prestaciones de los Servicios Mayoristas, la Proponente deberá estarse a lo dispuesto en el inciso tercero del Artículo 44° de estas Bases Específicas.
e) Los gastos relacionados con las garantías que se regulan en el Artículo 24° de estas Bases Específicas podrán ser incorporados en el respectivo Proyecto Financiero.

La Proponente deberá acompañar cotizaciones asociadas a los costos que sean declarados en su Proyecto Financiero, según corresponda. Dichas cotizaciones no podrán tener más de dos (2) años de antigüedad, previo a la fecha de presentación de la Propuesta, y deberán acompañarse en original al ingreso digital representativo del sobre S4.

La Proponente deberá acompañar la información requerida en el presente numeral, de acuerdo con el formato de la tabla "Costos SI" del archivo MS Excel "Tablas Proyecto Financiero Servicios Mayoristas" que se encuentra disponible en el sitio web institucional del Concurso Público http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/. La Proponente podrá incluir más información que la solicitada en la

tabla, pero no podrá omitir sin la debida justificación o eliminar los campos ya definidos en el formato.

2.2.4. Análisis de inversiones

La Proponente deberá presentar en el informe del Proyecto Financiero, un análisis detallado e independiente de las inversiones requeridas para proveer el Servicio Mayorista de Infraestructura y el Servicio Mayorista en el Acceso durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, tomando en cuenta todo el horizonte de evaluación definido.

En este contexto, se deberán detallar las inversiones para efectos de instalar, operar y explotar cada uno de los Servicios Mayoristas, lo cual considera las inversiones que realizará la Beneficiaria en forma previa al inicio de los Servicios Mayoristas comprometido, de conformidad a lo previsto en el Artículo 53º, además de las reinversiones que resulten necesarias para dar cumplimiento a los requerimientos técnicos para las provisión de los mentados Servicios Mayoristas.

Las inversiones previas a la entrada en operación de los Servicios Mayoristas, esto es, inversiones en activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo, deben presentarse en el año que corresponda a su materialización y ser debidamente justificadas y acreditadas mediante cotizaciones que no podrán tener una antigüedad mayor que dos (2) años contados desde la fecha de la presentación de la Propuesta. Asimismo, la Proponente podrá complementar esta información, acompañando contratos con proveedores de equipamiento, componentes, elementos o Sistemas, y/o asociados a actividades relacionadas con la implementación de la provisión de servicios de telecomunicaciones asimilables a los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso, los cuales deberán encontrarse debidamente suscritos y tener una antigüedad que no supere la antes señalada para el caso de las cotizaciones.

Las inversiones en activos fijos se agruparán, según corresponda, en: terrenos; infraestructura óptica para telecomunicaciones, equipos y componentes necesarios para la provisión del Servicio Mayorista de Infraestructura y del Servicio Mayorista en el Acceso según corresponda; obras físicas tales como casetas, postes, bodegas y oficina de atención a Clientes, entre otros; otros elementos tales como vehículos, herramientas, mobiliarios, entre otros; y otros activos fijos. Por otra parte, en el evento de que la Proponente considere en su Proyecto Técnico la utilización de activos de su propiedad, entre ellos especialmente la infraestructura óptica para telecomunicaciones, en conformidad con el Artículo 38º de estas Bases Específicas y conforme a los requerimientos planteados en el numeral 1.2.2 del Anexo N° 1, deberá declararla expresamente en su análisis de inversiones, pero no podrá cuantificarlos como inversión.

Las inversiones en activos intangibles se agruparán en: gastos de organización tales como gastos pertinentes a la planificación y coordinación de las obras de instalación, estudios preliminares e Informe de Ingeniería de Detalle y gastos administrativos, entre otros; gastos en permisos, patentes y licencias tales como costos de la tramitación de autorizaciones sectoriales o privadas, boletas garantía requeridas por alguna de las autoridades competentes que hayan otorgado autorizaciones para la implementación de los Servicios Mayoristas y licencias de

software, entre otros; gastos de puesta en marcha tales como remuneraciones, arriendos, publicidad y pólizas de seguros, entre otros; imprevistos; y otros activos intangibles.

Para la inversión en capital de trabajo, si aplica, la Proponente deberá considerar las siguientes metodologías para su cálculo: el método contable, el método del Periodo de desfase o el método del déficit acumulado máximo; debiendo describir su aplicación, además de informar los supuestos y fuentes de información que justifiquen su estimación.

Asimismo, se hace presente que solo podrán ser considerados como reinversiones los egresos destinados a recambio de equipos, componentes y elementos por obsolescencia asociada a su vida útil. Tales reinversiones deben presentarse en el año que corresponda su materialización, además de estar debidamente justificadas.

Los gastos relacionados con la postulación y presentación de la Propuesta al presente Concurso no podrán ser incorporados en el Proyecto Financiero excepción de las garantías que se regulan en los Artículos 22°, 23° y 25° de estas Bases Específicas.

Las inversiones que sean declaradas en el Proyecto Financiero para cada infraestructura, equipo, componente y elementos cuya implementación se comprometan como parte de su Propuesta, se deberán corresponder con lo informado en el Proyecto Técnico presentado, debiendo estar respaldado su costo por las cotizaciones que sustenten los respectivos montos de inversión. Dichas cotizaciones no podrán tener más de seis (6) meses de antigüedad, previo a la fecha de presentación de la Propuesta, y deberán acompañarse en original al ingreso digital representativo del sobre S4. Cualquier inversión considerada en el Proyecto Financiero, asociada a infraestructura, equipos, componentes o cualquier otro elemento que no fuere declarada en el Proyecto Técnico, SUBTEL podrá descontarlo del monto de inversión considerado para el cálculo del monto de Subsidio solicitado para los Servicios Mayoristas.

El Proyecto Financiero deberá considerar en su estimación de inversiones, que se deberá destinar un máximo de un 5% del monto total obtenido respecto de las inversiones requeridas para la implementación del Proyecto Comprometido, con el objeto de cubrir eventuales imprevistos.

La Proponente deberá acompañar la información requerida en el presente numeral, de acuerdo con el formato de la tabla “Inversiones SI” del archivo MS Excel “Tablas Proyecto Financiero Servicios Mayoristas” que se encuentra disponible en el sitio web institucional del Concurso Público http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/. La Proponente podrá incluir más información que la solicitada en la tabla, pero no podrá omitir sin la debida justificación o eliminar los campos ya definidos en el formato.

2.2.5. Cálculo de la depreciación y amortización

La Proponente deberá presentar en el informe del Proyecto Financiero, el cálculo de la depreciación de los activos fijos y la amortización de activos intangibles comprometidos. Asimismo, deberá detallar la metodología de cálculo para los

mismos, atendiendo especialmente a lo dispuesto por el Servicio de Impuestos Internos para la depreciación de infraestructura y otros activos de telecomunicaciones.

Adicionalmente, la Proponente deberá describir y detallar la metodología empleada y la respectiva memoria de cálculo utilizada para determinar el valor residual de dichos activos fijos y la amortización de activos intangibles, si así correspondiera.

La Proponente deberá acompañar la información requerida en el presente numeral, de acuerdo con el formato de la tabla "Depreciación y Amortización SI" del archivo MS Excel "Tablas Proyecto Financiero Servicios de Infraestructura" que se encuentra disponible en el sitio web institucional del Concurso Público http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/. La Proponente podrá incluir más información que la solicitada en la tabla, pero no podrá omitir sin la debida justificación o eliminar los campos ya definidos en el formato.

2.2.6. Flujo de caja

La Proponente deberá presentar en el informe del Proyecto Financiero, un flujo de caja con periodicidad anual, que sustente y refleje el monto de Subsidio solicitado por la Proponente para los Servicios Mayoristas. El respectivo Proyecto Técnico con su correspondiente Proyecto Financiero deberán verse reflejados en el flujo de caja presentado, el cual deberá incorporar todos los elementos del Proyecto Financiero según el siguiente formato.

Tabla 27

FLUJO DE CAJA PROYECTADO PARA LOS SERVICIOS MAYORISTAS					
Descripción	AÑO 0 (1)	AÑO 0 (2)	AÑO 1	AÑO …	AÑO N
Ingresos proyectados Servicio Mayorista de Infraestructura					
Ingresos proyectados Servicio Mayorista en el Acceso					
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES SMI					
TOTAL INGRESOS OPERACIONALES SMA					
Gastos Financieros (interés del préstamo)					
Costos de Explotación SMI					
Costos de Explotación SMA					
Costos Administrativos SMI					
Costos Administrativos SMA					
Costos Fijos SMI					
Costos Fijos SMA					
Otros Costos SMI					

FLUJO DE CAJA PROYECTADO PARA LOS SERVICIOS MAYORISTAS					
Descripción	AÑO 0 (1)	AÑO 0 (2)	AÑO 1	AÑO …	AÑO N
Otros Costos SMA					
TOTAL COSTOS SMI					
TOTAL COSTOS SMA					
(Depreciación) SMI					
(Depreciación) SMA					
(Amortización) SMI					
(Amortización) SMA					
(Pérdidas Ejercicio Anterior) SMI					
(Pérdidas Ejercicio Anterior) SMA					
RESULTADO ANTES DE IMPUESTO SMI					
RESULTADO ANTES DE IMPUESTO SMA					
Impuesto a la renta SMI					
Impuesto a la renta SMA					
RESULTADO DESPUÉS DE IMPUESTO SMI					
RESULTADO DESPUÉS DE IMPUESTO SMA					
Depreciación SMI					
Depreciación SMA					
Amortización SMI					
Amortización SMA					
Pérdidas Ejercicio Anterior SMI					
Pérdidas Ejercicio Anterior SMA					
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL SMI					
FLUJO DE CAJA OPERACIONAL SMA					
FLUJO DE CAPITALES	AÑO 0 (1)	AÑO 0 (2)	AÑO 1	AÑO …	AÑO N
INVERSIONES					
Activos fijos SMI					
Activos fijos SMA					
Activos intangibles SMI					
Activos intangibles SMA					
Capital de Trabajo SMI					

FLUJO DE CAJA PROYECTADO PARA LOS SERVICIOS MAYORISTAS					
Descripción	AÑO 0 (1)	AÑO 0 (2)	AÑO 1	AÑO …	AÑO N
Capital de Trabajo SMA					
Préstamo					
TOTAL INVERSIONES SMI					
TOTAL INVERSIONES SMA					
Subsidio SMI					
Subsidio SMA					
Amortización de la deuda					
Valor de Desecho SMI					
Valor de Desecho SMA					
Recuperación de Capital de Trabajo SMI					
Recuperación de Capital de Trabajo SMA					
FLUJO DE CAPITALES SMI					
FLUJO DE CAPITALES SMA					
FLUJO DE CAJA	AÑO 0 (1)	AÑO 0 (2)	AÑO 1	AÑO …	AÑO N
FLUJO DE CAJA SMI+SMA					

Notas:
- El total anual de los ingresos operacionales del flujo de caja debe ser igual a la suma de los ingresos operacionales declarados conforme al numeral 2.2.2 del Anexo N° 2.
- El total anual de los costos del flujo de caja debe ser igual a la suma de los costos operacionales declarados conforme al numeral 2.2.3 del Anexo N° 2.
- La depreciación anual del flujo de caja debe coincidir con lo declarado en el informe del Proyecto Financiero conforme al numeral 2.2.5 del Anexo N° 2.
- La amortización anual del flujo de caja debe coincidir con lo declarado conforme al numeral al numeral 2.2.5 del Anexo N° 2.
- El total anual de las inversiones en activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo debe ser igual a la suma de las inversiones en los elementos declarados por cada tipo de inversión conforme al numeral 2.2.4 del Anexo N° 2.
- El flujo de caja deberá indicar el Subsidio solicitado para los Servicios Mayoristas, el cual, en conjunto con el monto de Subsidio solicitado para el Servicio Público, deberá ajustarse a lo requerido en el inciso tercero del Artículo 8º de estas Bases Específicas.
- La recuperación de capital de trabajo y el valor de desecho de los activos debe ser presentada, en el caso de que corresponda.
- Sólo en el caso de que la Proponente declare que el financiamiento del proyecto es apalancado (con deuda), en el flujo de caja se deberán completar las partidas Gastos Financieros, préstamo y amortización de la deuda.

La Proponente deberá acompañar la información requerida en el presente numeral, cumpliendo con lo requerido en el inciso final del Artículo 6º y ajustándose al formato del archivo MS Excel que se encuentra disponible en el sitio web institucional del Concurso Público http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/.

2.2.7. Valor actual neto (VAN), tasa interna de retorno (TIR) y utilidades antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización (EBITDA)

La Proponente deberá presentar en el informe del Proyecto Financiero, los resultados de los cálculos del VAN, la TIR y el EBITDA para el Proyecto Comprometido, los cuales deben justificar el Subsidio solicitado por la Proponente para los Servicios Mayoristas, teniendo en consideración que el Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones no tiene por objeto subsidiar Proyectos con VAN positivo.

Tratándose del cálculo del VAN, la Proponente deberá indicar los supuestos y fuentes de información que justifiquen la tasa de descuento utilizada en el Proyecto Financiero, detallando en el informe del Proyecto Financiero la metodología utilizada y su respectiva memoria de cálculo con todos los criterios considerados para su determinación.

2.2.8. Subsidio solicitado para los Servicios Mayoristas

La Proponente deberá indicar en el informe del Proyecto Financiero, el monto de Subsidio solicitado para los Servicios Mayoristas y presentarlo en el flujo de caja respectivo, de acuerdo con las cuotas de pago establecidas en el Artículo 8º, en el Artículo 20º y en el Artículo 21º, todos de las Bases Específicas, debiendo cada una de ellas ser presentada en el año correspondiente a su materialización.

La Proponente deberá justificar el monto de Subsidio solicitado para los Servicios Mayoristas a través del Proyecto Financiero y deberá tener presente que dicho monto, en conjunto con el monto de Subsidio solicitado para el Servicio Público, deberá ajustarse a lo requerido en el inciso tercero del Artículo 8º de estas Bases Específicas.

En el caso de que el flujo de caja acompañado al Proyecto Financiero tuviera un resultado cuyo VAN sea positivo, se descontará del monto de Subsidio solicitado por la Proponente, el monto en que el mencionado VAN sobrepase de cero (0).

2.2.9. Otras consideraciones del Proyecto Financiero para los Servicios Mayoristas

Para los efectos de la correcta elaboración del Proyecto Financiero de los Servicios Mayoristas, la Proponente deberá ajustarse a los siguientes requerimientos adicionales:

a) La Proponente deberá indicar el sistema de tributación bajo cual se regirá su postulación, según lo definido por el SII.
b) La Proponente deberá indicar la fuente de financiamiento que tiene previsto considerar para la ejecución del Proyecto, la que podrá ser de origen interno y/o externo. Respecto de las fuentes externas —las cuales serán entendidas como el financiamiento que sea proporcionado por cualquier persona jurídica distinta a la Proponente, incluyendo a la matriz de la misma—, en el Proyecto Financiero se deberá especificar, a lo menos,

el monto de la deuda, la tasa de interés del crédito (costo de la deuda) y el plazo correspondiente.

c) En el caso de que la Proponente declare que la fuente de financiamiento corresponderá —total o parcialmente— a una fuente externa, en su ingreso digital representativo del sobre S4 deberá:
    i) Acompañar la documentación que sea pertinente y que dé cuenta de la factibilidad de aprobación del financiamiento en cuestión, debiendo adjuntar, en caso de que la fuente externa corresponda a una o más instituciones financieras una preaprobación del préstamo emitida por la(s) respectiva(s) institución(es) financiera(s), cuyo monto deberá corresponder, como mínimo, al 20% del Subsidio máximo definido en el Artículo 8° de estas Bases Específicas. La documentación que sea presentada no podrá tener una antigüedad superior a sesenta (60) días corridos y deberá estar suscrita por personal de la respectiva institución financiera o quien corresponda, y el(los) representante(s) legal(es) de la Proponente.
    i) Para el cálculo del VAN y de la TIR, de acuerdo a lo solicitado en el numeral 2.2.7 del presente Anexo, incorporar el financiamiento a través de deuda. Para ello, se deberá acompañar un flujo de caja que incluya el monto del préstamo con la individualización tanto de la amortización como de los intereses en el horizonte de evaluación definido. Cabe señalar que los intereses del préstamo son un gasto afecto a impuesto, dado ello este se debe incorporar en el flujo antes de impuesto, mientras que como la amortización no está afecta a impuesto, esta debe considerarse en el flujo después de haber calculado el impuesto, tal como se establece en la Tabla 27.
    ii) El flujo de caja al que se hace referencia en el punto precedente corresponde a aquel que justificará el monto de Subsidio solicitado, de acuerdo con lo establecido en el numeral 2.2.8 del presente Anexo.

d) La Proponente deberá realizar un Análisis de Sensibilidad con el objeto de conocer las variaciones del monto asociado al VAN del proyecto cuando se modifica la proyección de la demanda. La Proponente debe considerar la confección de al menos cinco (5) escenarios, debiendo señalar los supuestos y fundamentar las consideraciones que contemple en cada uno de ellos, además de informar los resultados obtenidos en el formato establecido en la Tabla 28. Al respecto, cabe hacer presente que la tasa de descuento utilizada en el Proyecto Financiero debe mantenerse sin variaciones, de acuerdo con lo señalado en el párrafo segundo del numeral 2.2.7 del presente Anexo. Asimismo, para este Análisis de Sensibilidad, se debe considerar el escenario base —correspondiente al caso más probable—, y al menos dos escenarios optimistas y otros dos escenarios pesimistas, ambos en relación con el escenario base definido.

e) Para todos los escenarios del Análisis de Sensibilidad anteriormente señalado, la Proponente debe acompañar en su ingreso digital representativo del sobre S4 las correspondientes memorias de cálculo en formato Microsoft Excel o compatible, el cual deberá cumplir con los requerimientos señalados en el inciso final del Artículo 6° de las presentes Bases Específicas.

Tabla 28

Análisis de Sensibilidad para los Servicios Mayoristas.		
Escenarios previstos, tabla indica valor del VAN del Servicio Público para un análisis de una variable: la demanda.		
		VAN
Demanda	**Valor D1**	
	Valor D2	
	Valor D3	
	Valor D4	
	Valor Dn	

Notas:

- "Valor D1" a "Valor D2" corresponde al monto de la variable demanda para los escenarios optimistas respecto del escenario base, la cual se debe completar para cada escenario propuesto previsto.
- "Valor D3" corresponde al monto de la variable demanda para escenario base (más probable), la cual se debe completar para cada escenario propuesto previsto.
- "Valor D4" a "Valor D5" corresponde al monto de la variable demanda para los escenarios pesimistas respecto del escenario base, la cual se debe completar para cada escenario propuesto previsto.

En este contexto, cabe señalar que la información que sea presentada por las Proponentes será analizada de forma integral, pudiendo la Comisión de Evaluación solicitar a la Proponente información o antecedentes complementarios, en el caso de que se requieran aclaraciones y/o sea necesario verificar la procedencia y legitimidad de cualquier financiamiento externo.

ANEXO Nº 3
INDICADORES FINANCIEROS

3. Sobre los Indicadores Financieros

El presente Anexo tiene por finalidad especificar los Indicadores Financieros que deberá acompañar la Proponente en su Proyecto Financiero, además de aquellos antecedentes económicos y financieros que deberá informar y mantener la Beneficiaria durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases.

3.1. Exigencias de Indicadores Financieros para la Proponente

La Proponente, de conformidad a lo previsto en el Artículo 13º, en relación con el inciso primero del Artículo 17º, ambos de estas Bases Específicas, deberá presentar en el Proyecto Financiero, los balances generales, estados de resultados y los Indicadores Financieros requeridos en este Anexo, para sus dos (2) últimos ejercicios contables previos a la postulación, entendiendo por estos los terminados al 31 de diciembre de cada año, respectivamente. Asimismo, deberá acompañar en el ingreso digital representativo del sobre S4 el Historial Tributario correspondiente a los mismos ejercicios contables de los balances generales y estados de resultado, conforme a la definición dada para dicho concepto en el numeral 13.2 del Anexo Nº 13.

Los estados financieros (balances generales y estados de resultado) a presentar por la Proponente en el ingreso digital representativo del sobre S4, deben ser expresados bajo las normas IFRS a las cuales hacen referencia a NIIF. Esta documentación debe estar firmada por el(los) representante(s) legal(es) de la Proponente y por un contador general o contador auditor titulado, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 13° de estas Bases Específicas.

Si la Proponente presenta balances y estados de resultado de su matriz extranjera, estos deberán presentarse en su moneda de origen y en moneda nacional, para lo cual se deberá utilizar el tipo de cambio del último día hábil del mes que antecede la fecha de presentación de la Propuesta.

Los Indicadores Financieros a presentar por la Proponente en ingreso digital representativo del sobre S4, son los siguientes:

a) Capital Efectivo: Las Proponentes deberán acreditar un Capital Efectivo para los últimos dos (2) ejercicios contables previos a la postulación, de los cuales sólo para el último año se debe acreditar un Capital Efectivo de, al menos, un 5% del Subsidio máximo disponible, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 8º de estas Bases Específicas. El Capital Efectivo se entenderá como el total de los activos con exclusión de aquellos valores intangibles, nominales, transitorios y de orden, con que el contribuyente inicia sus actividades.

   Tratándose de una postulación a través de Consorcio o *joint venture*, el Capital Efectivo deberá ser acreditado, al menos, por aquella persona

jurídica que sea designada en el contrato de colaboración como quien solicitará y a quien se otorgará la concesión prevista en el Artículo 15° de estas Bases Específicas, debiendo esta acreditar, como mínimo, un Capital Efectivo de un 5% del Subsidio máximo disponible, según lo dispuesto en el Artículo 8° de estas Bases Específicas.

b) Ratios o razones financieras para medir el nivel de liquidez de la Proponente: Las Proponentes deberán informar los siguientes indicadores con el fin de evaluar la capacidad de la empresa para generar flujos para pagar sus pasivos de corto plazo, para los dos (2) últimos ejercicios contables previos a la postulación. Tratándose de una postulación a través de Consorcio o *joint venture*, estos indicadores de medición de nivel de liquidez deberán ser informados por cada una de las personas jurídicas que conformen esa entidad.

    i) Razón Corriente (Razón Circulante): entendiéndose por ello el Activo Corriente (o activo circulante) dividido por el Pasivo Corriente (o pasivo circulante).
    ii) Prueba Ácida: entendiéndose por ello el Activo Corriente menos el Inventario dividido por el Pasivo Corriente.
    iii) Ratio Capital de Trabajo: entendiéndose por ello como el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente.

c) Ratios o razones financieras para medir el nivel de endeudamiento: Las Proponentes deberán informar los siguientes indicadores, con el fin de evaluar la importancia de la deuda sobre los activos de la empresa, para los dos (2) últimos ejercicios contables previos a la postulación. Tratándose de una postulación a través de un Consorcio o *joint venture*, estos indicadores de medición del nivel de endeudamiento deberán ser informados por cada una de las personas jurídicas que conformen esa entidad.

    i) Razón de Deuda a Patrimonio: entendiéndose por ello los Pasivos Totales dividido por el Patrimonio Neto.
    ii) Razón Deuda a Activos: entendiéndose por ello la Deuda Total dividido por los Activos Totales.
    iii) Razón Deuda Corto Plazo a Deuda Total: entendiéndose por ello la Deuda de Corto Plazo dividido por la Deuda Total.
    iv) Razón de Cobertura de Intereses (TIE): entendiéndose por ello el resultado operacional (EBIT o utilidades antes de impuestos e intereses) dividido por los Gastos Financieros.

La información de los Indicadores Financieros e Historial Tributario deberá presentarse en el ingreso digital representativo del sobre S4, debiendo los primeros informarse de acuerdo con el formato de la siguiente tabla.

Para los Indicadores Financieros requeridos en el presente Anexo, los documentos a presentar deberán corresponder a un archivo compatible con Microsoft Word o PDF, como así también deberán considerar una memoria de cálculo, y para ello se debe adjuntar un archivo en formato Microsoft Excel o

compatible, haciendo especial referencia a los parámetros a que corresponden en relación con los valores declarados en los balances generales y estados de resultado asociados, el cual deberá ajustarse a los requerimientos establecidos en el inciso final del Artículo 6° de las presentes Bases Específicas.

Tabla 29

Razón social Proponente y/o de cada persona jurídica que participe del Consorcio o *joint venture*, según corresponda		
Indicadores Financieros	**Año 1**	**Año 2**
Capital Efectivo		
Razón Corriente		
Prueba Ácida		
Ratio Capital de Trabajo		
Razón Deuda a Patrimonio		
Razón Deuda a Activo		
Razón Deuda Corto Plazo a deuda Total		
Razón de Cobertura de Intereses		

La Proponente, adicionalmente a los Indicadores Financieros solicitados en los párrafos precedentes, deberá acompañar al ingreso digital representativo del sobre S4 el informe Directorio de Información Comercial (más conocido como DICOM) precisando en él, por la empresa que acredite este informe, la identificación de la Proponente y la actividad en la que se desempeña, incumplimientos (protestos y morosidades) relacionados al RUT y cargos gerenciales y publicaciones societarias. Tratándose de una postulación a través de un Consorcio o *joint venture*, este informe DICOM deberá ser presentado por cada una de las personas jurídicas que conformen esa entidad.

Conforme a lo dispuesto en el inciso segundo del Artículo 17° de estas Bases Específicas, esta Subsecretaría podrá recabar información financiera complementaria emanada de organismos competentes, o bien solicitar la misma a la respectiva Proponente, con el objeto de llevar a cabo un análisis integral sobre materia. En el caso de que SUBTEL determine, con base en los antecedentes económicos y financieros que corresponde evaluar, que la Proponente presenta sistemáticamente pérdidas u otras circunstancias que pongan en riesgo la consecución de los fines del Concurso, no sólo en los dos (2) periodos solicitados, sino que también en otros periodos, la Comisión de Evaluación respectiva propondrá al CDT el rechazo de la respectiva Propuesta.

3.2. Exigencias de antecedentes económicos, financieros e Indicadores Financieros para la Beneficiaria

La Beneficiaria deberá reportar anualmente a SUBTEL durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases, los siguientes indicadores:

a) Capital Efectivo, nivel de liquidez y nivel de endeudamiento, en los mismos términos descritos en el numeral anterior, en forma anual.
b) Capital de trabajo neto sobre activos totales (WC/TA).
c) Utilidades retenidas sobre activos totales (RE/TA).
d) Beneficio antes de impuestos sobre activos totales (EBIT/TA).
e) Valor contable de patrimonio sobre valor libro de la deuda (MVE/TL).
f) Ingresos sobre activos totales (S/TA).

Adicionalmente, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases, la Beneficiaria deberá reportar a SUBTEL sus antecedentes económicos y financieros mencionados en los incisos séptimo y octavo del Artículo 13° de estas Bases Específicas con periodicidad anual, conforme a lo dispuesto en el numeral 10.3 del Anexo Nº 10 y, en caso de corresponder, deberá presentar una copia de sus memorias anuales, debiendo publicar en su sitio web dicho documento. En este contexto, la Beneficiaria deberá tener presente que los balances generales y estados de resultado antes indicados deberán ser debidamente auditados y presentados bajo norma IFRS.

SUBTEL podrá solicitar a la Beneficiaria, en el momento que estime pertinente, información adicional relativa a sus antecedentes económicos y financieros, Indicadores Financieros y cualquier otra información financiera pertinente, a fin de supervigilar que la Beneficiaria pueda cumplir con lo comprometido y autorizado en razón del presente Concurso. Sin perjuicio de lo anterior, la Beneficiaria deberá entregar anualmente la información financiera exigida en el presente Anexo, cuyo mecanismo de presentación se encuentra indicado en el numeral 10.3 del Anexo Nº 10.

La Beneficiaria, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases, deberá mantener la debida solvencia económica y financiera para los fines de este Concurso, cuestión que será acreditada y verificada periódicamente por SUBTEL, considerando —entre otras— la información financiera requerida en el presente Anexo, en la oportunidad prevista en el numeral 10.3 del Anexo N.º 10.

ANEXO N° 4
UBICACIONES DE LOS COMPONENTES Y LOCALIDADES DE LOS SERVICIOS MAYORISTAS Y LOCALIDADES DEL SERVICIO PÚBLICO OBJETO DEL PRESENTE CONCURSO

4. Sobre la ubicación de Localidades, POIIT Terrestres, Puntos de Terminación, TRIOT de Interconexión, Puntos de Derivación, POP y Redes de Acceso objeto del presente Concurso Público

El presente Anexo contiene el listado de localidades o sectores en los cuales deberá proveerse el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) o en los que deberán instalarse los POIIT Terrestres y Puntos de Terminación, junto con la definición de los puntos de origen y término de los TRIOT de Interconexión del Servicio Mayorista de Infraestructura, y los POP junto con sus respectivas Redes de Acceso.

Asimismo, por cada tipo de servicio se indican las condiciones que han de ser cumplidas en el caso requerirse la modificación de la ubicación ya sea de las Localidades en las que se implementará la Oferta de Servicios Públicos, o bien de los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación, TRIOT de Interconexión, POP, Redes de Acceso y Localidades de los Servicios Mayoristas.

4.1. Servicio Público

En este apartado se presentan las Localidades Exigibles que deberán ser parte integrante del Proyecto Comprometido para el Servicio Público, y se establecen aquellas Localidades Adicionales que podrán ser comprometidas libremente por la Proponente en su Proyecto Técnico conforme a lo dispuesto en el inciso noveno del Artículo 4° de estas Bases Específicas, en relación con lo definido para dicho concepto en el numeral 13.2 del Anexo N° 13.

Asimismo, si la Proponente considera en su postulación Localidades que no se encuentran identificadas en los numerales siguientes del presente Anexo, estas serán consideradas como Localidades Adicionales.

De este modo, la totalidad de las Localidades comprometidas en el respectivo Proyecto Técnico formarán parte integrante de la Propuesta, debiendo cumplir cabalmente con las exigencias del presente Concurso Público, sin excepción. Así, en la totalidad de las Localidades materia de la Propuesta presentada deberá considerarse la provisión de la Oferta de Servicios Públicos y su(s) prestación(es) exigible(s) en los términos establecidos en los Títulos VI y VIII de las presentes Bases Específicas, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido.

Por otra parte, según lo establecido en el Artículo 35º de las presentes Bases Específicas, para cada Localidad —Exigible o Adicional— considerada en los listados de los numerales siguientes del presente Anexo, se ha asociado uno o más Polígonos Referenciales que se identifican con el mismo código de Localidad correspondiente y un sufijo correlativo que indica el número del respectivo polígono para una Localidad dada. La Proponente deberá considerar que la

cobertura del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) en cada una de las Localidades comprometidas en su Propuesta deberá extenderse al interior de los respectivos Polígonos Referenciales, de acuerdo con las condiciones establecidas para ella en el numeral 1.1.4 del Anexo N° 1. Dichos Polígonos Referenciales se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/, con excepción de aquellos que la Proponente considere en su postulación y que no se encuentren en los listados de los numerales antes referenciados del presente Anexo. En dicho caso, el Proyecto Técnico deberá informar para tales Localidades sus ubicaciones y sus respectivos Polígonos Referenciales en un archivo georreferenciado según el formato indicado para ello en el numeral 1.8 del Anexo N° 1, el cual deberá dar cuenta de lo requerido en el literal a) del inciso tercero del Artículo 35° de estas Bases Específicas.

4.1.1. Localidades para el Servicio Público

Tabla 30

Código Localidad	Nombre Localidad	Tipo de compromiso	Región	Provincia	Comuna
FDT-2025-03-01	La Junta	Exigible	Aysén	Aysén	Cisnes
FDT-2025-03-02	Raúl Marín Balmaceda	Exigible	Aysén	Aysén	Cisnes
FDT-2025-03-03	Melinka	Exigible	Aysén	Aysén	Guaitecas
FDT-2025-03-04	Repollal	Exigible	Aysén	Aysén	Guaitecas
FDT-2025-03-05	Aeródromo	Exigible	Aysén	Capitán Prat	Tortel
FDT-2025-03-06	Tortel	Exigible	Aysén	Capitán Prat	Tortel
FDT-2025-03-07	Mallín Grande	Exigible	Aysén	Chile Chico	Chile Chico
FDT-2025-03-08	Puerto Bertrand	Exigible	Aysén	Chile Chico	Chile Chico
FDT-2025-03-09	Camino La Paloma	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-10	El Blanco	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-11	El Gato	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-12	Ensenada Simpson	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-13	Lago Elizalde	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-14	Ñireguao	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-15	Santa Elena	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-16	Seis Lagunas	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-17	Valle Simpson	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-18	Villa Frei	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-19	Villa Ortega	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-20	La Tapera	Exigible	Aysén	Coyhaique	Lago Verde
FDT-2025-03-21	Lago Verde	Exigible	Aysén	Coyhaique	Lago Verde
FDT-2025-03-XX	Por definir	Adicional	Aysén	Por definir	Por definir

Las Localidades Adicionales comprometidas deberán seguir la numeración correlativa, con “XX” igual a “22” hasta el número correspondiente a la cantidad total de Localidades que comprometa en la Propuesta. El Proyecto Técnico deberá determinar la ubicación de la Localidad Adicional no incluida en la tabla anterior, especificando su respectivo código, nombre, región, provincia, comuna y Polígono Referencial, la cual deberá encontrarse al interior de la región de Aysén del

General Carlos Ibáñez del Campo y ser presentada de acuerdo con los formatos indicados en el numeral 1.8 del Anexo N° 1.

4.1.2. Modificación de las Localidades comprometidas en el Proyecto Técnico adjudicado

La Beneficiaria podrá efectuar cambios de las Localidades comprometidas y/o de los respectivos Polígonos Referenciales, durante la etapa de ejecución de las obras asociadas al Servicio Público, cuando se dé alguna de las situaciones previstas en los numerales 4.2.2 y 4.3.2 del presente Anexo, relacionadas con eventuales modificaciones de los componentes de cada uno de los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso.

En el caso de aprobación por parte de esta Subsecretaría de alguna solicitud de modificación de los Servicios Mayoristas, la Beneficiaria deberá presentar la correspondiente solicitud de modificación, en los términos previstos en el numeral 1.5 del Anexo N° 1 y los numerales 4.2.2 y 4.3.2 del presente Anexo, para que la misma pueda ser evaluada y, de corresponder, aprobada por SUBTEL. Del mismo modo, en el caso de aprobación de una prórroga de los plazos de implementación para cualesquiera de los Servicios Mayoristas, la Beneficiaria deberá presentar la correspondiente solicitud de prórroga, dando cuenta de las razones particulares por las cuales la implementación del Servicio Público requiere de tal extensión de plazos, para el análisis y eventual aprobación de SUBTEL.

Por otra parte, cabe hacer presente que, en el marco de lo dispuesto en el Artículo 34º de las presentes Bases Específicas, durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases para el Servicio Público, la Beneficiaria podrá contemplar la expansión del Servicio Público en los términos allí descritos.

La implementación de las modificaciones a la solución técnica del Proyecto Comprometido y autorizado deberán contar con la autorización previa y expresa de la Contraparte Técnica o de SUBTEL, quienes tendrán la facultad de rechazarlas en el caso de que se determine que estas menoscaban o degradan el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) comprometidos para efectos del presente Concurso. Con todo, estas modificaciones no se podrán emplazar fuera de las comunas pertenecientes a la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, según lo establecido en los listados contenidos en el numeral 4.1.1 del presente Anexo.

4.2. Servicio Mayorista de Infraestructura

El presente numeral contiene los listados que identifican a los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y TRIOT de Interconexión, junto con las condiciones de diseño para los TRIOT de Interconexión, de acuerdo con lo señalado en los Artículos 5°, 36°, 37°, y 46°, todos de las presentes Bases Específicas.

Para estos efectos, la Proponente deberá comprometer todos aquellos POIIT Terrestres y los Puntos de Terminación —y sus respectivos TRIOT de Interconexión— que sean categorizados como Exigibles, y podrá comprometer libremente POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y TRIOT de Interconexión

que hayan sido categorizados como Adicionales, conforme a lo dispuesto en el inciso noveno del Artículo 4° de las Bases Específicas, en relación con lo definido para dichos conceptos en el numeral 13.2 del Anexo N° 13. En relación con estos últimos, esto es, los de tipo Adicional, cabe hacer presente que los mismos no se encuentran identificados en los listados del numeral 4.2.1, todos del presente Anexo, por lo cual la Proponente deberá informar sus ubicaciones y acompañar los correspondientes Polígonos Referenciales en un archivo georreferenciado según el formato indicado para ello en el numeral 1.8 del Anexo N° 1, salvo para el caso previsto en el segundo párrafo del numeral 1.2.2.7 del Anexo N° 1, sobre los Puntos de Derivación.

De este modo, la totalidad de las POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y TRIOT de Interconexión con sus correspondientes Puntos de Derivación que sean comprometidos en el respectivo Proyecto Técnico formarán parte integrante de la Propuesta, debiendo cumplir cabalmente con las exigencias del presente Concurso Público, sin excepción. Así, en la totalidad de deberá considerarse la provisión de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura en los términos establecidos en los Títulos VII y IX, y en el numeral 1.2.2 del Anexo N° 1, todos de las presentes Bases Específicas, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

Por otra parte, según lo establecido en el Artículo 42º de las presentes Bases Específicas, para cada POIIT Terrestre y Punto de Terminación considerado en los listados del numeral 4.2.1, todos del presente Anexo, se ha asociado un Polígono Referencial que se identifica con el mismo código de cada POIIT Terrestre o Punto de Terminación correspondiente. La Proponente deberá considerar que los POIIT Terrestres y Puntos de Terminación comprometidos deberán estar ubicados al interior de sus correspondientes Polígonos Referenciales, los cuales se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/.

En relación con los TRIOT de Interconexión considerados en la Propuesta, conforme a lo dispuesto en el Artículo 36º de las Bases Específicas, el Proyecto Técnico deberá considerar que estos deberán contar con un mínimo de cuarenta y ocho (48) filamentos de fibra óptica, lo que debe permitir la disponibilidad de al menos veinticuatro (24) Canales Ópticos Terrestres. De la misma manera, los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y Puntos de Derivación deben encontrarse disponibles para las terminaciones de veinticuatro (24) Canales Ópticos Terrestres por cada TRIOT de Interconexión o Segmento de Tramo que tenga su origen o destino en dicho POIIT Terrestre, Punto de Terminación o Punto de Derivación, y el diseño de los mismos deberá ajustarse a lo dispuesto en el numeral 1.2.2.5 del Anexo N° 1.

4.2.1. Componentes del Servicio Mayorista de Infraestructura

4.2.1.1. POIIT Terrestres

Tabla 31

Código POIIT Terrestre	Nombre POIIT Terrestre	Tipo de compromiso	Región	Provincia	Comuna	Localidad
POIIT-AYS-01	Mañihuales	Exigible	Aysén	Aysén	Aysén	Río Mañihuales
POIIT-AYS-02	El Gato	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique	El Gato
POIIT-AYS-03	Ñireguao	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique	Ñireguao
POIIT-AYS-04	Valle Simpson	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique	Valle Simpson
POIIT-AYS-05	Villa Ortega	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique	Villa Ortega
POIIT-AYS-06	Melinka	Exigible	Aysén	Aysén	Guaitecas	Melinka
POIIT-AYS-07	La Tapera	Exigible	Aysén	Coyhaique	Lago Verde	La Tapera
POIIT-AYS-08	Lago Verde	Exigible	Aysén	Coyhaique	Lago Verde	Lago Verde
POIIT-AYS-XX	Por definir	Adicional	Aysén	Por definir	Por definir	Por definir

Los POIIT Terrestres Adicionales que se comprometan deberán seguir la numeración correlativa, con "XX" igual a "09" hasta el número correspondiente, de acuerdo con la cantidad total de POIIT Terrestres que comprometa. El Proyecto Técnico deberá determinar la ubicación de cada POIIT Terrestre Adicional comprometido, especificando su respectivo código, nombre, región, provincia, comuna y Polígono Referencial, la cual deberá encontrarse al interior de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campoy ser presentado de acuerdo con los formatos indicados en el numeral 1.8 del Anexo N° 1.

4.2.1.2. Puntos de Terminación

Tabla 32

Código Punto de Terminación	Nombre Punto de Terminación	Tipo de compromiso	Región	Provincia	Comuna	Localidad
PT-AYS-01	La Junta	Exigible	Aysén	Aysén	Cisnes	La Junta
PT-AYS-02	Raúl Marín Balmaceda	Exigible	Aysén	Aysén	Cisnes	Raúl Marín Balmaceda
PT-AYS-03	Coyhaique	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique	Coyhaique
PT-AYS-04	El Blanco	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique	El Blanco
PT-AYS-XX	Por definir	Exigible	Aysén	Por definir	Por definir	Por definir

Los Puntos de Terminación Adicionales que se comprometan deberán seguir la numeración correlativa, con "XX" igual a "05" hasta el número correspondiente,

de acuerdo con la cantidad total de Puntos de Terminación que comprometa. El Proyecto Técnico deberá determinar la ubicación de cada Punto de Terminación Adicional comprometido, especificando su respectivo código, nombre, región, provincia, comuna y Polígono Referencial, la cual deberá encontrarse al interior de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campoy ser presentado de acuerdo con los formatos indicados en el numeral 1.8 del Anexo N° 1.

4.2.1.3. TRIOT de Interconexión

Tabla 33

Código TRIOT	Tipo compromiso	Ubicación				
		Región	POIIT/PT Origen		POIIT/PT Destino	
			Código	Nombre	Código	Nombre
TI-AYS-01	Exigible	Aysén	PT-AYS-04	El Blanco	POIIT-AYS-04	Valle Simpson
TI-AYS-02	Exigible	Aysén	PT-AYS-03	Coyhaique	POIIT-AYS-05	Villa Ortega
TI-AYS-03	Exigible	Aysén	POIIT-AYS-05	Villa Ortega	POIIT-AYS-03	Ñireguao
TI-AYS-04	Exigible	Aysén	POIIT-AYS-01	Mañihuales	POIIT-AYS-05	Villa Ortega
TI-AYS-05	Exigible	Aysén	POIIT-AYS-07	La Tapera	POIIT-AYS-01	Mañihuales
TI-AYS-06	Exigible	Aysén	PT-AYS-01	La Junta	POIIT-AYS-08	Lago Verde
TI-AYS-07	Exigible	Aysén	PT-AYS-02	Raúl Marín Balmaceda	POIIT-AYS-06	Melinka
TI-AYS-XX	Adicional	Aysén	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir

Los TRIOT de Interconexión Adicionales que se comprometan deberán seguir la numeración correlativa, con “XX” igual a “08” hasta el número correspondiente, de acuerdo con la cantidad total de TRIOT de Interconexión que comprometa. Los POIIT Terrestres o Puntos de Terminación de origen y destino de un TRIOT de Interconexión Adicional deberán considerar el uso del código del POIIT Terrestre Adicional y/o Punto de Terminación Adicional asignado por la Proponente en su Propuesta, en conformidad con lo dispuesto en los párrafos finales de las tablas de los numerales 4.2.1.5.1 y 4.2.1.5.2 del presente Anexo, procurando conectar los POIIT Terrestres o Puntos de Terminación Adicionales que la Proponente comprometa con los POIIT Terrestres o Puntos de Terminación considerados en dicho listado, según corresponda.

Si alguno de los POIIT Terrestres Adicionales está entre dos POIIT Terrestres Exigibles o entre un POIIT Terrestre Exigible y un Punto de Terminación Exigible, los cuales son conectados mediante un TRIOT de Interconexión Exigible, la Proponente podrá modificar el citado TRIOT, dividiéndolo en dos tramos. El primero de ellos mantendrá su código y su POIIT Terrestre o Punto de Terminación de origen, con el nuevo POIIT Terrestre Adicional como destino, mientras que el segundo tendrá el código correlativo que corresponda al TRIOT de Interconexión Adicional, como punto de origen al nuevo POIIT Terrestre Adicional y como punto de destino al POIIT Terrestre de destino del TRIOT de Interconexión original.

4.2.2. Modificación de las ubicaciones de los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y Puntos de Derivación

En el caso de que alguno de los Polígonos Referenciales para los POIIT Terrestres o los Puntos de Terminación se emplace dentro de una zona declarada como riesgosa por la autoridad competente en los términos previstos en el numeral 1.2.2.5.2 del Anexo N° 1, la Beneficiaria deberá presentar, en el marco de los estudios preliminares y la aprobación del Informe de Ingeniería de Detalles de los Servicios Mayoristas, los antecedentes que permitan corroborar dicha situación, solicitando además, la modificación del emplazamiento del POIIT Terrestre y/o de los Puntos de Terminación, en su caso, del citado Polígono Referencial. Dicha solicitud deberá ser debidamente fundada y contemplar una propuesta de modificación de polígono —que deberá ser acompañada de un archivo georreferenciado en formato nativo ArcView o ArcGIS o compatible con Google Earth, conforme a lo especificado en el numeral 1.8 del Anexo N° 1—. El nuevo Polígono Referencial propuesto deberá emplazarse en la misma comuna, ser cercana a un centro poblado, tener un área similar a la del polígono modificado y no contener zonas declaradas con niveles alto o medio de riesgos.

Asimismo, en el caso de que la Beneficiaria requiera la modificación del Polígono Referencial o de la ubicación de un POIIT Terrestre o de un Punto de Terminación por causas distintas a la señalada en el párrafo anterior, deberá describir tal solicitud, informando la justificación pertinente y las medidas de mitigación que la Beneficiaria adoptará para con sus Clientes, en el evento de que la modificación del respectivo Polígono Referencial les suponga un mayor costo para acceder al Servicio Mayorista de Infraestructura. En este sentido, cabe hacer presente que dentro de las razones que pudieran justificar la modificación de la ubicación de uno o más POIIT Terrestres y/o de sus respectivos Polígonos Referenciales, en términos de su extensión o ubicación, se encuentra la necesidad de reubicar los POP del Servicio Mayorista en el Acceso que debe alojarse al interior de los POIIT Terrestres comprometidos en la Propuesta según lo dispuesto en el numeral 1.2.3.4.1 del Anexo N° 1, con el objetivo de hacer más eficiente el diseño, instalación y/u operación de las Redes de Acceso a ser desplegadas para la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso en las Localidades asociadas a Redes de Acceso y, en definitiva, del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) en las Localidades comprometidas, o bien en el caso de cumplirse una o más de las condiciones establecidas en el numeral 4.3.2 del presente Anexo. De ocurrir lo anterior, la Beneficiaria deberá demostrar y fundar su solicitud en los aspectos técnicos esenciales de las Redes de Acceso, los cuales deberán dar cuenta de que el nuevo diseño propuesto permite mantener o mejorar lo considerado originalmente en el Proyecto Técnico adjudicado.

Del mismo modo, en el caso de que, en el marco de los estudios preliminares a ser desarrollados para los efectos de la presentación del respectivo Informe de Ingeniería de Detalle y/o de la tramitación de las autorizaciones o acuerdos privados requeridos para la implementación del Servicio Mayorista de Infraestructura, se determine la necesidad de modificar las ubicaciones de los POIIT Terrestres, de los Puntos de Derivación y/o de los Puntos de Terminación, manteniéndose estas al interior de los Polígonos Referenciales respectivos, la

Beneficiaria deberá solicitar la modificación correspondiente, acompañando los antecedentes que acrediten la justificación de la misma, y el cumplimiento de los requerimientos establecidos para las ubicaciones de los POIIT Terrestres, Puntos de Derivación y Puntos de Terminación en los numerales 1.2.2.5, 1.2.2.6 y 1.2.2.7 del Anexo N° 1 y cualquier otra que le sea aplicable.

Así, de solicitarse una modificación como la descrita en los párrafos precedentes, cabe hacer presente que la longitud del(los) TRIOT de Interconexión(s) que conecta(n) al(los) POIIT Terrestre(s) cuya ubicación ha sido modificada —pudiendo esto estar o no asociado a una modificación de Polígono Referencial—, con el(los) POIIT Terrestre(s) o con el(los) Punto(s) de Terminación adyacente(s), no podrá superar los 120 [km]. Cuando la longitud de un TRIOT de Interconexión supere esta distancia, la Proponente deberá implementar los POIIT Terrestres necesarios para que ningún TRIOT exceda tal longitud, los cuales serán entendidos como POIIT Exigibles, dando con ello origen a dos nuevos TRIOT Exigibles que reemplazarán al TRIOT cuya longitud supera los 120 [km].

Por otra parte, en el caso de que los resultados de los estudios preliminares a ser desarrollados y/o la tramitación de las autorizaciones sectoriales o acuerdos privados que pudieran ser requeridas para el despliegue de los TRIOT de Interconexión comprometidos, den cuenta de la necesidad de modificar el componente del Servicio Mayorista de Infraestructura de origen o destino, el trazado y/o el(los) tipo(s) de tendido(s) de los mismos, la Beneficiaria deberá presentar la solicitud de modificación al Proyecto Comprometido sobre tal materia, acompañando los antecedentes que acrediten la justificación de la misma y el detalle del nuevo diseño técnico propuesto, el cual deberá ajustarse a los requerimientos establecidos en los numerales 1.2.2.4 y siguientes del Anexo N° 1.

Por su parte, respecto de los Puntos de Derivación, en el caso de contemplarse la modificación del trazado y/o el(los) tipo(s) de tendido(s) del(los) TRIOT de Interconexión(s) comprometidos, la Beneficiaria deberá especificar las nuevas ubicaciones de los Puntos de Derivación asociados, justificando las mismas en el diseño técnico final que se proponga y ajustándose cabalmente a los requerimientos establecidos en el numeral 1.2.2.7 del Anexo N° 1.

En cualquier caso, toda modificación del emplazamiento de un POIIT Terrestre, Punto de Terminación, TRIOT de Interconexión, Punto de Derivación y/o extensión del Polígono Referencial de un POIIT Terrestre, Punto de Terminación o Punto de Derivación respectivo, deberá ser formulada en el marco de la elaboración, de la tramitación del Informe de Ingeniería de Detalle o de la etapa de ejecución de las obras asociadas al Servicio Mayorista de Infraestructura, sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso final del Artículo 39° de las Bases Específicas. Asimismo, la implementación de cualquiera de las modificaciones a la solución técnica del Proyecto Comprometido y autorizado que la Beneficiaria pudiera solicitar, deberán contar con la autorización previa y expresa de la Contraparte Técnica, quién analizará y evaluará las modificaciones que sean solicitadas y tendrá la facultad de rechazarlas en el caso de que considere que estas menoscaban o degradan lo comprometido en el Proyecto Técnico adjudicado y/o el Servicio Mayorista de Infraestructura comprometido para efectos del

presente Concurso, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 51º de las mismas Bases Específicas.

Con todo, en el caso de ocurrencia de alguna de las situaciones descritas previamente, esta Subsecretaría podrá disponer de la prórroga de los plazos máximos comprometidos y autorizados para el Servicio Mayorista en el Acceso, siendo requerido que la Beneficiaria presente en forma previa una solicitud formal y debidamente fundada sobre tal materia, en conformidad con lo previsto en el inciso tercero del Artículo 53º de estas Bases Específicas. Asimismo, en casos debidamente justificados, esta Subsecretaría podrá otorgar prórrogas de los plazos comprometidos para la implementación del Servicio Mayorista de Infraestructura, siempre y cuando lo anterior sea solicitado por la Beneficiaria con la debida antelación y se demuestre que habiendo hecho las gestiones pertinentes en forma debida y oportuna, la problemática que ocasiona el retardo no ha podido ser resuelta dentro de los plazos previstos por la Beneficiaria para los efectos de cumplir con el plazo máximo de inicio de los Servicios Mayorista comprometidos. En este contexto, la Beneficiaria deberá tener presente que la máxima prórroga que podrá ser solicitada y eventualmente autorizada por SUBTEL, no podrá superar la mitad de la cantidad de meses que medie entre los plazos comprometidos para el inicio y el término de las obras del Servicio Mayorista de Infraestructura.

4.3. Servicio Mayorista en el Acceso

El presente numeral contiene los listados que identifican a los POP y las Localidades asociadas a Redes de Acceso, de acuerdo con lo señalado en los Artículos 5°, 36°, 37°, y 46°, todos de las presentes Bases Específicas.

Para estos efectos, la Proponente deberá comprometer los POP Exigibles y las Localidades asociadas a Redes de Acceso Exigibles, y podrá comprometer libremente los POP Adicionales y las Localidades Adicionales asociadas a Redes de Acceso, conforme a lo dispuesto en el inciso noveno del Artículo 4° de las Bases Específicas, en relación con lo definido para dichos conceptos en el numeral 13.2 del Anexo N° 13, siendo las Localidades asociadas Redes de Acceso objeto de asignación de puntaje conforme a lo dispuesto en el numeral 5.3 del Anexo N° 5.

Asimismo, si la Proponente considera en su postulación POP y Localidades asociadas a Redes de Acceso que no se encuentran identificados en los listados del numeral 4.3.1, todos del presente Anexo, estas serán consideradas como POP y Localidades asociadas a Redes de Acceso Adicionales y sólo a estas últimas les será aplicable la metodología de asignación de puntaje, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.3 del Anexo N° 5.

De este modo, la totalidad de POP y Localidades asociadas a Redes de Acceso que sean comprometidos en el respectivo Proyecto Técnico formarán parte integrante de la Propuesta, debiendo cumplir cabalmente con las exigencias del presente Concurso Público, sin excepción. Así, en la totalidad de los POP deberá considerarse la provisión de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso en los términos establecidos en los Títulos VII y IX de las presentes Bases Específicas,

durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

Por otra parte, según lo establecido en el Artículo 42º de las presentes Bases Específicas, para cada POP y Localidad asociada a Redes de Acceso considerado en los listados del numeral 4.3.1 del presente Anexo, se ha asociado un Polígono Referencial que se identifica con el mismo código de cada POP, y se ha asociado uno o más Polígonos Referenciales que se identifican con el mismo código de Localidad asociada a Redes de Acceso correspondiente y un sufijo correlativo que indica el número del respectivo polígono para una Localidad dada, respectivamente. La Proponente deberá considerar que los POP comprometidos deberán estar ubicados al interior de sus correspondientes Polígonos Referenciales, mientras que las Redes de Acceso a ser comprometidas deberán posibilitar la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso y del Servicio Público objeto del presente Concurso, al interior de los Polígonos Referenciales de las Localidades asociadas a Redes de Acceso. Todos los polígonos antes señalados se encuentran disponibles para su descarga en el sitio web institucional http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/, con excepción de aquellos que la Proponente considere en su postulación y que no se encuentren en los listados de los numerales antes referenciados del presente Anexo. En dicho caso, el Proyecto Técnico deberá informar para tales POP y Localidades sus ubicaciones y sus respectivos Polígonos Referenciales en un archivo georreferenciado según el formato indicado para ello en el numeral 1.8 del Anexo N° 1.

4.3.1. Componentes del Servicio Mayorista en el Acceso

4.3.1.1. POP

Tabla 34

Código POP	Nombre POP	Tipo de compromiso	Región	Provincia	Comuna	Localidad
POP-AYS-01	Caleta Tortel	Exigible	Aysén	Capitán Prat	Tortel	Caleta Tortel
POP-AYS-02	Puerto Bertrand	Exigible	Aysén	General Carrera	Chile Chico	Puerto Bertrand
POP-AYS-03	Mallín Grande	Exigible	Aysén	General Carrera	Chile Chico	Mallín Grande
POP-AYS-04	El Blanco	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique	El Blanco
POP-AYS-05	Valle Simpson	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique	Valle Simpson
POP-AYS-06	Ñireguao	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique	Ñireguao
POP-AYS-07	El Gato	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique	El Gato
POP-AYS-08	Villa Ortega	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique	Villa Ortega
POP-AYS-09	La Tapera	Exigible	Aysén	Coyhaique	Lago Verde	La Tapera
POP-AYS-10	Lago Verde	Exigible	Aysén	Coyhaique	Lago Verde	Lago Verde

Código POP	Nombre POP	Tipo de compromiso	Región	Provincia	Comuna	Localidad
POP-AYS-11	Melinka	Exigible	Aysén	Aysén	Guaitecas	Melinka
POP-AYS-12	Raúl Marín Balmaceda	Exigible	Aysén	Aysén	Cisnes	Raúl Marín Balmaceda
POP-AYS-13	La Junta	Exigible	Aysén	Aysén	Cisnes	La Junta
POP-AYS-XX	Por definir	Adicional	Aysén	Por definir	Por definir	Por definir

Los POP Adicionales que se comprometa deberán seguir la numeración correlativa, con "XX" igual a "14" hasta el número correspondiente a la cantidad total de POP que comprometa en la Propuesta. El Proyecto Técnico deberá determinar la ubicación del POP Adicional, especificando su respectivo código, nombre, región, provincia, comuna y Polígono Referencial, la cual deberá encontrarse al interior de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campoy ser presentado de acuerdo con los formatos indicados en el numeral 1.8 del Anexo N° 1.

4.3.1.2. Localidades asociadas a Redes de Acceso

Tabla 35

Código Localidad	Nombre Localidad	Tipo de compromiso	Región	Provincia	Comuna
FDT-2025-03-01	La Junta	Exigible	Aysén	Aysén	Cisnes
FDT-2025-03-02	Raúl Marín Balmaceda	Exigible	Aysén	Aysén	Cisnes
FDT-2025-03-03	Melinka	Exigible	Aysén	Aysén	Guaitecas
FDT-2025-03-04	Repollal	Exigible	Aysén	Aysén	Guaitecas
FDT-2025-03-05	Aeródromo	Exigible	Aysén	Capitán Prat	Tortel
FDT-2025-03-06	Tortel	Exigible	Aysén	Capitán Prat	Tortel
FDT-2025-03-07	Mallín Grande	Exigible	Aysén	Chile Chico	Chile Chico
FDT-2025-03-08	Puerto Bertrand	Exigible	Aysén	Chile Chico	Chile Chico
FDT-2025-03-09	Camino La Paloma	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-10	El Blanco	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-11	El Gato	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-12	Ensenada Simpson	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-13	Lago Elizalde	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-14	Ñireguao	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-15	Santa Elena	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-16	Seis Lagunas	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-17	Valle Simpson	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-18	Villa Frei	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-19	Villa Ortega	Exigible	Aysén	Coyhaique	Coyhaique
FDT-2025-03-20	La Tapera	Exigible	Aysén	Coyhaique	Lago Verde
FDT-2025-03-21	Lago Verde	Exigible	Aysén	Coyhaique	Lago Verde
FDT-2025-03-XX	Por definir	Adicional	Aysén	Por definir	Por definir

Las Localidades asociadas a Redes de Acceso Adicionales comprometidas que no se encuentren en la tabla anterior deberán seguir la numeración correlativa, con "XX" igual a "22" hasta el número correspondiente a la cantidad total de Localidades asociadas a Redes de Acceso que comprometa en la Propuesta. El Proyecto Técnico deberá determinar la ubicación de la Localidad Adicional asociada a Redes de Acceso no incluida en la tabla anterior, especificando su respectivo código, nombre, región, provincia, comuna y Polígono Referencial, la cual deberá encontrarse al interior de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campoy ser presentada de acuerdo con los formatos indicados en el numeral 1.8 del Anexo N° 1.

Las Localidades asociadas a Redes de Acceso Adicionales que se comprometan serán objeto de asignación de puntaje según lo dispuesto en el numeral 5.4.2 del Anexo N° 5.

4.3.2. Modificación de las ubicaciones de los POP, las Redes de Acceso, las Localidades y los Polígonos Referenciales asociados a Redes de Acceso

La Beneficiaria podrá efectuar cambios en las ubicaciones de los POP, de las Redes de Acceso, de las Localidades asociadas a Redes de Acceso comprometidas y/o de sus Polígonos Referenciales asociados al Proyecto adjudicado, durante las etapas de estudios preliminares o de ejecución de las obras asociadas al Servicio Mayorista en el Acceso, en el caso de ocurrencia de alguna de las siguientes situaciones:

a) Cuando la Beneficiaria acredite debidamente circunstancias que impidan la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso en alguna de las Localidades asociadas a Redes de Acceso comprometidas, o bien cuando se haya reconocido una causal de caso fortuito o fuerza mayor en los términos descritos en el Artículo 35° de las Bases Generales.
b) Cuando la Beneficiaria y/o esta Subsecretaría solicite una ampliación del Polígono Referencial de una Localidad asociada a Redes de Acceso comprometida —y con ello, la ampliación de la Zona de Servicio Mínima autorizada—, teniendo por fundamento proveer una mayor cobertura asociada a las prestaciones exigibles del Servicio Público, en atención a la cantidad potencial de Suscriptores.
c) Cuando la Beneficiaria solicite incorporar una nueva Localidad asociada a las Redes de Acceso a las que fueron comprometidas en el Proyecto Técnico adjudicado —y con ello, incrementar la Zona de Servicio Mínima autorizada—, con el objeto de posibilitar la provisión de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso y, en consecuencia, la provisión de la Oferta de Servicios Públicos y su(s) prestación(es) exigible(s) en sectores no previstos al momento de presentar la Propuesta.
d) Cuando se advierta, durante las etapas de estudios preliminares o de ejecución de las obras, que en una o más Localidades asociadas a Redes de Acceso comprometidas en la Propuesta adjudicada existe oferta de Servicios de Acceso a Internet utilizando redes FTTH, provista por la propia Beneficiaria y/o por terceros.

e) Cuando la Beneficiaria acredite que, por razones debidamente fundadas, la ubicación de uno o más POP, en conjunto con todo o parte de las Redes de Acceso comprometidas en la Propuesta adjudicada, no son factibles de implementar, pudiendo lo anterior implicar que todo o parte de las Localidades asociadas a Redes de Acceso comprometidas que dependen de dicho(s) POP no pueden ser atendidas, por motivos técnicos debidamente fundados, con el Servicio Mayorista en el Acceso y, por tanto, la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigibles tampoco es factible.
f) Cuando la Beneficiaria acredite que, por razones debidamente fundadas, la ubicación de uno o más POP, en conjunto con todo o parte de las Redes de Acceso comprometidas en la Propuesta adjudicada, debe ser modificada para hacer más eficiente el diseño técnico propuesto en la Propuesta adjudicada, sin contemplarse modificaciones en las Localidades asociadas a Redes de Acceso, que representen un menoscabo respecto de la cobertura comprometida originalmente. En este contexto, en el caso de que una modificación como la antes señalada implique un desplazamiento de la cobertura comprometida originalmente, la Beneficiaria deberá tener presente que ese desplazamiento en ningún caso podrá significar que una zona poblada del respectivo Polígono Referencial de las Localidades asociadas a Redes de Acceso en dicha condición podrá quedar sin la cobertura del Servicio Mayorista en el Acceso y, por tanto, sin la provisión de la Oferta de Servicios Públicos comprometida.
g) Cuando la Beneficiaria informe y fundamente cualquier caso distinto de los establecidos en los literales anteriores, que implique una modificación de la ubicación de los POP y/o de la cobertura comprometida por medio de la implementación de las Redes de Acceso asociadas a dichos POP.

En el caso de ocurrencia de alguna de estas situaciones, la Beneficiaria deberá, según corresponda, proponer ubicaciones alternativas para los POP y sus Redes de Acceso y/o para las Localidades asociadas a Redes de Acceso, teniendo presente que los mismos deberán implementarse al interior de las comunas originalmente comprometidas, con el propósito de proveer el Servicio Mayorista en el Acceso y el Servicio Público, ambos objeto del presente Concurso, en un conjunto de Localidades que no deberán contar con cobertura de Servicio de Acceso a Internet implementada o en implementación mediante el uso de redes FTTH por parte de la misma Beneficiaria u otros operadores de telecomunicaciones, y que deberán comprender una cantidad de viviendas igual o superior a la de aquellas que fueron comprometidas en la Propuesta adjudicada y que dejarán de ser atendidas por esta modificación. Asimismo, SUBTEL podrá disponer de la prórroga de los plazos máximos comprometidos y autorizados para el Servicio Mayorista en el Acceso, siendo requerido que la Beneficiaria presente en forma previa una solicitud formal y debidamente fundada sobre tal materia, en conformidad con lo previsto en el inciso tercero del Artículo 53º de estas Bases Específicas. Asimismo, en casos debidamente justificados, esta Subsecretaría podrá otorgar prórrogas de los plazos comprometidos para la implementación del Servicio Mayorista de Infraestructura, siempre y cuando lo anterior sea solicitado por la Beneficiaria con la debida antelación y se demuestre que habiendo hecho las gestiones pertinentes en forma debida y oportuna, la problemática que ocasiona el retardo no ha podido ser resuelta dentro de los plazos previstos por la Beneficiaria para los efectos de cumplir con el plazo máximo de inicio de los

Servicios Mayorista comprometidos. En este contexto, la Beneficiaria deberá tener presente que la máxima prórroga que podrá ser solicitada y eventualmente autorizada por SUBTEL, no podrá superar la mitad de la cantidad de meses que medie entre los plazos comprometidos para el inicio y el término de las obras del Servicio Mayorista en el Acceso.

Por otra parte, cabe hacer presente que, en el marco de lo dispuesto en el Artículo 41° y en el Artículo 34° de las presentes Bases Específicas, durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, la Beneficiaria podrá contemplar la expansión del Servicio Mayorista en el Acceso en los términos allí descritos.

La implementación de las modificaciones a la solución técnica del Proyecto Comprometido y autorizado deberán contar con la autorización previa y expresa de la Contraparte Técnica, quién tendrá la facultad de rechazarlas en el caso de que considere que estas menoscaban o degradan lo comprometido en el Proyecto Técnico adjudicado, particularmente en lo relativo al Servicio Mayorista en el Acceso y/o al Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) comprometidos para efectos del presente Concurso. Con todo, estas modificaciones no se podrán emplazar fuera de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.

Con todo y en casos debidamente justificados, esta Subsecretaría podrá otorgar prórrogas de los plazos comprometidos para la implementación del Servicio Mayorista de Infraestructura, siempre y cuando lo anterior sea solicitado por la Beneficiaria con la debida antelación y se demuestre que habiendo hecho las gestiones pertinentes en forma debida y oportuna, la problemática que ocasiona el retardo no ha podido ser resuelta dentro de los plazos previstos por la Beneficiaria para los efectos de cumplir con el plazo máximo de inicio de los Servicios Mayoristas comprometidos. En este contexto, la Beneficiaria deberá tener presente que la máxima prórroga que podrá ser solicitada y eventualmente autorizada por SUBTEL, no podrá superar la mitad de la cantidad de meses que medie entre los plazos comprometidos para el inicio y el término de las obras comprometidas.

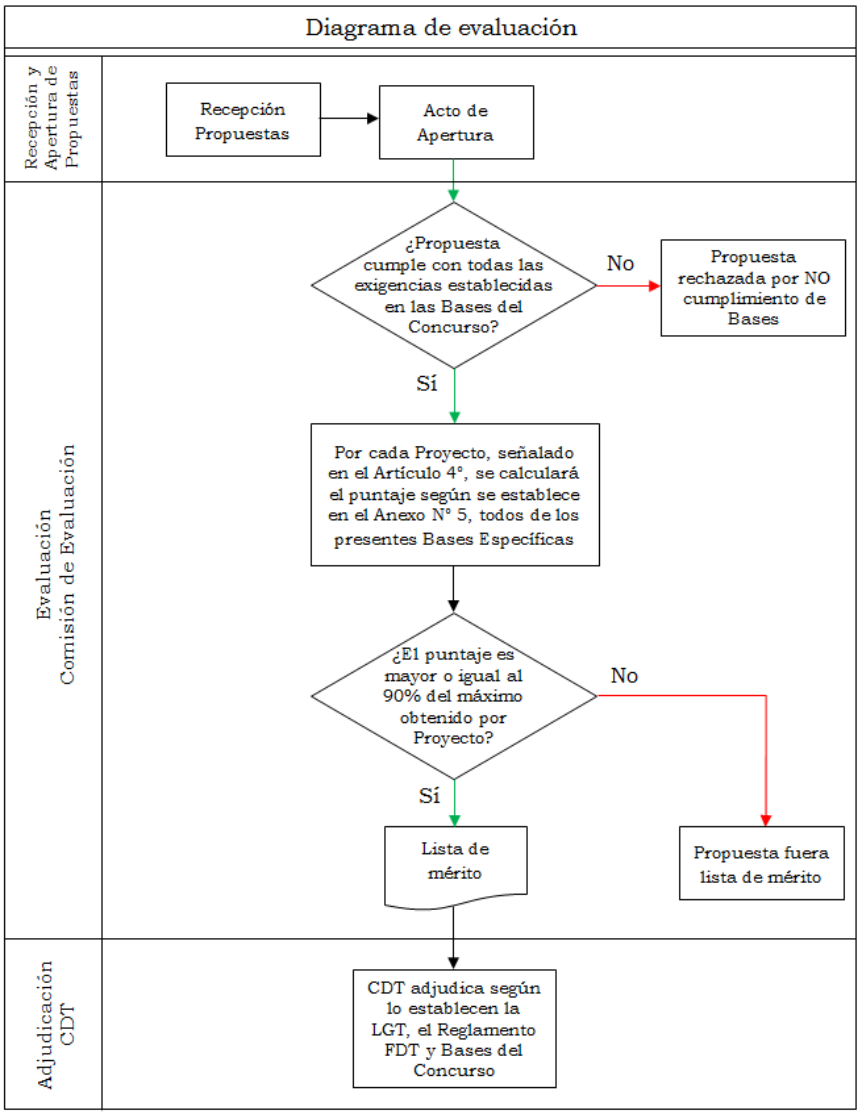
ANEXO N° 5
METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

5. Sobre la evaluación de las Propuestas

El presente Anexo tiene por objeto dar a conocer la metodología que será aplicada para la evaluación de las Propuestas que sean presentadas al Concurso Público, incluyendo la descripción de la forma en que se calculará y asignará el puntaje a cada una de ellas.

5.1. Proceso para la evaluación de las Propuestas

A continuación, se presenta el diagrama de flujo del proceso de evaluación de las Propuestas, de acuerdo con lo establecido en estas Bases Específicas.



5.2. Evaluación de las Propuestas y cumplimiento de las exigencias de las Bases del Concurso

Las Propuestas, esto es, los antecedentes y documentos acompañados en cada uno de los ingresos digitales representativos de los sobres que las conforman, serán analizadas y evaluadas por la Comisión de Evaluación respectiva, de acuerdo con las exigencias estipuladas en las presentes Bases del Concurso y considerando lo siguiente:

a) El cumplimiento de las exigencias de las Bases de Concurso por parte de los antecedentes administrativo-legales acompañados en los ingresos digitales representativos de los sobres S1 y S3 será evaluado de conformidad con lo establecido a este respecto en las Bases Generales y en el Capítulo 1 de estas Bases Específicas.
b) El cumplimiento de las exigencias de las Bases de Concurso por parte de los Proyectos Técnicos acompañados en el ingreso digital representativo del sobre S2 será evaluado de conformidad con lo establecido en el Artículo 5° de las Bases Específicas, esto es, las exigencias establecidas en el Capítulo 2 y en los Anexos N° 1, N° 4, N° 7, N° 8, N° 9 y N° 11, todos de las presentes Bases Específicas.
c) El cumplimiento de las exigencias de las Bases de Concurso por parte de los Proyectos Financieros y los Indicadores Financieros acompañados en el ingreso digital representativo del sobre S4 será evaluado de conformidad con lo establecido a este respecto en los Artículos 6°, 13° y 17°, y en los Anexos N° 2, N° 3, N° 7, N° 8, N° 9 y N° 11, en relación con el Artículo 4° y el Anexo N° 1, todos de estas Bases Específicas.

Para aquellas Propuestas que no cumplan con todas las exigencias previstas en estas Bases de Concurso, la respectiva Comisión de Evaluación propondrá al CDT su rechazo; mientras que para las Propuestas que den cumplimiento a las exigencias de las Bases de Concurso, se procederá a la asignación del puntaje de evaluación para dichas Propuestas, en conformidad con lo establecido en el numeral 5.3 del presente Anexo.

5.3. Metodología para el cálculo y asignación de puntajes

Para el presente Concurso se ha definido una metodología de cálculo de puntaje que contempla los factores que se presentan a continuación:

a) La cantidad de años comprometida por sobre lo exigido en el Artículo 7° de estas Bases Específicas para el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público.
b) Las Localidades Adicionales comprometidas para el Servicio Mayorista en el Acceso.
c) Las tarifas máximas comprometidas para la Oferta de Servicios Públicos.
d) Las tarifas máximas comprometidas para la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura.
e) Las tarifas máximas comprometidas para la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso.
f) El porcentaje de descuentos asociados a la obligación de Servicio Preferente del Servicio Mayorista de Infraestructura.

La metodología de cálculo de puntaje de las Propuestas considera las etapas que son descritas en los numerales siguientes.

5.3.1. Cálculo de puntaje asociado al Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido

Según lo dispuesto en el Artículo 7° de las Bases Específicas, la Proponente podrá comprometer una cantidad de años superior al Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases mínimo exigido para la provisión del Servicio Público objeto del presente Concurso. Así, el cálculo de puntaje para este factor considera las siguientes etapas:

a) Etapa 1: El cálculo del puntaje asociado a la cantidad de años adicionales comprometida, contemplando que se asignarán dos (2) puntos por cada año adicional de Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público.
b) Etapa 2: El cálculo de un puntaje para la cantidad de años adicionales comprometida de Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público, en relación con el mayor valor obtenido en la Etapa 1, de entre todas las Propuestas evaluadas y sujetas a asignación de puntaje, mediante una fórmula de cálculo específica.

Las fórmulas de cálculo de cada etapa serán especificadas en el numeral 5.4 del presente Anexo.

5.3.2. Cálculo del puntaje para las Localidades Adicionales comprometidas para el Servicio Mayorista en el Acceso

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 4º y en el numeral 4.3 del Anexo N° 4, ambos de estas Bases Específicas, las Proponentes podrán comprometer Localidades Adicionales para el Servicio Mayorista en el Acceso. Cada una de las Localidades Adicionales tiene asignado un valor de puntaje, conforme a lo establecido en el numeral 5.4.2.1 del presente Anexo. Así, el cálculo de puntaje para las Localidades Adicionales comprometidas considera las siguientes etapas:

a) Etapa 1: La suma de los valores de puntaje de cada Localidad Adicional para el Servicio Mayorista en el Acceso comprometida.
b) Etapa 2: El cálculo de un puntaje para las Localidades Adicionales para el Servicio Mayorista en el Acceso comprometidas, en relación con el mayor valor obtenido entre todas las Propuestas evaluadas y sujetas a asignación de puntaje, mediante una fórmula de cálculo específica que se determina por la suma de los valores de puntaje de la Etapa 1 precedente.

Las fórmulas de cálculo de cada etapa son especificadas en el numeral 5.4 del presente Anexo.

5.3.3. Cálculo de puntaje asociado a las tarifas máximas comprometidas para la Oferta de Servicios Públicos

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 43°, el Artículo 45° y el numeral 7.1 del Anexo Nº 7, todos de estas Bases Específicas, el cálculo del puntaje asociado

a las rentas correspondientes a las prestaciones exigibles de la Oferta de Servicio Público considera las siguientes etapas, conforme a lo establecido en el numeral 5.4 del presente Anexo:

a) Etapa 1: La construcción de una tarifa compuesta de rentas mensuales y una tarifa compuesta de cargos de habilitación, conforme a lo comprometido en la Oferta de Servicios Públicos, considerando el plan comercial que, ajustándose a lo requerido en el párrafo segundo del numeral 1.1.3 del Anexo N° 1, comprometa las menores velocidades de bajada y subida.
b) Etapa 2: La construcción de una tarifa ponderada que considere:
    i) La tarifa compuesta de rentas mensuales.
    ii) La tarifa compuesta de cargos de habilitación.
c) Etapa 3: El cálculo de un puntaje para la tarifa ponderada de cada Propuesta sujeta a cálculo de puntaje, en relación con la tarifa ponderada más baja calculada entre todas las Propuestas evaluadas y sujetas a asignación de puntaje, mediante una fórmula de cálculo específica.

Las fórmulas de cálculo de cada etapa son especificadas en el numeral 5.4 del presente Anexo.

5.3.4. Cálculo de puntaje asociado a las tarifas máximas comprometidas para la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura

De acuerdo con el Artículo 46°, el Artículo 49° y el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7, todos de estas Bases Específicas, el cálculo del puntaje para las tarifas máximas comprometidas para la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, considera las siguientes etapas, conforme a lo establecido en el numeral 5.4 del presente Anexo:

a) Etapa 1: La construcción de una tarifa compuesta de rentas mensuales y una tarifa compuesta de cargos de habilitación, conforme a lo comprometido en la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura.
b) Etapa 2: La construcción de una tarifa ponderada que considere:
    i) La tarifa máxima para el Canal Óptico Terrestre.
    ii) La cantidad de POIIT Terrestres Exigibles.
    iii) La tarifa compuesta de rentas mensuales.
    iv) La tarifa compuesta de cargos de habilitación.
c) Etapa 3: El cálculo de un puntaje para la tarifa ponderada de cada Propuesta, en relación con la tarifa ponderada más baja entre todas las Propuestas evaluadas y sujetas a asignación de puntaje, mediante una fórmula de cálculo específica.

Las fórmulas de cálculo de cada etapa son especificadas en el numeral 5.4 del presente Anexo.

5.3.5. Cálculo de puntaje asociado a las tarifas máximas comprometidas en la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso

El cálculo del puntaje para las tarifas máximas comprometidas en la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, de acuerdo con el Artículo 46°, el Artículo 49° y el numeral 7.2.2 del Anexo N° 7, todos de estas Bases Específicas, considera las siguientes etapas, conforme a lo establecido en el numeral 5.4 del presente Anexo:

a) Etapa 1: La construcción de una tarifa compuesta de rentas mensuales y una tarifa compuesta de cargos de habilitación, conforme a lo comprometido en la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso.
b) Etapa 2: La construcción de una tarifa ponderada que considere:
    i) La tarifa compuesta de rentas mensuales.
    ii) La tarifa compuesta de cargos de habilitación.
c) Etapa 3: El cálculo de un puntaje para la tarifa ponderada de cada Propuesta, en relación con la tarifa ponderada más baja calculada entre todas las Propuestas evaluadas y sujetas a asignación de puntaje, mediante una fórmula de cálculo específica.

5.3.6. Cálculo de puntaje asociado al descuento de la obligación de Servicio Preferente en el Servicio Mayorista de Infraestructura

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 47º de estas Bases Específicas, las Propuestas deberán comprometer el porcentaje de descuento sobre las tarifas máximas comprometidas para las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, asociadas a la obligación de Servicio Preferente en el Servicio Mayorista de Infraestructura, para futuros asignatarios del FDT durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas.

El cálculo del puntaje para el porcentaje de descuento sobre las tarifas máximas comprometidas para las prestaciones de la citada oferta para el cumplimiento de la obligación de Servicio Preferente considera sólo una etapa, en la que se asigna un puntaje al porcentaje de descuento comprometido en la Propuesta, en relación con el mayor descuento ofertado entre todas las Propuestas evaluadas y sujetas a asignación de puntaje, mediante una fórmula cálculo que es especificada en numeral 5.4 del presente Anexo.

5.3.7. Puntaje de evaluación de la Propuesta

El puntaje de la Propuesta se calcula como la suma ponderada del puntaje asignado a cada uno de los factores indicados precedentemente en este numeral. Los ponderadores de esta suma son especificados en el numeral 5.4, del presente Anexo.

5.4. Cálculo de puntaje de evaluación de la Propuesta

Para las Propuestas que hayan cumplido con las exigencias estipuladas en las Bases del Concurso, se calculará su correspondiente puntaje de evaluación utilizando la metodología descrita en este Anexo, aproximando su valor hasta el segundo decimal.

En este contexto, cada Propuesta AYS contará con un puntaje asignado según la cantidad de años comprometida para el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público $PP_{POEB_AYS(i)}$; las Localidades Adicionales comprometidas para el Servicio Mayorista en el Acceso $PP_{LA_AYS(i)}$; las tarifas máximas del Servicio Público $PTP_{SP_AYS(i)}$; las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas de Infraestructura $PTI_{SMI_AYS(i)}$; las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas en el Acceso $PTA_{SMA_AYS(i)}$; y el porcentaje de descuento asociados a la obligación de Servicio Preferente $PDSP_{SMI_AYS(i)}$, que en su conjunto determinarán el puntaje el subíndice "(i)" corresponderá al número de la Propuesta respecto del cual se calcula el puntaje..

5.4.1. Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases comprometido

El cálculo del puntaje para el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases comprometido para el Servicio Intermedio por sobre lo exigido en el Artículo 7°, considera las etapas que se describen en los numerales siguientes.

5.4.1.1. Cálculo de puntajes específicos

El valor del puntaje por la cantidad de años de Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público adicional a la exigida, comprometida en cada Propuesta sujeta a cálculo de puntaje, $P_{POEB_AYS(i)}$, se define de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P_{POEB_ZZZ(i)} = \left(A_{POEB_ZZZ(i)} - 10\right) \times 2\ puntos$$

Donde:

- $P_{POEB_AYS(i)}$ representa el valor del puntaje por la cantidad de años adicional de Periodo de Obligatoriedad ade las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometida por la Proponente en la Propuesta evaluada, cuyo valor será aproximado (redondeado) hasta el segundo decimal; y
- $A_{POEB_AYS(i)}$ corresponde a la cantidad total de años para el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometida por la Proponente en la Propuesta evaluada.

5.4.1.2. Cálculo de puntaje

Conocidos los valores del puntaje por la cantidad de años adicional de Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometida en cada Propuesta sujeta a cálculo de puntaje se define el puntaje para el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido de la Propuesta, $PP_{POEB_AYS(i)}$, como:

$$PP_{POEB_ZZZ(i)} = 70 + \frac{P_{POEB_ZZZ(i)}}{P_{POEB_ZZZ_max}} \times 30, \text{ si } P_{POEB_AYS_max} > 0$$

Donde:

- $P_{POEB_AYS(i)}$ es el valor del puntaje por la cantidad de años adicional de Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometida por la Proponente en la Propuesta evaluada;
- $P_{POEB_AYS_max}$ es el mayor valor del puntaje por el factor asociado a la cantidad de años adicional de Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometida entre todas las Propuestas sujetas a cálculo de puntaje do;
- $PP_{POEB_AYS(i)}$ es el valor del puntaje de la Propuesta evaluada , asociado al factor cantidad de años adicional de Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometida; y
- En caso de que ninguna Propuesta considere comprometer un mayor Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público que el exigido en el Artículo 7° de estas Bases Específicas, se considerará que $PP_{POEB_AYS(i)}$ es igual a 100 para todas las Propuestas.

5.4.2. Localidades Adicionales comprometidas para el Servicio Mayorista en el Acceso

El cálculo del puntaje para las Localidades Adicionales que sean comprometidas por la Proponente para el Servicio Mayorista en el Acceso, según lo establecido en el Artículo 4° y en el numeral 4.3.1 del Anexo N° 4, considera las etapas que se describen en los numerales siguientes.

5.4.2.1. Suma de puntajes

Para cada Propuesta sujeta a cálculo de puntaje, se calcula la suma de los valores de puntaje específicos de cada Localidad Adicional comprometida $P_{LA_AYS(i)}$ de la siguiente manera:

$$P_{LA_ZZZ(i)} = \sum_{k=1}^{n} P_{LOC(k)}$$

Donde:

- $P_{LOC(k)}$ corresponde al valor de puntaje específico asignado a la Localidad Adicional comprometida en la Propuesta evaluada l, según lo dispuesto en el numeral 5.4.2.1.1 del presente Anexo;
- n corresponde a la cantidad total de Localidades Adicionales comprometida en la Propuesta evaluada; y
- $P_{LA_AYS(i)}$ representa la suma de los valores de puntaje específicos de todas las Localidades Adicionales comprometidas por la Proponente en la Propuesta evaluada.

El valor de puntaje específico de cada Localidad Adicional comprometida se define en las tablas de los numerales siguientes.

5.4.2.1.1. Puntajes asociados a las Localidades Adicionales

Tabla 36

Código Localidad	Nombre Localidad	P_{Loc}
FDT-2025-03-XX	Propuesta por la Proponente	12

5.4.2.2. Cálculo de puntaje

Conocidas las sumas de los valores específicos de las Localidades Adicionales para el Servicio Mayorista en el Acceso por cada Propuesta sujeta a cálculo de puntaje, se define el puntaje para las Localidades Adicionales para el Servicio Mayorista en el Acceso comprometidas de la Propuesta $PP_{LA_AYS(i)}$ como:

$$PP_{LA_AYS(i)} = 70 + \frac{P_{LA_AYS(i)}}{P_{LA_AYS_max}} \times 30, \text{ si } PP_{LA_AYS_max} > 0$$

Donde:

- $P_{LA_AYS(i)}$ representa la suma de los valores de puntaje de todas las Localidades Adicionales comprometidas por la Proponente en la Propuesta evaluada;
- $P_{LA_AYS_max}$ es el mayor puntaje obtenido por el factor asociado a las Localidades Adicionales para el Servicio Mayorista en el Acceso comprometidas, entre todas las Propuestas sujetas a cálculo de puntaje;
- $PP_{LA_AYS(i)}$ es el puntaje de la Propuesta evaluada por el factor asociado a las Localidades Adicionales comprometidas; y
- En caso de que ninguna Propuesta considere la implementación de Localidades Adicionales, se considerará que $PP_{LA_AYS(i)}$ será igual a 100 para todas las Propuestas.

5.4.3. Tarifas máximas comprometidas para la provisión del Servicio Público

El cálculo del puntaje para las tarifas máximas correspondientes a las prestaciones exigibles de la Oferta de Servicio Público definidas en el Artículo 43°, de acuerdo con el numeral 7.1 del Anexo N° 7, ambos de las Bases Específicas, considera las siguientes etapas:

5.4.3.1. Tarifa compuesta de rentas mensuales y tarifa compuesta de cargos de habilitación para el Servicio Público

Considerando lo establecido en el numeral 7.1 del Anexo N° 7, se definirá una tarifa compuesta de rentas mensuales $TC_{RMSP_AYS(i)}$ y una tarifa compuesta de cargos de habilitación $TC_{CHSP_AYS(i)}$, con las siguientes fórmulas:

$$TC_{RMSP_AYS(i)} = P_{PC(i)} \times \frac{1}{mbps(i)}$$

Donde:

- $TC_{RMSP_AYS(i)}$ corresponde a la tarifa compuesta de las rentas mensuales contemplada para el plan comercial que, ajustándose a lo requerido en el párrafo segundo del numeral 1.1.3 del Anexo N° 1, considere las menores velocidades de bajada y subida, como parte de la Oferta de Servicios Públicos comprometida por la Proponente en la Propuesta evaluada;
- $P_{PC(i)}$ corresponde a la renta mensual del plan comercial contemplado en la Oferta de Servicios Públicos, al que se hace referencia en el punto anterior, comprometida por la Proponente en la Propuesta evaluada; y
- $mbps_{(i)}$ corresponde a la tasa de descarga de datos nominal para el plan comercial ofertado a la renta mensual $P_{PC(i)}$ comprometida por la Proponente en la Propuesta evaluada.

$$TC_{CHSP_AYS(i)} = CI_{AYS(i)} + CD_{AYS(i)}$$

Donde:

- $TC_{CHSP_AYS(i)}$ corresponde a la tarifa compuesta de los cargos de habilitación contemplados en la Oferta de Servicios Públicos comprometida por la Proponente en la Propuesta evaluada;
- $CI_{AYS(i)}$ corresponde al cargo por la habilitación del Servicio Público para la prestación Servicio de Acceso a Internet comprometida por la Proponente en la Propuesta evaluada; y
- $CD_{AYS(i)}$ corresponde al cargo por la deshabilitación del Servicio Público para la prestación del Servicio de Acceso a Internet comprometida por la Proponente en la Propuesta evaluada.

5.4.3.2. Tarifa ponderada para el Servicio Público

Con las tarifas compuestas por cargos de habilitación y por rentas mensuales, se definirá la tarifa ponderada $T_{SP_AYS(i)}$, con la siguiente fórmula:

$$T_{SP_AYS(i)} = TC_{RMSP_AYS(i)} + \frac{TC_{CHSP_AYS(i)}}{12}$$

Donde:

- $T_{SP_AYS(i)}$ corresponde a la tarifa ponderada de la Oferta de Servicios Públicos comprometida por la Proponente en su Propuesta;
- $TC_{RMSP_AYS(i)}$ corresponde a la tarifa compuesta de rentas mensuales del Servicio Público; y
- $TC_{CHSP_AYS(i)}$ corresponde a la tarifa compuesta de cargos de habilitación del Servicio Público.

5.4.3.3. Cálculo de puntaje

Conocidas las tarifas ponderadas del Servicio Público de todas las Propuestas recibidas sujetas al cálculo de puntaje, se calcula el puntaje para las tarifas máximas comprometidas de la Propuesta $PP_{SP_AYS(i)}$ como:

$$PTP_{SP_AYS(i)} = 100 \times \left(\frac{T_{SP_AYS_min}}{T_{SP_AYS(i)}} \right)$$

Donde:

- $T_{SP_AYS_min}$ corresponde a la menor tarifa ponderada obtenida entre todas las Propuestas sujetas a cálculo de puntaje;
- $T_{SP_AYS(i)}$ es la tarifa ponderada de la Propuesta evaluada; y
- $PTP_{SP_AYS(i)}$ es el puntaje de la Propuesta evaluada por el factor asociado a las tarifas máximas correspondientes a las prestaciones exigibles del Servicio Público.

5.4.4. Tarifas máximas comprometidas para la provisión de los Servicios Mayoristas de Infraestructura

El cálculo del puntaje para las tarifas máximas comprometidas para las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura definidas en el Artículo 46°, de acuerdo con el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7, ambos de las Bases Específicas, considera las siguientes etapas:

5.4.4.1. Tarifa compuesta de rentas mensuales y tarifa compuesta de cargos de habilitación para el Proyecto Zonal respectivo

Considerando lo establecido en el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7, se definirá una tarifa compuesta de rentas mensuales $TC_{RM_AYS(i)}$ y una tarifa compuesta de cargos de habilitación $TC_{CH_AYS(i)}$, con las siguientes fórmulas:

$$TC_{RM_AYS(i)} = \frac{GC_{AYS(i)} + GD_{AYS(i)}}{2} + 10 \times EE_{AYS(i)} + 10 \times CL_{AYS(i)} + ST_{AYS(i)} + ODF_{AYS(i)} + CO_{AYS(i)}$$

Donde:

- $GC_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para arriendo de espacio físico para gabinete común;
- $GD_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para arriendo de espacio físico para gabinete dedicado;
- $EE_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para uso de energía eléctrica;
- $CL_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para climatización;
- $ST_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para Supervisión Técnica de Visitas;
- $ODF_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para uso de bandeja de terminación en el ODF; y
- $CO_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para uso de cruzada óptica entre posiciones de ODF de Clientes.

$$TC_{CH_AYS(i)} = AEF_{AYS(i)} + DEF_{AYS(i)} + 3 \times TEE_{AYS(i)} + AC_{AYS(i)} + TC_{AYS(i)} + CC_{AYS(i)} + CB_{AYS(i)} + HCO_{AYS(i)} + FFO_{AYS(i)}$$

Donde:

- $AEF_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para adecuación de espacio físico;
- $DEF_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para deshabilitación de espacio físico;
- $TEE_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para tendido de energía eléctrica;
- $AC_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para habilitación y uso de acometida por cada cable ingresado;
- $TC_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para habilitación y uso de túnel por cada cable ingresado;
- $CC_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para uso de canalización de acometida y tendido por cada cable ingresado;
- $CB_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para conexión del cable a la bandeja de terminación en el ODF;
- $HCO_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para la habilitación (o deshabilitación) de cruzada óptica entre posiciones de ODF de Clientes; y
- $FFO_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para fusión de fibra óptica en TRIOT de Interconexión.

5.4.4.2. Tarifa ponderada para el Servicio Mayorista de Infraestructura

Con las tarifas compuestas por cargos de habilitación y por rentas mensuales, se definirá la tarifa ponderada $T_{CP_AYS(i)}$, con la siguiente fórmula:

$$T_{CP_AYS(i)} = COT_{AYS(i)} + POIIT_{AYS} \times \left(TC_{RM_AYS(i)} + \frac{TC_{CH_AYS(i)}}{24} \right)$$

Donde:

- $COT_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para Canal Óptico Terrestre;
- $POIIT_{AYS}$ corresponde a la cantidad de POIIT Terrestres Exigibles, listados en el numeral 4.2.1 del Anexo N° 4;
- $TC_{RM_AYS(i)}$ corresponde a la tarifa compuesta de rentas mensuales de la Propuesta evaluada; y
- $TC_{CH_AYS(i)}$ corresponde a la tarifa compuesta de cargos de habilitación de la Propuesta evaluada.

5.4.4.3. Cálculo de puntaje

Conocidas las tarifas ponderadas de los Servicios Mayoristas Óptica de todas las Propuestas recibidas sujetas a cálculo de puntaje, se calcula el puntaje para las tarifas máximas comprometidas de la Propuesta evaluada $PTI_{SMI_AYS(i)}$ como:

$$PTI_{SMI_AYS(i)} = 100 \times \left(\frac{T_{CP_AYS_min}}{T_{CP_AYS(i)}} \right)$$

Donde:

- $T_{CP_AYS_min}$ corresponde a la menor tarifa ponderada obtenida entre todas las Propuestas sujetas a cálculo de puntaje;
- $T_{CP_AYS(i)}$ es la tarifa ponderada de la Propuesta evaluada; y
- $PTI_{SMI_AYS(i)}$ es el puntaje de la Propuesta evaluada por el factor asociado a las tarifas máximas comprometidas para el Servicio Mayorista de Infraestructura.

5.4.5. Tarifas máximas comprometidas para la provisión de los Servicios Mayoristas en el Acceso

El cálculo del puntaje para las tarifas máximas comprometidas para las prestaciones de la Oferta de Servicios Mayoristas en el Acceso definidas en el Artículo 46°, de acuerdo con el numeral 7.2.2 del Anexo N° 7, ambos de estas Bases Específicas, considera las siguientes etapas:

5.4.5.1. Tarifa compuesta de rentas mensuales y tarifa compuesta de cargos de habilitación

Considerando lo establecido en el numeral 7.2.2 del Anexo N° 7, se definirá una tarifa compuesta de rentas mensuales $TC_{RMA_AYS(i)}$ y una tarifa compuesta de cargos de habilitación $TC_{CHA_AYS(i)}$, ambas de la Oferta de Servicios Mayoristas en el Acceso, con las siguientes fórmulas:

$$TC_{RMA_AYS(i)} = 3 \times RMCH_{nm_AYS(i)} + 2 \times RMCH_{m_AYS(i)} + \frac{\sum_{k=1}^{k}\left(RMCPET_{k_AYS(i)} \times \frac{1}{GBPS_{k_AYS(i)}}\right)}{k}$$

Donde:

- $RMHC_{nm_AYS(i)}$ corresponde a la renta mensual por Hogar Conectado en Network Slice no optimizado para *multicast* de la Propuesta evaluada;
- $RMHC_{m_AYS(i)}$ corresponde a la renta mensual por Hogar Conectado en Network Slice optimizado para *multicast* de la Propuesta evaluada;
- k corresponde al número total de modalidades de cobro por la Conexión al PET, considerando alcances y tasa de transferencias, expresadas en [Gbps];
- $RMCPET_{k_AYS(i)}$ corresponde a la renta mensual por la Conexión al PET modalidad k de la Propuesta evaluada;
- $GBPS_{k_AYS(i)}$ corresponde a la tasa de transferencia, expresada en [Gbps], para la modalidad k de la prestación Conexión al PET de la Propuesta evaluada;

$$TC_{CHA_AYS(i)} = NSNM_{AYS(i)} + 30 \times HCNM_{AYS(i)} + NSM_{AYS(i)} + 20 \times HCM_{AYS(i)} + HCPET_{AYS(i)} + DCPET_{AYS(i)} + HAFO_{AYS(i)} + DAFO_{AYS(i)} + RPTO_{AYS(i)} + RONT_{AYS(i)} + VRA_{AYS(i)}$$

Donde:

- $NSNM_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para la Habilitación de Network Slice no optimizado para *multicast* de la Propuesta evaluada;

- $HCNM_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima compromtida en la Propuesta evaluada para la Habilitación un Hogar Conectado en Network Slice no optimizado para *multicast* de la Propuesta evaluada;
- $NSM_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para la Habilitación de Network Slice optimizado para *multicast* de la Propuesta evaluada;
- $HCM_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para la Habilitación un Hogar Conectado en Network Slice optimizado para *multicast* de la Propuesta evaluada;
- $HCPET_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para la Habilitación de la Conexión al PET de la Propuesta evaluada;
- $DCPET_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para la Deshabilitación de la Conexión al PET de la Propuesta evaluada;
- $HAFO_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para la Habilitación de Acometida de Fibra Óptica (incluyendo PTO + ONT) de la Propuesta evaluada;
- $DAFO_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para la Deshabilitación de Acometida de Fibra Óptica (incluyendo PTO + ONT) de la Propuesta evaluada;
- $RPTO_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para la Reposición del PTO de la Propuesta evaluada;
- $RONT_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para la Reposición del ONT de la Propuesta evaluada; y
- $VRA_{AYS(i)}$ corresponde a la tarifa máxima comprometida en la Propuesta evaluada para las Visitas técnicas para reparación de Acometida de Fibra Óptica de la Propuesta evaluada.

5.4.5.2. Tarifa ponderada

Con las tarifas compuestas por cargos de habilitación y por rentas mensuales, se definirá la tarifa ponderada $T_{CP_AYS(i)}$, con la siguiente fórmula:

$$T_{CP_AYS(i)} = TC_{RMA_AYS(i)} + \frac{TC_{CHA_AYS(i)}}{12}$$

Donde:

- $TC_{RMA_AYS(i)}$ corresponde a la tarifa compuesta de rentas mensuales para el Servicio Mayorista en el Acceso de la Propuesta evaluada;
- $TC_{CHA_AYS(i)}$ corresponde a la tarifa compuesta de cargos de habilitación para el Servicio Mayorista en el Acceso de la Propuesta evaluada; y
- $T_{CP_AYS(i)}$ es la tarifa ponderada para el Servicio Mayorista en el Acceso de la Propuesta evaluada.

5.4.5.3. Cálculo de puntaje

Conocidas las tarifas ponderadas de los Servicios Mayoristas en el Acceso de todas las Propuestas recibidas sujetas a cálculo de puntaje, se calcula el puntaje para las tarifas máximas comprometidas de la Propuesta $PTA_{SMA_AYS(i)}$ como:

$$PTA_{SMA_AYS(i)} = 100 \times \left(\frac{T_{CP_AYS_min}}{T_{CP_AYS(i)}} \right)$$

Donde:

- $T_{CP_AYS_min}$ corresponde a la menor tarifa ponderada para el Servicio Mayorista en el Acceso entre todas las Propuestas sujetas a cálculo de puntaje;
- $T_{CP_AYS(i)}$ es la tarifa ponderada para el Servicio Mayorista en el Acceso de la Propuesta evaluada; y
- $PTA_{SMA_AYS(i)}$ es el puntaje de la Propuesta evaluada por el factor asociado a las tarifas máximas comprometidas para el Servicio Mayorista en el Acceso.

5.4.6. Porcentajes de descuento para la obligación de Servicio Preferente

Se asignará a cada Propuesta el puntaje $PDSP_{SMI_AYS(i)}$ a partir del porcentaje de descuento sobre las tarifas máximas comprometidas para las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, asociado a la obligación de Servicio Preferente en el Servicio de Infraestructura de acuerdo con lo establecido en el Artículo 47° y en el Anexo N° 8, ambos de las presentes Bases Específicas, en relación con el respectivo máximo porcentaje de descuento comprometido para la obligación de Servicio Preferente entre todas las Propuestas sujetas a cálculo de puntaje.

Así, para el porcentaje de descuento sobre las tarifas máximas comprometidas para las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, se contemplará la siguiente fórmula:

$$PDSP_{SMI_AYS(i)} = 85 + \frac{DSP_{SMI_AYS(i)}}{DSP_{SMI_AYS_max}} \times 15$$

Donde:

- $DSP_{SMI_AYS(i)}$ es el porcentaje de descuento sobre las tarifas máximas comprometidas para las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura asociado a la obligación de Servicio Preferente comprometido en la Propuesta evaluada;
- $DSP_{SMI_AYS_max}$ es el mayor porcentaje de descuento comprometido sobre las tarifas máximas comprometidas para las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura asociado a la obligación de Servicio Preferente entre todas las Propuestas sujetas a cálculo de puntaje; y
- $PDSP_{SMI_AYS(i)}$ es el puntaje de la Propuesta evaluada por el factor asociado al porcentaje de descuento sobre las tarifas máximas comprometidas para las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura asociado a la obligación de Servicio Preferente.

5.4.6.1. Cálculo de puntaje de la Propuesta

Conocidos los puntajes obtenidos por la respectiva Propuesta, por cada uno de los factores contemplados en el numeral 5.3 del presente Anexo y cuyas metodologías de cálculo fueron descritas en los numerales precedentes, se calculará el puntaje $PP_{AYS(i)}$ conforme a la siguiente fórmula:

$$PP_{AYS(i)} = 0{,}15 \times PP_{POEB_AYS(i)} + 0{,}1 \times PP_{LA_AYS(i)} + 0{,}15 \times PTP_{SP_AYS(i)} + 0{,}2 \times PTI_{SMI_AYS(i)} + 0{,}3 \times PTA_{SMA_AYS(i)} + 0{,}1 \times PDSP_{SMI_AYS(i)}$$

5.5. Conformación de la "lista de mérito"

Una vez calculado el puntaje de evaluación de cada Propuesta, se conformará una "lista de mérito" con aquellas Propuestas que cuenten con un puntaje igual o superior al noventa por ciento (90%) respecto del mayor puntaje obtenido, de conformidad a lo previsto en el Artículo 11° de estas Bases Específicas.

ANEXO N° 6
CALENDARIO DE ACTIVIDADES

6. Sobre los plazos de las actividades del proceso del Concurso

El objeto de este Anexo es presentar los plazos asociados a las distintas actividades que forman parte integrante del proceso del Concurso Público "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03, los cuales son expresados en días hábiles y corresponden a plazos máximos, según se especifica en la tabla siguiente.

Actividad	Plazos (1)
Recepción de consultas y aclaraciones	15 DH
Informe de respuestas a las consultas y aclaraciones	30 DH
Recepción de Propuestas (2)	65 DH
Acto de Apertura de las Propuestas (3)	70 DH
Evaluación de las Propuestas (4)	115 DH
(1) Todos los plazos se cuentan en días hábiles (DH), a partir de la fecha de publicación de las presentes Bases del Concurso en el sitio web institucional de SUBTEL. Esta fecha corresponde a la señalada en la publicación realizada en el Diario Oficial del respectivo llamado a Concurso Público "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03.	
(2) La recepción de las Propuestas deberá efectuarse dentro de los plazos máximos señalados para ello en el presente calendario, en la Oficina de Partes Virtual de SUBTEL, de lunes a viernes entre las 09:00 y las 23:59 horas.	
(3) Para la acreditación para el acto de apertura los interesados deberán remitirse a lo dispuesto en el Artículo 10° de estas Bases Específicas.	
(4) Este plazo podrá ser ampliado en veinte (20) días hábiles conforme lo establece el Artículo 11° de las Bases Específicas.	

Los plazos descritos en la tabla anterior podrán ser modificados por iniciativa propia de SUBTEL, mediante resolución fundada, totalmente tramitada.

ANEXO N° 7
OFERTAS DE LOS SERVICIOS OBJETO DEL CONCURSO

7. Sobre las Ofertas de Servicios Públicos y de Servicios Mayoristas

El presente Anexo tiene por finalidad detallar la Oferta de Servicios Públicos, la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso que la Proponente deberá comprometer y la Beneficiaria deberá ofrecer de modo abierto y no discriminatorio durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del respectivo tipo de servicio.

7.1. Servicio Público

La Proponente deberá incluir en el respectivo Proyecto Financiero la oferta para la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público objeto del presente Concurso, debiendo dar cuenta de la forma en que las mismas serán ofertadas (en forma individual o por medio de Ofertas Conjuntas) y de las condiciones técnicas y comerciales asociadas a cada uno de los planes que formen parte de la referida oferta, según lo dispuesto en el Artículo 43° de estas Bases Específicas.

La Proponente deberá especificar las tarifas máximas comprometidas para cada una de las prestaciones de la Oferta de Servicios Públicos, además de las condiciones técnicas y comerciales de las mismas, en conformidad con lo dispuesto en el Artículo 43°, en relación con el Artículo 45°, ambos de las presentes Bases Específicas, dando cumplimiento a lo previsto en el Anexo N° 2. En este contexto, la Proponente deberá informar como mínimo lo requerido en los Capítulos II y IV, así como, de corresponder, los Capítulos III y V, todos del Decreto N° 18, de 2014, Reglamento de Servicios de Telecomunicaciones, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y sus posteriores modificaciones, en relación con la provisión de las prestaciones de Servicio de Voz, de Servicio de Acceso a Internet y de Servicio de Televisión de Pago, respectivamente. Este mismo requerimiento es válido para los modelos de contrato que la Beneficiaria deberá presentar ante esta Subsecretaría en el plazo establecido en el Artículo 43° de estas Bases Específicas.

Asimismo, dichas tarifas máximas deberán ser idénticas para toda la Zona de Servicio Mínima y en todas las Localidades comprometidas , sin permitirse que se realicen cobros adicionales a los establecidos en la oferta de planes que se encuentre vigente en las Localidades comprometidas en la Propuesta adjudicada, respecto de la provisión de la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público comprometido. Sin perjuicio de lo anterior, la Proponente podrá contemplar otras prestaciones del Servicio Público, siempre y cuando las mismas se ajusten a lo previsto en el Artículo 44° de estas Bases Específicas y sean declaradas al momento de presentar la Propuesta. Por otra parte, las tarifas máximas se reajustarán mediante el procedimiento de reajuste de las tarifas máximas del Servicio Público estipulado en el numeral 9.3 del Anexo N° 9.

7.1.1. Oferta de Servicios Públicos

La Beneficiaria deberá mantener vigente la Oferta de Servicios Públicos en la totalidad de las Localidades comprometidas en la Propuesta adjudicada y no podrá negarse a suministrar las prestaciones de la referida oferta dentro de la Zona de Servicio Mínima del Servicio Público, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público. Del mismo modo, cabe hacer presente que la Oferta de Servicios Públicos podrá ser ajustada por la Beneficiaria, en términos comerciales y/o técnicos, pudiendo incluir nuevos planes en el caso de que resulte pertinente, sea motivado por evolución tecnológica, por los requerimientos de sus Suscriptores, en particular, en lo asociado al Servicio de Acceso a Internet, o por alguna otra razón que justifique tal acción. Dichos ajustes deberán ser informados a esta Subsecretaría y contar con su autorización expresa en forma previa a su implementación, quien velará que los mismos no signifiquen, en ningún caso, un menoscabo de los requerimientos de calidad de servicio establecidos en el numeral 1.1.3 del Anexo N° 1, en relación con lo previsto en el Artículo 30° y en el Artículo 43°, todos de estas Bases Específicas, así como tampoco la incorporación de cobros no considerados inicialmente en su Oferta de Servicio Público.

Por otra parte, las tarifas máximas de la Oferta de Servicios Públicos deberán estar debidamente respaldadas, procurando la asequibilidad de los planes comprometidos en ella para sus Suscriptores; sin admitirse cobros arbitrarios por la provisión del Servicio Público. En este contexto, la Proponente deberá ajustarse a lo dispuesto en el primer inciso del Artículo 45°, en relación con lo establecido en el numeral 2.1.2.2 del Anexo N° 2, ambos de estas Bases Específicas, en lo relativo a los valores a tener como referencia para la determinación de dichas tarifas máximas y al informe a ser acompañado a su Proyecto Financiero. Por su parte, cabe hacer presente que solamente el plan del Servicio de Acceso a Internet que cumpla con los requerimientos establecidos en el numeral 1.1.3 del Anexo N° 1 será objeto de asignación de puntaje, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.4.3 del Anexo N° 5.

La Propuesta deberá contener, en el ingreso digital representativo del sobre S4, la información de las tarifas máximas comprometidas para cada una de las prestaciones indicadas en la tabla siguiente asociada a la Oferta de Servicio Público, según corresponda a las prestaciones que comprometa para el mentado Servicio. Asimismo, para los efectos del llenado de la Tabla 37, la Proponente deberá tener presente que:

a) Se deberán incluir todos los planes del Servicio de Acceso a Internet que se comprometa ofertar, especificando al menos las siguientes características: Velocidad de Acceso de Bajada, Velocidad de Acceso de Subida y Tasa de Agregación.
b) De corresponder, se deberán incluir todas las Ofertas Conjuntas que sean comprometidas, especificando al menos las siguientes características:
    i) Tipos de servicios incluidos en la Oferta Conjunta.
    ii) Para el Servicio Público de Acceso a Internet Fijo Hogar: Velocidad de Acceso de Bajada, Velocidad de Acceso de Subida y Tasa de Agregación.

iii) De corresponder, cantidad de minutos mensuales para el Servicio Público de Voz.
iv) De corresponder, cantidad de canales de televisión, por tipo de formato (SD, HD, UHD).

c) Se deberán informar las tarifas para la habilitación y deshabilitación de los planes ofertados, teniendo presente que las acciones necesarias para la deshabilitación, el término y/o la modificación del contrato por el Suscriptor no podrán ser más gravosas que las requeridas para la contratación y habilitación del correspondiente plan.
d) En el caso de contemplar Ofertas Conjuntas, la Proponente deberá considerar que deberá ofrecer individualmente cada una de las prestaciones y planes que componen las mismas, sin que pueda atar, ligar o supeditar, bajo ningún modo o condición, la contratación de una prestación cualquiera a la contratación de otra.
e) La Beneficiaria no podrá condicionar la contratación del suministro de cualquiera de las prestaciones exigibles por parte del interesado, a la entrega a cualquier título, de uno o más CPE. En todo caso, el contrato relativo a la provisión del CPE siempre será independiente del contrato de suministro del plan contratado.
f) En relación con las prestaciones establecidas en la Tabla 37, la Proponente podrá informar el nombre de fantasía con el que las identificará en la difusión de la Oferta de Servicios Públicos.

Tabla 37

Oferta de Servicios Públicos			
Tarifa máxima de las prestaciones (en pesos chilenos netos de IVA)			
Prestación	**Características**	**Modalidad de cobro**	**Tarifa máxima $ [CLP]**
Prestación Exigible			
Servicio Acceso a Internet Plan 1		Renta mensual [$/mes]	
…		Renta mensual [$/mes]	
Servicio Acceso a Internet Plan *n*		Renta mensual [$/mes]	
Servicio de Voz Plan 1		Renta mensual [$/mes]	
…		Renta mensual [$/mes]	
Servicio de Voz Plan *n*		Renta mensual [$/mes]	
Servicio de Televisión de Pago Plan 1		Renta mensual [$/mes]	
…		Renta mensual [$/mes]	
Servicio de Televisión de Pago Plan *n*		Renta mensual [$/mes]	
Ofertas Conjuntas			
Oferta Conjunta 1		Renta mensual [$/mes]	

Oferta de Servicios Públicos			
Tarifa máxima de las prestaciones (en pesos chilenos netos de IVA)			
Prestación	**Características**	**Modalidad de cobro**	**Tarifa máxima $ [CLP]**
…			
Oferta Conjunta *n*		Renta mensual [$/mes]	
Cargos			
Habilitación del Servicio de Acceso a Internet		Cargo único por habilitación [$]	
Deshabilitación del Servicio de Acceso a Internet		Cargo único por deshabilitación [$]	
Habilitación del Servicio de Voz		Cargo único por habilitación [$]	
Deshabilitación del Servicio de Voz		Cargo único por deshabilitación [$]	
Habilitación del Servicio de Televisión de Pago		Cargo único por habilitación [$]	
Deshabilitación del Servicio de Televisión de Pago		Cargo único por deshabilitación [$]	
Habilitación de la Oferta Conjunta		Cargo único por habilitación [$]	
Habilitación de la Oferta Conjunta		Cargo único por deshabilitación [$]	
…			

En relación con lo dispuesto en el Artículo 44°, en relación con el numeral 1.1.17 del Anexo N° 1, ambos de estas Bases Específicas, la Proponente deberá declarar toda otra prestación del Servicio Público que comprometa en su Propuesta, debiendo indicar las respectivas tarifas máximas de las mismas, debiendo considerar las tarifas de referencia señaladas en el antedicho Artículo. En este contexto, la Proponente podrá complementar las prestaciones establecidas en la Tabla 38 y/o eliminar aquellas que no vayan a ser ofertadas al alero de la Oferta de Servicios Públicos, debiendo informar las razones que sustentan tales modificaciones.

Tabla 38

Oferta de otras prestaciones del Servicio Público			
Tarifa máxima de las otras prestaciones (en pesos chilenos netos de IVA)			
Prestación	**Características**	**Modalidad de cobro**	**Tarifa máxima $ [CLP]**
Arrendamiento CPE Servicio de Acceso a Internet		Renta mensual [$/mes]	
Arrendamiento repetidor WiFi		Renta mensual [$/mes]	
Arrendamiento decodificador Servicio de TV Pago		Renta mensual [$/mes]	
Corte y reposición		Cargo por evento [$/evento]	
Visita técnica a domicilio		Cargo por visita [$/evento]	

Oferta de otras prestaciones del Servicio Público			
Tarifa máxima de las otras prestaciones (en pesos chilenos netos de IVA)			
Prestación	**Características**	**Modalidad de cobro**	**Tarifa máxima $ [CLP]**
Traslado de equipamiento por cambio de domicilio		Cargo por evento [$/evento]	
…			

Las tarifas por cada uno de los planes que se encuentren vigentes deberán ser informadas en los Reportes requeridos en el numeral 10.3 del Anexo N° 10, de la misma forma en que cualquier cambio a ser efectuado respecto de aquellos que fueron informados en la Propuesta adjudicada también deberá ser informado y aprobado por esta Subsecretaría en forma previa a su implementación.

7.1.2. Contratos de la Oferta de Servicios Públicos y otras características generales

La Beneficiaria deberá mantener publicada en su sitio web o en el de su grupo empresarial, durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público, la Oferta de Servicios Públicos vigente, debiendo los valores de sus prestaciones estar expresados en pesos chilenos (CLP), con todos los elementos para la celebración del contrato con los Suscriptores.

Según lo dispuesto en el segundo párrafo del numeral 7.1 del presente Anexo, la documentación asociada a los términos y condiciones comerciales de la Oferta de Servicios Públicos del Proyecto adjudicado, y a los elementos necesarios para la celebración del contrato entre la Beneficiaria y los Suscriptores, así como su formato, serán aprobados por esta Subsecretaría durante la fase de seguimiento de los Proyectos en la oportunidad prevista en el numeral 10.2 del Anexo N° 10, debiendo la Beneficiaria presentar una primera propuesta de tal documentación con tres (3) meses de anticipación al vencimiento del plazo de término de obras comprometido para el Servicio Público. Al respecto, cabe señalar que la Beneficiaria deberá presentar uno o más modelos de contrato tipo, dependiendo de la cantidad y tipo de prestaciones exigibles que comprometa, al alero de lo dispuesto en el Artículo 12° y en el Artículo 44°, ambos de estas Bases Específicas. Dichos modelos de contrato deberán ajustarse cabalmente a los requerimientos establecidos en el Decreto Supremo N° 18, de 2014, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y sus modificaciones, por cada tipo de prestación exigible que comprometa, debiendo tener presente que las condiciones para la contratación que en ellos se establezcan, deberán ajustarse cabalmente a las exigencias establecidas en las presentes Bases Específicas.

7.2. Servicios Mayoristas

La Proponente deberá incluir en el respectivo Proyecto Financiero la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, debiendo declarar las tarifas máximas que compromete para cada una de las prestaciones consideradas en ellas, las cuales serán objeto de asignación de puntaje de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.3 del Anexo N° 5.

En este contexto, la Proponente deberá señalar las tarifas máximas para todas las prestaciones establecidas en el presente Anexo para la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, las cuales deberán ser estrictamente mayores que cero y justificarse considerando lo requerido en el Artículo 46°, en relación con el Artículo 49°, ambos de las Bases Específicas, y de conformidad a lo previsto en el numeral 2.2.2 del Anexo N° 2. Las tarifas máximas se ajustarán mediante el Procedimiento de Actualización y de Revisión de las Tarifas Máximas de los Servicios Mayoristas según lo estipulado en los numerales 9.1 y 9.2, ambos del Anexo N° 9.

7.2.1. Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura

La Proponente deberá considerar, para la determinación de la tarifa máxima de los Canales Ópticos Terrestres a comprometer en su Propuesta, que cada uno de ellos corresponde a un par de filamentos de fibra óptica, separados e independientes, de acuerdo con lo señalado en el numeral 1.2.2.1 del Anexo N° 1 y en el Artículo 46°, ambos de las presentes Bases Específicas. En el caso del Canal Óptico Terrestre, la Proponente deberá especificar las tarifas máximas a comprometer, conforme a los requerimientos que se establecen a continuación:

a) Una tarifa máxima por kilómetro, considerando que la unidad mínima de contratación para un Canal Óptico Terrestre corresponderá a un Segmento de Tramo del respectivo TRIOT de Interconexión, teniendo presente que tales Segmentos de Tramo sólo podrán tener como puntos de origen y de destino los siguientes: dos (2) POIIT Terrestres; un (1) POIIT Terrestre y un (1) Punto de Terminación; un (1) POIIT Terrestre y un (1) Punto de Derivación; o un (1) Punto de Terminación y un (1) Punto de Derivación.
b) Una tarifa máxima para la contratación de la totalidad de los TRIOT de Interconexión comprometidos en el Proyecto.
c) La tarifa máxima para la contratación de la totalidad de los TRIOT de Interconexión del Proyecto no podrá ser mayor que la suma de las tarifas máximas por kilómetro para el caso en el que un Cliente contrate la totalidad de los Segmentos de Tramo del mismo Proyecto.
d) La tarifa máxima para el caso previsto en el literal a) precedente, deberá posibilitar que los Clientes accedan con el Canal Óptico Terrestre contratado a los POIIT Terrestres, los Puntos de Terminación y los Puntos de Derivación pertenecientes al Segmento de Tramo contratado en un TRIOT de Interconexión dado.
e) La tarifa máxima para el caso previsto en el literal b) precedente, deberá posibilitar que los Clientes accedan con el Canal Óptico Terrestre contratado a todos los POIIT Terrestres, los Puntos de Terminación y/o los Puntos de Derivación comprometidos en el Proyecto. Del mismo modo, cabe hacer presente que las longitudes de los Segmentos de Tramo a contratar deberán corresponder a aquellas que sean medidas linealmente entre los puntos de origen y destino pertenecientes a un TRIOT de Interconexión particular conforme a los requerimientos del respectivo Cliente, sin que en dicha longitud se deban considerar las holguras o reservas de cable de fibra óptica que la Proponente y la Beneficiaria

contemplen en la solución técnica comprometida en el Proyecto Técnico y en el Informe de Ingeniería de Detalle, respectivamente.

f) La Beneficiaria deberá incluir el detalle de las posibles longitudes de los Segmentos de Tramo a contratar en el manual de procedimientos técnicos para hacer efectiva la Oferta del Servicios Mayorista de Infraestructura requerido en el Artículo 40° de estas Bases Específicas. Dichas longitudes deberán ser consistentes con lo que al efecto autorice esta Subsecretaría en el contexto de la aprobación del Informe de Ingeniería de Detalle respectivo y/o de sus posteriores modificaciones por parte de la Contraparte Técnica establecida en el Artículo 51° de estas Bases Específicas.

Del mismo modo, la Proponente deberá comprometer las tarifas máximas para las prestaciones asociadas al Alojamiento de Equipos, a las Obras Civiles, a la Conexión Óptica para Clientes y a la Supervisión Técnica de Visitas, teniendo presente los siguientes requerimientos:

a) Para las prestaciones uso de energía eléctrica y climatización, la Proponente deberá considerar que:
    i) La respectiva tarifa máxima debe corresponder al menor precio regulado para el consumo de energía por kilowatt hora establecido en el respectivo decreto tarifario del Ministerio de Energía y que se encuentre vigente al momento de la presentación de la Propuesta para la empresa que le otorga el suministro, considerando la(s) clasificación(es) de área típica y la(s) opción(es) tarifaria(s) que vaya(n) a ser contratada(s) por la Proponente para la provisión del suministro eléctrico en los POIIT Terrestres comprometidos. La Proponente podrá sumar un porcentaje adicional respecto de dicho precio, el cual deberá ser debidamente respaldado en el Proyecto Financiero, considerando los costos adicionales que pudieran representar la provisión de energía rectificada y respaldada, según lo dispuesto en los requerimientos del numeral 1.2.2.5.9 del Anexo N° 1, y la provisión de un ambiente con temperatura controlada al interior de los POIIT Terrestres comprometidos, conforme a lo establecido en el numeral 1.2.2.5.3 del mismo Anexo N° 1. Por su parte, en el caso de que en el Proyecto objeto de su Propuesta resulte necesario contratar el suministro eléctrico a más de una concesionaria eléctrica de distribución, o bien alguno de los POIIT Terrestres no cuente con la factibilidad de ser atendido por alguna de las concesionarias con presencia en la provincia asociada, la tarifa máxima a comprometer deberá contemplar el promedio de los menores precios regulados para el consumo de energía por kilowatt hora establecido de todas las concesionarias eléctricas de distribución, considerando la(s) clasificación(es) de área típica y la(s) opción(es) tarifaria(s) que vaya(n) a ser contratada(s) por la Proponente.
    ii) La unidad de medida asociada a las prestaciones uso de energía eléctrica y climatización de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura dispuesta en la Tabla 39 corresponde al valor en pesos chilenos del costo asociado al consumo mensual total

equivalente a 1 [kWh] (energía). Así, el pago que debe efectuar un Cliente por el uso de tales prestaciones corresponde al producto entre el total de energía en [kWh] consumidos por él en un mes y la tarifa comprometida para dicha prestación (incluyendo sus indexaciones durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas).

b) Para la prestación Apoyo en Poste para Tendido de Cable, la Proponente deberá considerar que la respectiva tarifa máxima no podrá superar el promedio del mayor precio regulado para el apoyo en poste establecido en el respectivo decreto tarifario del Ministerio de Energía y que se encuentre vigente al momento de la presentación de la Propuesta para la(s) concesionaria(s) eléctrica(s) de distribución con presencia en la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, considerando la(s) clasificación(es) de área típica que corresponda(n). Asimismo, considerando que los precios regulados para las concesionarias eléctricas de distribución son anuales, la Proponente deberá dividir el precio promedio obtenido por doce (12) para los efectos de convertirla en una tarifa mensual, debiendo considerar el valor entero del resultado de dicha división.

Por otra parte, para la determinación y la justificación de las tarifas máximas a comprometer en las Propuestas para todas las prestaciones materia de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura objeto del presente Concurso, según lo dispuesto en el Artículo 46° y en el numeral 2.2.2.2 del Anexo N° 2, ambos de estas Bases Específicas, la Proponente deberá contemplar que dichas tarifas máximas deberán estar orientadas a costos y considerar condiciones económicamente viables para sus Clientes, además de contemplar para su justificación y como referencia las tarifas máximas que al efecto fueron comprometidas y asignadas en el marco de los Concursos Públicos del FDT previamente adjudicados para la provisión de Ofertas de Servicios de Infraestructura en la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, y cuyo detalle se encuentra disponible en las siguientes URL:

a) Concurso Público “Fibra Óptica Austral”, Troncales Terrestres Aysén y Los Lagos, Código: FDT-2018-02, para el Proyecto Troncal Terrestre Aysén de Código: FDT-2018-02-AYS, https://www.subtel.gob.cl/foaustral2018/.

b) Concurso Público “Fibra Óptica en Complejos Fronterizos”, Código: FDT-2020-01, para el Proyecto Zona Geográfica Sur de Código: FDT-2020-01-SUR, https://www.subtel.gob.cl/focf2020/.

La Propuesta deberá establecer las tarifas máximas de las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura para los cinco (5) primeros años, contados desde la fecha del oficio de recepción conforme de las obras e instalaciones de los Servicios Mayoristas, para los efectos del primer procedimiento de revisión de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas establecido en el numeral 9.2 del Anexo N° 9. Las tarifas máximas comprometidas deberán ser idénticas a aquellas tarifas máximas señaladas en el Proyecto Financiero, de acuerdo con lo establecido en el numeral 2.2.2.2 del Anexo N° 2. La actualización de estas tarifas máximas se realizará según lo dispuesto en el numeral 9.1 del Anexo N° 9.

Las tarifas máximas a comprometer deberán permitir la provisión del Servicio Mayorista de Infraestructura, cuyas prestaciones comprendan desde la infraestructura para la acometida del Cliente al POIIT Terrestre hasta la conexión final, en su caso. Además, como parte del antedicho servicio, la Beneficiaria deberá comprobar y asegurar el correcto funcionamiento de las prestaciones durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, debiendo dar cumplimiento al Plan de Operaciones de los Servicios Mayoristas comprometido, particularmente, respecto del mantenimiento preventivo y correctivo del mismo, y considerando la entrega de la información del sistema de monitoreo, en el caso de que le sea requerido, sin que ello importe cobros adicionales para los Clientes.

La Propuesta deberá contener, en el ingreso digital representativo del sobre S4, la información de las tarifas máximas comprometidas para cada una de las prestaciones indicadas en la tabla siguiente asociada a la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura.

Tabla 39

Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura		
Tarifa máxima de las prestaciones (en pesos chilenos netos de IVA)		
Prestación	**Modalidad de cobro**	**Tarifa máxima $ (CLP)**
Canal Óptico Terrestre, contratado por la totalidad de los TRIOT de Interconexión	Renta mensual por uso de Canal Óptico Terrestre ($/COT-mes)	
Canal Óptico Terrestre, contratado por Segmento de Tramo	Renta mensual por uso por kilómetro de Canal Óptico Terrestre ($/km-mes)	
Alojamiento de Equipos		
Adecuación de espacio físico (*)	Cargo por habilitación por evento [$/sitio]	
Deshabilitación de espacio físico (*)	Cargo por deshabilitación por evento [$/sitio]	
Arriendo de espacio físico en gabinete de uso común (*)	Renta mensual por uso de U ($/U-mes)	
Arriendo de espacio físico para gabinete dedicado (*)	Renta mensual por m^2 [$/$m^2$-mes]	
Tendido de energía eléctrica (*)	Cargo por tendido de cableado eléctrico [$/metro lineal]	
Uso de energía eléctrica (*) (**)	Renta por kilowatt hora consumido ($/kWh)	
Climatización (*) (***)	Renta mensual por kilowatt de potencia a disipar ($/kW)	
Supervisión técnica de visitas (*)	Cargo por hora ($/h)	
Obras Civiles		
Habilitación (o deshabilitación) y uso de acometida por cada cable ingresado (*)	Cargo por habilitación por cable ingresado [$/cable ingresado)	
Habilitación (o deshabilitación) y uso de túnel por cada cable ingresado (*)	Cargo por habilitación y uso de túnel por cable ingresado [$/metro lineal]	
Uso de canalización de acometida y tendido por cada cable ingresado (*)	Cargo por habilitación de canalizaciones por metro lineal	

Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura		
Tarifa máxima de las prestaciones (en pesos chilenos netos de IVA)		
Prestación	**Modalidad de cobro**	**Tarifa máxima $ (CLP)**
	[$/metro lineal]	
Conexión del cable a la bandeja de terminación en el ODF (*)	Cargo por bandeja [$/bandeja]	
Uso de bandeja de terminación en el ODF, utilizados para terminar un cable (*)	Renta mensual por bandeja [$/bandeja-mes]	
Apoyo en Postes para Tendido de Cable	Renta mensual por uso de poste [$/poste-mes]	
Conexión Óptica para Clientes		
Habilitación (o deshabilitación) de cruzada óptica entre posiciones de ODF de Clientes (*)	Cargo por habilitación de una cruzada óptica (jumper de fibra con 2 filamentos) [$/cruzada ejecutada]	
Uso de cruzada óptica entre posiciones de ODF de Clientes (*)	Renta mensual por cruzada óptica [$/cruzada ejecutada-mes]	
Fusión de fibra óptica en TRIOT de Interconexión o en Punto de Terminación	Cargo por habilitación de una fusión realizada en Punto de Derivación o Punto de Terminación [$/fusión realizada]	

(*) Todos estos servicios corresponden a prestaciones al interior de cada POIIT Terrestre.

(**) Corresponde a la renta a pagar por el consumo de un (1) kilowatt hora [kWh] de energía al interior de cada POIIT. Para la posterior tarificación de esta prestación, se deberá multiplicar el valor unitario de la tarifa considerada por el total de energía, expresado en [kWh], consumido durante el periodo de tiempo acordado entre la Beneficiaria y el Cliente (mensual, trimestral, etc.). El consumo deberá ser medido mediante un *hardware* de medición de consumo de energía (remarcador), el cual debe cumplir con la normativa legal vigente al momento de su instalación.

(***) Corresponde a la renta mensual a pagar por concepto de disipación del calor producido por un (1) kilowatt [kW] de potencia instalada por el Cliente al interior de cada POIIT. Este valor unitario debe ser multiplicado por el total, expresado en [kW], de la potencia conectada que requiera el Cliente y que será disipada por los equipos de clima instalados por la Beneficiaria.

7.2.2. Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso

La Proponente deberá comprometer las tarifas máximas para las prestaciones asociadas a la contratación de *Network Slices*, a la Conexión al PET y Conexión Física al Hogar, contempladas en el numeral 1.2.3 del Anexo N° 1. En este contexto, para la determinación y la justificación de las tarifas máximas a comprometer en las Propuestas para todas las prestaciones materia de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso objeto del presente Concurso, según lo dispuesto en el Artículo 46° y en el numeral 2.2.2.2 del Anexo N° 2, ambos de estas Bases Específicas, la Proponente deberá contemplar que dichas tarifas máximas deberán estar orientadas a costos y considerar condiciones económicamente viables para sus Clientes, además de contemplar lo que se indica a continuación:

a) Las tarifas máximas de las prestaciones habilitación de *Network Slice* no optimizado para *multicast* y habilitación de *Network Slice* optimizado para *multicast* deben corresponder a un monto fijo, definido por el nivel de penetración del Servicio de Acceso a Internet a ser atendido por un *Network Slice*, según sea el requerimiento del Cliente del Servicio Mayorista

en el Acceso, de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.3.1 del Anexo N° 1.

b) Las tarifas máximas de las prestaciones Aprovisionamiento o deshabilitación de Hogar Conectado en *Network Slice* optimizado para *multicast* y aprovisionamiento o deshabilitación de Hogar Conectado en *Network Slice* no optimizado para *multicast* deben corresponder a un monto variable por Hogar Conectado mediante dicho *Network Slice*, según sea el requerimiento del Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso, conforme a lo dispuesto en el numeral 1.2.3.1 del Anexo N° 1.
c) Para las prestaciones aprovisionamiento/deshabilitación de Hogar Conectado en *Network Slice* no optimizado para *multicast*, renta por Hogar Conectado en *Network Slice* no optimizado para *multicast*, aprovisionamiento/deshabilitación de Hogar Conectado en *Network Slice* optimizado para *multicast*, renta por Hogar Conectado en *Network Slice* optimizado para *multicast*, Conexión al PET para las diferentes tasas de transferencia y alcances contemplados, y habilitación de Acometida de Fibra Óptica (incluye PTO + ONT), la Proponente podrá considerar descuentos por volumen. De considerarse, en el Proyecto Financiero se deberá informar la forma en que serán calculados dichos descuentos por cada una de las prestaciones antes señaladas, debiendo estos encontrarse debidamente respaldados.
d) Para las prestaciones asociadas a la Conexión al PET, la Proponente deberá tener presente lo dispuesto en el numeral 1.2.3.2 del Anexo N° 1, además de los siguientes aspectos:
    i) Corto alcance se refiere a enlaces entre el PET y el equipamiento de propiedad del Cliente que se enfrenta a este que no superan los 20 [km];
    ii) Medio alcance se refiere a enlaces de más de 20 [km] y de hasta 60 [km]; y
    iii) Largo alcance se refiere a enlaces de más de 60 [km] y de hasta 120 [km].
e) Para las prestaciones asociadas a la Conexión al PET en los que la tasa de transferencia se expresa como "*n* [Gbps]", la Proponente podrá considerar distintas capacidades, expresadas en [Gbps], en adición a las tasas de transferencia requeridas de 1 [Gbps] y 10 [Gbps], debiendo complementar la Tabla 40 para especificar las rentas mensuales a ser cobradas para dichas tasas de transferencia, considerando enlaces de corto, medio y largo alcance.
f) Para la prestación Conexión Física al Hogar, se deberá tener presente lo dispuesto en los numerales 1.2.3.3 y 1.2.3.4, ambos del Anexo N° 1, además de contemplar que las Acometidas de Fibra Óptica deberán implementarse a requerimiento de los Clientes del Servicio Mayorista en el Acceso.

En este contexto, la Propuesta deberá establecer las tarifas máximas de las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso para los cinco (5) primeros años, contados desde la fecha del oficio de recepción conforme de las obras e instalaciones de los Servicios Mayoristas, para los efectos del primer procedimiento de revisión de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas establecido en el numeral 9.2 del Anexo N° 9. Las tarifas máximas

comprometidas deberán ser idénticas a aquellas tarifas máximas señaladas en el Proyecto Financiero, de acuerdo con lo establecido en el numeral 2.2.2.2 del Anexo N° 2. La actualización de estas tarifas máximas se realizará según lo dispuesto en el numeral 9.1 del Anexo N° 9.

Las tarifas máximas a comprometer deberán permitir la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso, cuyas prestaciones comprendan desde la Conexión al PET hasta la(s) Acometida(s) de Fibra Óptica terminadas en una ONT/PTO, incluyendo todas las Redes de Acceso y los Sistemas requeridos para la provisión del Servicio Público objeto del presente Concurso o de cualquier servicio de telecomunicaciones que sea contemplado por sus Clientes. Además, como parte del antedicho servicio, la Beneficiaria deberá comprobar y asegurar el correcto funcionamiento de las prestaciones durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, debiendo dar cumplimiento al Plan de Operaciones de los Servicios Mayoristas comprometido, particularmente, respecto del mantenimiento preventivo y correctivo del mismo, y considerando la entrega de la información del sistema de monitoreo, en el caso de que le sea requerido, sin que ello importe cobros adicionales para los Clientes.

La Propuesta deberá contener, en el ingreso digital representativo del sobre S4, la información de las tarifas máximas comprometidas para cada una de las prestaciones indicadas en la Tabla 40 asociada a la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso.

Tabla 40

Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso		
Tarifa máxima de las prestaciones (en pesos chilenos netos de IVA)		
Prestación	**Modalidad de cobro**	**Tarifa máxima $ (CLP)**
Network Slice		
Habilitación de *Network Slice* no optimizado para *multicast*	Cargo por habilitación de NS_{nm} [$/$NS_{nm}$]	
Aprovisionamiento/deshabilitación de Hogar Conectado en *Network Slice* no optimizado para *multicast*	Cargo por Hogar Conectado aprovisionado/deshabilitado [$/HC]	
Renta por Hogar Conectado en *Network Slice* no optimizado para *multicast*	Renta mensual por Hogar Conectado aprovisionado [$/HC - mes]	
Habilitación de *Network Slice* optimizado para *multicast*	Cargo por habilitación de NS_{m} [$/$NS_{m}$]	
Aprovisionamiento/deshabilitación de Hogar Conectado en *Network Slice* optimizado para *multicast*	Cargo por Hogar Conectado aprovisionado/deshabilitado [$/HC]	
Renta por Hogar Conectado en *Network Slice* optimizado para *multicast*	Renta mensual por Hogar Conectado aprovisionado [$/HC - mes]	
Conexión Física al Hogar		
Habilitación de Acometida de Fibra Óptica	Cargo por habilitación de Acometida de Fibra Óptica [$/Acometida]	
Deshabilitación de Acometida de Fibra Óptica	Cargo por deshabilitación de Acometida de Fibra Óptica [$/Acometida]	
Reposición de PTO	Cargo por reposición de PTO [$/PTO]	
Reposición de ONT	Cargo por reposición de ONT [$/ONT]	
Visita técnica para reparación de Acometida de Fibra Óptica	Cargo por visita técnica para la reparación de Acometida de Fibra Óptica [$/evento]	
Conexión al PET		

Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso		
Tarifa máxima de las prestaciones (en pesos chilenos netos de IVA)		
Prestación	**Modalidad de cobro**	**Tarifa máxima $ (CLP)**
Habilitación de Conexión al PET	Cargo por habilitación [$/PET]	
Deshabilitación de Conexión al PET	Cargo por deshabilitación [$/PET]	
Conexión al PET de 1 [Gbps], corto alcance	Renta mensual [$ - mes]	
Conexión al PET de 1 [Gbps], medio alcance	Renta mensual [$ - mes]	
Conexión al PET de 1 [Gbps], largo alcance	Renta mensual [$ - mes]	
Conexión al PET de 10 [Gbps], corto alcance	Renta mensual [$ - mes]	
Conexión al PET de 10 [Gbps], medio alcance	Renta mensual [$ - mes]	
Conexión al PET de 10 [Gbps], largo alcance	Renta mensual [$ - mes]	
Conexión al PET de *n* [Gbps], corto alcance	Renta mensual [$ - mes]	
Conexión al PET de *n* [Gbps], medio alcance	Renta mensual [$ - mes]	
Conexión al PET de *n* [Gbps], largo alcance	Renta mensual [$ - mes]	

En el caso de que la Proponente contemple comprometer otras prestaciones o Prestaciones Adicionales que resulten pertinentes para la provisión de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, en el Proyecto Técnico estas prestaciones deberán ser descritas conforme lo requerido en el numeral 1.2.17 del Anexo N° 1, en relación con lo dispuesto en el Artículo 48°, ambos de las presente Bases Específicas. Del mismo modo, en el ingreso digital representativo del sobre S4, la Proponente deberá complementar la Tabla 40, informando dichas prestaciones y sus respectivas modalidades de cobro y tarifas máximas, debiendo tener presente que tales tarifas no serán objeto de la asignación de puntaje, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.3 del Anexo N° 5 y que dichas prestaciones no deberán contener cobros arbitrarios o discriminatorios respecto de sus Clientes.

7.2.3. Contratos de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso

La comercialización que realice la Beneficiaria de otras prestaciones distintas de aquellas contempladas en la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o en la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, no deberá contener cobros arbitrarios o discriminatorios respecto de sus Clientes para el mismo tipo de prestaciones. Asimismo, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Mayorista, la Beneficiaria no deberá efectuar acciones que atenten contra los principios de libre competencia establecidos en la ley N° 20.169, que Regula la Competencia Desleal, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, y la ley N° 19.911, que crea el Tribunal de la Libre Competencia, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, así como en cualquier otra normativa nacional vigente relacionada con esta materia.

Asimismo, los contratos que celebre la Beneficiaria con sus Clientes, y que otorguen a estos derechos de uso y goce sobre la infraestructura de telecomunicaciones, deberán incorporar las siguientes cláusulas contractuales o declaraciones:

a) La Beneficiaria deberá incorporar en los citados contratos, una cláusula en la cual el Cliente declare expresamente que, en el caso de pertenecer a un grupo empresarial determinado, ninguna de las entidades que lo conforman posee la calidad de Cliente del Servicio Mayorista de Infraestructura, o bien del Servicio Mayorista en el Acceso objeto de este Concurso, según del Servicio Mayorista que se trate. La determinación de la calidad de grupo empresarial se efectuará en conformidad a lo dispuesto en la Ley N° 18.045, sobre Mercado de Valores, y por la Ley N° 18.046, sobre Sociedades Anónimas.
b) Además, la Beneficiaria deberá incorporar, en los respectivos contratos, la prohibición para sus Clientes de:
    i) Ceder el referido contrato.
    ii) Arrendar, enajenar o ceder de cualquier otra forma el uso y goce de la infraestructura física para telecomunicaciones y Sistemas a los cuales han accedido.
    iii) Arrendar, enajenar o ceder de cualquier otra forma el uso y goce de uno o más de los derechos y obligaciones que nacen de estos contratos y que se relacionen con la infraestructura física para telecomunicaciones y Sistemas implementados.
c) Adicionalmente, la Beneficiaria deberá incorporar, en los respectivos contratos, la prohibición para sus Clientes de incurrir en prácticas que vulneren los principios de seguridad de la información y que pudieren afectar con ello a otros Clientes o a la propia Beneficiaria.

7.2.4. Características generales

Los contratos que celebre la Beneficiaria con sus Clientes, y que otorguen a estos derechos de uso y goce sobre la infraestructura para telecomunicaciones y los Sistemas implementados, deberán respetar las condiciones contenidas en la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o en la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, resguardando que los acuerdos comerciales que se pacten no sean discriminatorios entre Clientes para las mismas condiciones, así como el carácter abierto de la infraestructura de telecomunicaciones y Sistemas que se comercializan. Del mismo modo, dicha oferta deberá cumplir, a lo menos, las siguientes características generales:

a) Deberá estar disponible para cualquier interesado que cumpla con las condiciones para ser un Cliente, de acuerdo con la definición para este concepto en el numeral 13.2 del Anexo N° 13.
b) Deberá especificar las condiciones técnicas y de calidad de las prestaciones asociadas a los Servicios Mayoristas ofertados.
c) Deberá contar con todas aquellas especificaciones técnicas requeridas para la prestación de los Servicios Mayoristas, tales como protocolos, elementos de red, instalaciones esenciales, y en general, descripción de la infraestructura de telecomunicaciones.

d) La Beneficiaria no podrá establecer garantías, multas o penalidades que atenten contra el carácter abierto y no discriminatorio de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso entre sus Clientes.
e) La Beneficiaria no podrá efectuar cobros arbitrarios o discriminatorios por concepto de activación o baja de los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso y de las otras prestaciones contempladas en la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o en la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso.
f) La Beneficiaria no podrá efectuar licitaciones ni definir periodos de presentación y/o recepción de solicitudes de las prestaciones de los Servicios Mayoristas, debiendo atender la totalidad de los requerimientos de los futuros Clientes y, de corresponder, prestar el correspondiente Servicio Mayorista de existir disponibilidad de Canales Ópticos Terrestres y/o de *Network Slices*.
g) En el caso de que la Beneficiaria acuerde con alguno de sus Clientes condiciones más favorables a las ya pactadas con otros Clientes en relación con la provisión del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o del Servicio Mayorista en el Acceso, dichas nuevas condiciones se le harán extensivas a la totalidad de los Clientes del respectivo Servicio Mayorista.
h) La Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, sus términos, plazos y condiciones comerciales, el o los modelos de contrato para con los Clientes, además de los elementos necesarios para la celebración de estos acuerdos entre la Beneficiaria y el Cliente, deberán ser presentados ante SUBTEL para su aprobación dentro del plazo previsto en el inciso final del Artículo 46° de estas Bases Específicas, en forma previa al inicio de los Servicios Mayoristas, debiendo estos ser publicados en el sitio web de la Beneficiaria o de su grupo empresarial tras su aprobación por parte de SUBTEL, de acuerdo con lo establecido en el mismo Artículo antes referido.
i) Con todo, la Beneficiaria no podrá incorporar cláusulas o suscribir contratos o convenciones accesorias que atenten contra el carácter abierto y no discriminatorio de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, no pudiendo celebrar contratos de exclusividad.
j) Por último, la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso deberá estar disponible y actualizada en el sitio web de la Beneficiaria o de su grupo empresarial, durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas y deberá especificar todos los elementos necesarios para la celebración del respectivo contrato.

De conformidad a lo previsto en el Artículo 46° de las Bases Específicas, las condiciones generales de comercialización de las prestaciones que sean parte de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, deberán replicar los derechos y obligaciones previstas precedentemente y en el numeral 7.2.3 de este Anexo, sin perjuicio de las cláusulas que en contratos específicos que se suscriban con los Clientes se expliciten, además, determinados supuestos al amparo de tales disposiciones.

ANEXO N° 8:
OBLIGACIÓN DE SERVICIO PREFERENTE

8. Sobre la obligación de Servicio Preferente en el Servicio Mayorista de Infraestructura

Según lo dispuesto en el Artículo 47° de estas Bases Específicas, durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, la Beneficiaria deberá ofertar un Servicio Preferente en el Servicio Mayorista de Infraestructura, a favor de futuros asignatarios del FDT que deban proveer servicios de telecomunicaciones preferentemente en localidades o sectores emplazados al interior de la Zona de Servicio de la Beneficiaria, en los términos definidos en el Artículo 42° de las mismas Bases Específicas.

8.1. Condiciones generales para el cumplimiento de la obligación de Servicio Preferente en el Servicio Mayorista de Infraestructura

Las prestaciones asociadas a la obligación de Servicio Preferente son las mismas y deberán prestarse en iguales condiciones técnicas y comerciales que aquellas que se ofrecen a los Clientes de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, a excepción de las tarifas máximas afectas a descuento para las prestaciones materia de las mismas. Esta obligación se entenderá cumplida por la Beneficiaria, cuando entregue un único Canal Óptico Terrestre en cada TRIOT de Interconexión comprometido en el Proyecto adjudicado, a futuros asignatarios del FDT, junto con las restantes prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura requeridas por el futuro asignatario del FDT.

Las prestaciones asociadas a esta obligación se implementarán, en la medida que se produzcan adjudicaciones en los futuros concursos del FDT y que los mismos deban desplegarse en la Zona de Servicio de la(s) Beneficiaria(s) del presente Concurso.

La obligación de Servicio Preferente podrá ser exigida en favor de futuros asignatarios del FDT, esto es, aquellos que cuenten con una autorización de SUBTEL emanada de un Concurso Público del FDT, en virtud de la cual se obliguen a prestar servicios de telecomunicaciones tales como el servicio público de acceso a Internet o de telefonía, entre otros, en localidades o sectores emplazados al interior de la Zona de Servicio de la respectiva Beneficiaria y que para ello requieran contratar el Servicio Mayorista de Infraestructura objeto del presente Concurso.

Los porcentajes de descuento de las tarifas máximas comprometidas para las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura asociadas a la obligación de Servicio Preferente se aplicarán respecto de todas las prestaciones de la respectiva Oferta que el futuro asignatario del FDT requiera contratar para otorgar los servicios a los que se haya comprometido en el futuro Concurso Público del FDT.

La obligación de Servicio Preferente se hará efectiva en la medida que exista disponibilidad técnica para la conexión del futuro asignatario del FDT a través de

un (1) Canal Óptico Terrestre en los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y/o Puntos de Derivación que sean requeridos en uno o más TRIOT de Interconexión del Proyecto. Con todo, la disponibilidad técnica deberá ser coherente con lo que al efecto informe la Beneficiaria en los reportes comerciales contemplados en el numeral 10.3.2 del Anexo N° 10.

Los porcentajes de descuento comprometidos para las tarifas máximas de las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, asociados a la obligación de Servicio Preferente, serán materia de asignación de puntaje, de conformidad a lo previsto en el numeral 5.3 del Anexo N° 5.

8.2. Prestaciones de la obligación Servicio Preferente en el Servicio Mayorista de Infraestructura

La Proponente deberá comprometer en su Propuesta un porcentaje de descuento igual o superior al 50% del monto de las tarifas máximas comprometidas para todas las prestaciones objeto de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura para el cumplimiento de la obligación de Servicio Preferente definida en el Artículo 47º, previo requerimiento de SUBTEL.

Para el correcto cumplimiento e implementación de esta obligación, la(s) Beneficiaria(s) deberá(n) mantener a disposición de SUBTEL la información actualizada de la utilización de los diferentes elementos que componen el Servicio Mayorista de Infraestructura del Proyecto adjudicado, de acuerdo con los Reportes establecidos en el numeral 10.3.2 del Anexo N° 10, con el fin de que esta Subsecretaría determine la factibilidad de atender una determinada localidad o sector haciendo uso de la infraestructura física para telecomunicaciones subsidiada.

Asimismo, será responsabilidad del futuro asignatario del FDT el despliegue de los medios físicos necesarios para hacer uso de esta obligación de Servicio Preferente, sin embargo, la(s) Beneficiaria(s) de este Concurso deberá(n) prestar la debida colaboración tanto para SUBTEL como para el primero en cualquier tramitación o acción que resulte necesaria para contratar el Servicio Mayorista de Infraestructura y cumplir con esta obligación.

8.3. Procedimientos operativos para la obligación de Servicio Preferente en el Servicio Mayorista de Infraestructura

En el marco del establecimiento del Programa Anual de Proyectos Subsidiables del FDT, su complemento y/o modificación, SUBTEL consultará a la(s) Beneficiaria(s) sobre disponibilidad técnica en el Servicio Mayorista de Infraestructura del Proyecto adjudicado, que sean susceptibles de ser puestos a disposición para el cumplimiento de la obligación de Servicio Preferente.

De ser factible, el Servicio Mayorista de Infraestructura será considerados como alternativa de solución técnica para el diseño de los Concursos del FDT a realizar durante el año respectivo, por lo que la Beneficiaria deberá —de existir a esa fecha factibilidad técnica— mantener un (1) Canal Óptico Terrestre en reserva en uno o más TRIOT de Interconexión, POIIT Terrestres, Puntos de Derivación y Puntos de Terminación hasta la resolución del citado Concurso del FDT.

Una vez adjudicado por el CDT el futuro Concurso del FDT, y en la medida que el adjudicatario de la nueva iniciativa requiera hacer uso de esta obligación de Servicio Preferente, SUBTEL notificará a la respectiva Beneficiaria de los términos técnicos de la adjudicación que resulten procedentes a fin de que esta dé cumplimiento a la obligación de Servicio Preferente para el asignatario FDT.

En caso de declararse desierto el Concurso, o de que el Proyecto Técnico adjudicado no requiera el uso del Servicio Preferente, SUBTEL lo informará a la respectiva Beneficiaria.

8.4. Porcentaje de descuento comprometido para las tarifas máximas de las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura para el cumplimiento de la obligación de Servicio Preferente

La Proponente deberá en su Proyecto Financiero indicar el porcentaje de descuento respecto de las tarifas máximas comprometidas para las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, asociados a la obligación de Servicio Preferente, que se aplicará a todas las prestaciones que forman parte de la respectiva Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, acompañando al ingreso digital representativo del sobre S4 de su Propuesta el cuadro de la Tabla 41. Al respecto, cabe señalar que dicho descuento deberá ser igual o superior a un 50% de las antedichas tarifas máximas comprometidas.

Tabla 41

Porcentaje de descuento para la obligación de Servicio Preferente (expresado en porcentaje de descuento a aplicar)	
Prestación	**% de descuento**
Todas las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura	

Asimismo, la Proponente deberá informar las tarifas máximas para cada una de las prestaciones materia de la obligación de Servicio Preferente, resultantes de aplicar el correspondiente descuento en un archivo Excel a las tarifas máximas comprometidas para la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, cuyo formato se encuentra disponible en la página web institucional de SUBTEL http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/.

Por su parte, el porcentaje de descuento comprometido sobre las tarifas máximas de las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, asociados a la obligación de Servicio Preferente será materia de asignación de puntaje, de acuerdo con lo señalado en el numeral 5.3.6 del Anexo N° 5.

ANEXO N° 9:
PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN Y DE REVISIÓN DE LAS TARIFAS MÁXIMAS DE LOS SERVICIOS MAYORISTAS Y DEL REAJUSTE DE LAS TARIFAS MÁXIMAS DEL SERVICIO PÚBLICO

9. De la actualización o reajuste de las tarifas máximas de las Ofertas de los Servicios Mayoristas y de la Oferta de Servicios Públicos, y su proceso de revisión

El presente Anexo tiene por finalidad detallar las actividades comprendidas en los Procedimientos de Actualización y de Revisión de las Tarifas Máximas de los Servicios Mayoristas, los cuales serán aplicados a las tarifas máximas comprometidas para todas las prestaciones que formen parte de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, en las condiciones indicadas en el Anexo N° 7, junto con establecer los términos requeridos para efectuar el reajuste de las tarifas máximas de la Oferta de Servicios Públicos.

En este contexto, la Beneficiaria deberá remitir trimestralmente a SUBTEL la información financiera vinculada al funcionamiento del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas, en términos de demanda, de ingresos y de costos, entre otros, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el numeral 10.3.2 del Anexo N° 10. Las partidas de ingresos y costos informadas por la Beneficiaria deberán ser consistentes con lo declarado en el Proyecto Financiero materia de la Propuesta. Con todo, en el evento que existieren nuevas partidas de costos no declaradas originalmente en dicho Proyecto Financiero, SUBTEL podrá evaluar su incorporación, en la medida que los mismos guarden estrecha relación con la operación y comercialización del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas.

Para las denominadas otras prestaciones de infraestructura, señaladas en el Artículo 48° de estas Bases Específicas, sus tarifas no serán materia de los procedimientos de actualización y de revisión que trata el presente Anexo, toda vez que no se encuentran sujetos a límite alguno, ello sin perjuicio de que todo o parte de sus ingresos sean incorporados en el Procedimiento de Revisión de las Tarifas Máximas de los Servicios Mayoristas.

La entrega de información periódica por parte de la Beneficiaria, en conformidad con lo requerido en el numeral 10.3 del Anexo N° 10, es sin perjuicio de la facultad de SUBTEL de solicitar un complemento de la información entregada, o bien la aclaración de esta. La no entrega de la información requerida por SUBTEL constituirá un incumplimiento de las Bases del Concurso, que facultará a SUBTEL a cobrar la garantía descrita en el Artículo 24° de estas Bases Específicas y/o a no autorizar la reducción de las mismas, de conformidad a lo previsto en el Artículo 26° de las mismas Bases Específicas.

9.1. Procedimiento de actualización de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas

Cada Beneficiaria podrá actualizar mediante indexación las tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso comprometidas en su respectiva Propuesta, según la variación del IPP determinado por el INE para el periodo comprendido entre el mes de postulación y el mes en que le sea otorgada la recepción conforme de las obras e instalaciones de los Servicios Mayoristas, debiendo considerar para el cálculo del porcentaje de indexación los valores de los IPP publicados por el INE en los meses antes señalados. Para este efecto, la Beneficiaria, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación del oficio de recepción conforme de las obras e instalaciones, deberá informar mediante un ingreso en Oficina de Partes de SUBTEL o en la Oficina de Partes Virtual de SUBTEL que procederá a aplicar la indexación correspondiente, debiendo acompañar una hoja de cálculo en la que se especifique el porcentaje de actualización —redondeado a tres cifras decimales— y el cálculo de las nuevas tarifas máximas actualizadas para cada una de las Ofertas de los Servicios Mayoristas, con sus respectivas fórmulas. Esta Subsecretaría evaluará la información remitida y comunicará, de corresponder, la autorización de las mismas, otorgando un plazo para que la Beneficiaria publique en su sitio web la versión actualizada de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, dando cuenta de las nuevas tarifas máximas, las cuales tendrán una vigencia de un (1) año, contado desde la fecha de ingreso de la solicitud de indexación antes referida, y se entenderán como las tarifas máximas vigentes para dicho periodo.

Una vez iniciado el correspondiente Servicio Mayorista y en forma posterior a la eventual primera indexación, la Beneficiaria deberá actualizar sus tarifas máximas vigentes en forma anual, aplicando un polinomio de indexación el cual contendrá la variación a doce meses o interanual del IPP, considerando el valor del IPP publicado por el INE en el mes en que se realiza la solicitud de indexación y el valor del IPP publicado por el INE en el duodécimo mes anterior a dicha solicitud. La referida solicitud deberá ser presentada por la Beneficiaria en la Oficina de Partes de SUBTEL o en la Oficina de Partes Virtual, a más tardar, el último día hábil del mes del oficio por el cual se comunicó la recepción conforme de las obras e instalaciones de los Servicios Mayoristas en el año que corresponda, a la cual se deberá acompañar una hoja de cálculo en la que se especifique el porcentaje de actualización —redondeado a tres cifras decimales—, el polinomio de indexación y el cálculo de las tarifas máximas actualizadas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, con sus respectivas fórmulas. Esta Subsecretaría evaluará la información remitida y comunicará, de corresponder, la autorización de las mismas, otorgando un plazo para que la Beneficiaria publique en su sitio web la versión actualizada de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, dando cuenta de las tarifas máximas actualizadas, las cuales tendrán una vigencia de un (1) año, contado desde la fecha de ingreso de la solicitud de indexación antes referida, y se entenderán como las tarifas máximas vigentes para dicho periodo. Cabe hacer presente que la Beneficiaria podrá informar que en un año dado no actualizará las tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o de

la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, sin que ello le dé derecho a acumular los porcentajes de actualización en las siguientes solicitudes a ser presentadas ante esta Subsecretaría.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe hacer presente que si la variación del IPP determinado por el INE para el periodo comprendido entre el mes de postulación y el mes en que le sea otorgada la recepción conforme de las obras e instalaciones de los Servicios Mayoristas, o bien la variación a doce meses o interanual del IPP a ser considerado en el polinomio de actualización fuera inferior a un 1%, las tarifas máximas se indexarán a todo evento por un 1%; sin embargo, si la correspondiente variación superara el 10%, las tarifas máximas se indexarán a todo evento por un 10%.

Por otra parte, en el caso de que durante la fase de implementación de los Servicios Mayoristas, o bien durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas, el INE determine efectuar un cambio de año base de los Índices de Precios de Productor, la Beneficiaria deberá considerar para el cálculo del primer porcentaje de indexación o del porcentaje de actualización anual a aplicar sobre las tarifas máximas de las Ofertas de Servicios Mayoristas, el uso de los datos de la serie empalmada al último año base vigente que publique el INE en su sitio web.

El procedimiento de actualización de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas deberá realizarse por la Beneficiaria hasta el comienzo del procedimiento de revisión descrito en el siguiente numeral. En otras palabras, la Beneficiaria deberá presentar anualmente la respectiva solicitud de indexación de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas correspondiente, conforme a la regulación establecida en el presente numeral, entre el mes asociado al inicio del primer (1er) año de operación y el mes asociado al inicio del cuarto (4º) año de operación.

9.2. Procedimiento de revisión de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas

Este procedimiento de revisión se inicia con la proposición que realiza la Beneficiaria al inicio del cuarto (4°) año de operación del Proyecto, respecto de las nuevas tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, y su polinomio de indexación anual, a fin de que sean aprobados o rechazados por SUBTEL. Si esta rechaza dicha propuesta, o bien la Beneficiaria no la acompaña o lo hace extemporáneamente, esta Subsecretaría procederá a determinar las nuevas tarifas y su polinomio de indexación, ya sea mediante una contrapropuesta de su parte, o bien resolviendo con base en un informe emitido por una comisión de expertos, todo ello de acuerdo con el detalle indicado en los numerales 9.2.1 y 9.2.2 del presente Anexo. Cabe hacer presente que en el caso de que la Beneficiaria no acompañe la respectiva propuesta de tarifas máximas para las Ofertas de Servicios Mayoristas o lo haga extemporáneamente, esta Subsecretaría considerará tal acción como un incumplimiento de las Bases del Concurso, que la facultará a cobrar todo o parte de la garantía descrita en el Artículo 24° de estas Bases Específicas.

Las tarifas máximas resultantes del procedimiento de revisión de las tarifas máximas de las Ofertas de los Servicios Mayoristas, así como sus polinomios de indexación anual deberán publicarse en el sitio web de la Beneficiaria, dentro del mes calendario siguiente al de la notificación de las nuevas tarifas máximas y, en todo caso, encontrarse vigentes para el inicio del nuevo periodo en que deben regir.

9.2.1. Revisión de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas a partir de la proposición efectuada por la Beneficiaria

La Beneficiaria, al iniciarse el cuarto (4°) año de operación de los Servicios Mayoristas, contado desde la fecha del oficio de recepción conforme de las obras e instalaciones del Proyecto, deberá someterse a la revisión de sus tarifas máximas vigentes de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, de modo que las nuevas tarifas comiencen a regir a partir del inicio del quinto (5°) año de operación.

Para ello, dentro de los treinta (30) días corridos, contados desde la fecha de inicio del cuarto (4°) año de operación de los Servicios Mayoristas, la Beneficiaria deberá solicitar a SUBTEL la aprobación de la propuesta de nuevas tarifas máximas, junto a un polinomio de indexación anual adecuado a la naturaleza del Servicio Mayorista de Infraestructura y del Servicio Mayorista en el Acceso. Lo anterior considerando la información contenida en su Proyecto Financiero y debiendo acompañar un estudio materializado en un documento físico o digital, y su respectivo soporte digital, que fundamente dichas tarifas máximas y su polinomio de indexación anual. En tal sentido, las tarifas máximas propuestas deberán estar debidamente respaldadas con una metodología replicable, justificando cada uno de los supuestos considerados y fórmulas de cálculo, así como también señalar las fuentes de información consultadas que respalden la justificación de dichas tarifas máximas. Por su parte, el polinomio de indexación anual propuesto deberá considerar la variación del IPP acumulado anual.

Con todo, si el cálculo de las nuevas tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso resultantes del procedimiento de revisión deriva en un alza de las mismas, dicha alza no podrá sobrepasar —para el primer procedimiento de revisión de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas— el porcentaje que represente la acumulación de la variación del IPP entre el mes de la fecha de presentación de la Propuesta y el mes asociado al inicio del cuarto (4°) año de operación de los Servicios Mayoristas. Asimismo, para los siguientes procedimientos de revisión dicha alza no podrá sobrepasar el porcentaje que represente la acumulación de la variación del IPP entre la fecha de la última notificación de las nuevas tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, y la fecha correspondiente al siguiente procedimiento de revisión de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas.

SUBTEL contará con el plazo de ciento veinte (120) días corridos para informar a la Beneficiaria si acepta o rechaza las nuevas tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, junto a sus respectivos nuevos polinomios de indexación anual.

Si SUBTEL acepta las nuevas tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, junto a sus correspondientes polinomios de indexación anual, estos se mantendrán vigentes por los siguientes cinco (5) años de operación de los Servicios Mayoristas, contados desde el vencimiento del plazo de vigencia de las tarifas aplicadas a la fecha, cuestión que será notificada a la Beneficiaria.

Al inicio del cuarto (4°) año contado desde la fecha de notificación de la aceptación de las nuevas tarifas máximas y de los nuevos polinomios de indexación referida en el párrafo anterior, SUBTEL realizará un nuevo procedimiento de revisión de tarifas máximas de los Servicios Mayoristas, de conformidad al procedimiento descrito en este numeral, para que comience a regir por otros nuevos cinco (5) años. El mismo procedimiento se aplicará una vez más, de lo cual resultará que donde las tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso correspondientes al último proceso de revisión tendrán una vigencia de cinco (5) años, hasta el término del Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases Específicas de los Servicios Mayoristas.

Ahora bien, si la Beneficiaria no informa, informa extemporáneamente o bien SUBTEL no acepta las nuevas tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, junto con sus correspondientes nuevos polinomios de indexación anual propuestos por la Beneficiaria, se procederá a lo señalado en el siguiente numeral.

9.2.2. Revisión de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas a partir de la determinación efectuada por SUBTEL

Si la Beneficiaria no informa, informa extemporáneamente, o bien SUBTEL no acepta las nuevas tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, junto a sus correspondientes nuevos polinomios de indexación anual propuestos por la Beneficiaria, esta Subsecretaría procederá a elaborar una propuesta que contenga las tarifas máximas de las Ofertas de los Servicios Mayoristas y sus polinomios de indexación anual.

Para estos efectos, la metodología utilizada para determinar las tarifas máximas y el polinomio de indexación anual deberá ser una que cumpla con los estándares indispensables para proveer, de una manera eficiente u óptima, el servicio intermedio de telecomunicaciones objeto del Concurso. Dicha metodología considerará, en forma independiente las inversiones necesarias para brindar el Servicio Mayorista de Infraestructura y el Servicio Mayorista en el Acceso, así como también los costos de explotación, la vida útil de los activos, los valores residuales, las tasas de tributación y de costo de capital, y el Subsidio asignado, entre otras variables.

SUBTEL dictará al efecto una resolución que pormenorizará los plazos y el detalle del procedimiento de revisión conforme a la metodología antes señalada.

SUBTEL notificará a la Beneficiaria del inicio del procedimiento de revisión de tarifas máximas de los Servicios Mayoristas y sus polinomios de indexación

anual, a ser determinados por SUBTEL, a fin de que esta acompañe todos los antecedentes requeridos y cualquier otro que se considere indispensable.

Dentro del plazo de cien (100) días corridos contados desde la notificación del inicio de dicho procedimiento de revisión, SUBTEL notificará a la Beneficiaria de las nuevas tarifas máximas y el respectivo nuevo polinomio de indexación anual, informando a la vez los componentes utilizados en su elaboración.

La Beneficiaria, dentro del plazo de treinta (30) días corridos contados desde la notificación indicada en el párrafo anterior, deberá informar a SUBTEL sobre la aceptación, o bien el rechazo fundado de las correspondientes tarifas máximas y su polinomio de indexación anual emanado de esta Subsecretaría.

Si la Beneficiaria no informa su decisión al respecto, la informa extemporáneamente, o bien acepta las tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso y sus correspondientes polinomios de indexación anual propuestos por SUBTEL, estos estarán vigentes por los próximos cinco (5) años de operación de los Servicios Mayoristas, contados desde el vencimiento de las tarifas vigentes a esa fecha.

Ahora bien, si la Beneficiaria rechaza fundadamente las nuevas tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, junto a sus correspondientes nuevos polinomios de indexación propuestos por SUBTEL, la discrepancia será sometida a la consideración de una comisión de tres (3) expertos, designados uno por la Beneficiaria, otro por SUBTEL y el tercero de común acuerdo entre ambas partes. Asimismo, estos expertos serán costeados en sumas iguales por SUBTEL y la Beneficiaria.

La comisión de expertos deberá emitir una recomendación técnica, fundada y no vinculante para SUBTEL acerca del monto de las nuevas tarifas máximas y del nuevo polinomio de indexación anual para el Servicio Mayorista de Infraestructura y para el Servicio Mayorista en el Acceso, elaborando un Informe Final de Revisión de las Tarifas Máximas de los Servicios Mayoristas, el cual deberá considerar, al menos, la metodología empleada para estos conceptos por SUBTEL y la modelación utilizada por la Beneficiaria. Dicho informe deberá evacuarse por la comisión dentro del plazo de noventa (90) días corridos a contar desde su constitución.

Una resolución de SUBTEL que se dicte al efecto pormenorizará los plazos y el detalle del procedimiento de revisión con base en el informe de la comisión de expertos antes indicado.

Sobre la base de dicho informe, será la SUBTEL quien determinará las nuevas tarifas máximas Informe Final de Revisión de las Tarifas Máximas de los Servicios Mayoristas y sus correspondientes polinomios de indexación anual, los cuales estarán vigentes por los próximos cinco (5) años de operación de los Servicios Mayoristas, contados a partir del vencimiento de las tarifas vigentes a esa fecha.

Al inicio del cuarto (4°) año contado desde la fecha de notificación de las correspondientes nuevas tarifas máximas y de su nuevo polinomio de indexación

anual referidos en el párrafo anterior, SUBTEL realizará una nueva revisión de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas y sus polinomios de indexación anual, de conformidad con el procedimiento descrito en el numeral 9.2.1 del presente Anexo. El último proceso de revisión de las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas establecido en dicho numeral se iniciará en el año decimocuarto (14°), donde las tarifas máximas de los Servicios Mayoristas correspondientes a esta última revisión tendrán una vigencia de cinco (5) años, hasta el término del Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases Específicas de los Servicios Mayoristas.

SUBTEL podrá modificar cualquiera de los plazos e hitos señalados en los números anteriores, si así lo estima conveniente, cuestión que será informada oportunamente a la Beneficiaria.

9.3. Procedimiento de reajuste de las tarifas máximas de la Oferta de Servicios Públicos

La Beneficiaria podrá reajustar mediante indexación las tarifas máximas de cada plan ofertado en forma individual o mediante una Oferta Conjunta contemplada en la Oferta de Servicios Públicos comprometida en su respectiva Propuesta, según la variación del IPC determinado por el INE para el periodo comprendido entre el mes de postulación y el mes en que le sea otorgada la recepción conforme de las obras e instalaciones del Servicio Público del correspondiente Proyecto Zonal, debiendo considerar para el cálculo del porcentaje de indexación los valores de los IPC publicados por el INE en los meses antes señalados. Para este efecto, la Beneficiaria, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación del oficio de la correspondiente recepción conforme de las obras e instalaciones, deberá informar mediante un ingreso en Oficina de Partes de SUBTEL o en la Oficina de Partes Virtual de SUBTEL que procederá a aplicar la indexación de las tarifas máximas, debiendo acompañar una hoja de cálculo en la que se especifique el porcentaje de reajuste —redondeado a tres cifras decimales— y el cálculo de las nuevas tarifas máximas reajustadas de cada plan ofertado en forma individual o mediante una Oferta Conjunta contemplada en su Oferta de Servicios Públicos, con sus respectivas fórmulas. Esta Subsecretaría evaluará la información remitida y comunicará, de corresponder, la autorización de las mismas, otorgando un plazo para que la Beneficiaria publique en su sitio web la versión actualizada de la Oferta de Servicios Públicos, dando cuenta de las nuevas tarifas máximas.

Una vez iniciado el Servicio Público y en forma posterior a la eventual primera indexación, la Beneficiaria deberá reajustar las tarifas máximas vigentes de cada plan ofertado en forma individual o mediante una Oferta Conjunta contemplada en la Oferta de Servicios Públicos en forma anual, aplicando como máximo la variación a doce meses o interanual del IPC, considerando el valor del IPC publicado por el INE en el mes en que se realiza la solicitud de indexación y el valor del IPC publicado por el INE en el duodécimo mes anterior a dicha solicitud. La referida solicitud deberá ser presentada por la Beneficiaria en la Oficina de Partes de SUBTEL o en la Oficina de Partes Virtual, a más tardar, el último día hábil del mes del oficio por el cual se comunicó la recepción conforme de las obras e instalaciones del Servicio Público en el año que corresponda, a la cual se deberá acompañar una hoja de cálculo en la que se especifique el porcentaje de

reajuste —redondeado a tres cifras decimales— y el cálculo de las tarifas máximas actualizadas de la Oferta de Servicios Públicos, con sus respectivas fórmulas. Esta Subsecretaría evaluará la información remitida y comunicará, de corresponder, la autorización de las mismas, otorgando un plazo para que la Beneficiaria publique en su sitio web la versión actualizada de la Oferta de Servicios Públicos, dando cuenta de las tarifas máximas actualizadas, las cuales tendrán una vigencia de un (1) año, contado desde la fecha de ingreso de la solicitud de indexación antes referida, y se entenderán como las tarifas máximas vigentes para dicho periodo. Cabe hacer presente que la Beneficiaria podrá informar que en un año dado no reajustará las tarifas máximas de la Oferta de Servicios Públicos, sin que ello le dé derecho a acumular los porcentajes de reajuste en las siguientes solicitudes de reajuste a ser presentadas ante esta Subsecretaría, dentro del Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido.

Sin perjuicio de lo anterior, cabe hacer presente que si la variación del IPC determinado por el INE para el periodo comprendido entre el mes de postulación y el mes en que le sea otorgada la recepción conforme de las obras e instalaciones del Servicio Público, o bien la variación a doce meses o interanual del IPC a ser considerado en el reajuste fuera inferior a un 1%, las tarifas máximas se indexarán a todo evento por un 1%; sin embargo, si la correspondiente variación superara el 5%, las tarifas máximas se reajustarán a todo evento por un 5%.

Por otra parte, en el caso de que durante la fase de implementación del Servicio Público, o bien durante el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido, el INE determine efectuar un cambio de año base de los Índices de Precios al Consumidor, la Beneficiaria deberá considerar para el cálculo del porcentaje de reajuste a aplicar sobre las tarifas máximas de la Oferta de Servicios Públicos, los datos de la serie empalmada al último año base vigente que publique el INE en su sitio web.

El procedimiento de reajuste de las tarifas máximas del Servicio Público deberá realizarse por la Beneficiaria hasta el término del Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público comprometido.

ANEXO N° 10
SEGUIMIENTO DE LOS PROYECTOS

10. Sobre la metodología y las fases del seguimiento del Proyecto Comprometido

El presente Anexo contempla la metodología general para seguimiento a la instalación, operación y explotación del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso, considerando los Proyectos Comprometidos y adjudicados, siendo su implementación parte de las obligaciones del Adjudicatario y la Beneficiaria.

Esta metodología consta de tres (3) fases de seguimiento. La primera está enfocada en el seguimiento de los estudios preliminares, obtención de autorizaciones sectoriales o privadas y otras actividades asociadas a la elaboración del Informe de Ingeniería de Detalle respectivo; la segunda se relaciona con las actividades necesarias para la correcta instalación del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas comprometidos por la Beneficiaria; y la tercera fase se relaciona con la correcta operación y la explotación del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas objeto del Concurso.

Para lo anterior, se constituirá una mesa de seguimiento del Proyecto Zonal, la cual tendrá un rol facilitador entre el Adjudicatario o la Beneficiaria, SUBTEL y las autoridades del gobierno central, regional o local, cuyo objeto será la implementación, el desarrollo y la correcta ejecución y operación del Proyecto.

A las reuniones de seguimiento deberán asistir, al menos, un representante de SUBTEL, y el representante legal del Adjudicatario o de la Beneficiaria —según corresponda—, o quien este envíe en su representación, junto con el jefe de Proyecto, el representante técnico y cualquier otra persona que ambas partes estimen conveniente, según la temática a tratar. Al respecto, cabe señalar que una vez notificado el Oficio Adjudicatorio, el Adjudicatario tendrá un plazo de diez (10) días hábiles para informar las identidades y los datos de contacto de las personas que participarán en las mesas de seguimiento de las fases primera y segunda de seguimiento, y que en el caso de que se contemple modificar aquellas que fueron identificadas en el Proyecto Técnico adjudicado como jefe de Proyecto y/o como representante técnico, el Adjudicatario deberá presentar una solicitud en tal carácter, describiendo las razones que motivan tal modificación y acompañando los antecedentes que son requeridos en el literal h) del numeral 1 del Artículo 10° de las Bases Generales.

De estas reuniones se levantará posteriormente un acta, la cual será enviada al jefe de Proyecto, dando cuenta de los temas tratados y compromisos adquiridos por ambas partes. En el caso de que las reuniones se efectúen de manera presencial, la mentada acta será suscrita por un representante de cada una de las partes, en dos (2) ejemplares, quedando uno en poder del Adjudicatario o de la Beneficiaria, según corresponda, y el otro en poder de SUBTEL. Ahora bien, si las reuniones son realizadas en forma remota, SUBTEL enviará el acta correspondiente por medio de correo electrónico y el Adjudicatario o la Beneficiaria, según corresponda, deberán informar su conformidad con los

contenidos de ella utilizando el mismo medio, con lo cual el acta se entenderá suscrita por ambas partes.

En relación con lo dispuesto en el Artículo 54° de estas Bases Específicas, se hace presente que las mesas de seguimiento, en cualquiera de sus fases, tendrán la facultad de solicitar información específica y detallada relacionada con el avance en la implementación del Proyecto Comprometido por cada tipo de servicio en forma periódica y de manera independiente a la que sea presentada en las reuniones de la mesa de seguimiento, con el objeto de verificar el cumplimiento del cronograma informado ya sea tras la publicación del respectivo decreto por el cual se otorgó la concesión, o bien en el Informe de Ingeniería de Detalle correspondiente, y con ello advertir con la debida anticipación cualquier desviación que pudiera provocarse respecto del mismo y conocer las medidas que serán implementadas por la Beneficiaria para los efectos de dar cumplimiento a los plazos máximos comprometidos en su Propuesta para el inicio del Servicio Público y/o de los Servicios Mayoristas. El formato, contenido y periodicidad de la información a ser entregada por la Beneficiaria serán debidamente informados por las mesas de seguimiento, y respecto de ello, cabe hacer notar que de verificarse la falsedad o adulteración de la información que sea entregada y/o en el caso de que esta no sea presentada en forma oportuna, tal situación facultará a esta Subsecretaría a ejecutar el cobro total o parcial de la garantía de cumplimiento del Proyecto Comprometido y su respectivo inicio de servicio, de acuerdo con lo establecido en el literal e) del penúltimo inciso del Artículo 23° de las presentes Bases Específicas.

10.1. Primera fase: Seguimiento al Informe de Ingeniería de Detalle

Esta fase corresponde al seguimiento del correcto desarrollo de los estudios previos a la instalación del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas, y a la obtención de las autorizaciones sectoriales o de los acuerdos privados que sean pertinentes de tramitar para los efectos de la elaboración del Informe de Ingeniería de Detalle respectivo, de acuerdo con las condiciones y términos especificados en el Artículo 51° y el numeral 1.3 del Anexo N° 1, ambos de estas Bases Específicas.

Esta fase se entenderá finalizada una vez emitido el pronunciamiento de SUBTEL respecto de la evaluación del Informe de Ingeniería de Detalle respectivo, conforme a lo dispuesto en el Artículo 51° de estas Bases Específicas.

10.1.1. Metodología de la primera fase

Una vez adjudicado el respectivo Proyecto, se efectuará una primera reunión, la cual será gestionada una vez que se realice la notificación del Oficio Adjudicatorio correspondiente, según lo señalado en el Artículo 14° de las Bases Específicas, y su finalidad será acordar la realización de reuniones periódicas, según lo requiera el correcto desarrollo del correspondiente Informe de Ingeniería de Detalle.

El objetivo de estas reuniones será la supervisión y cumplimiento de los avances comprometidos respecto del diseño final del Proyecto adjudicado, producto del resultado de los estudios preliminares previos a la instalación del Servicio Público

y de los Servicios Mayoristas, así como el desarrollo del Informe de Ingeniería de Detalle correspondiente, y se tratarán, entre otros, los siguientes temas:

a) Actualización del estado de avance respecto a la reunión anterior.
b) Control de incidencias o problemas que hayan sido informados por el Adjudicatario o la Beneficiaria, según corresponda, chequeando el cumplimiento de las actividades comprometidas por ambas partes para evitar y/o mitigar tales incidencias o problemas.
c) Revisión de avances e incidencias relativas al correcto desarrollo del Informe de Ingeniería de Detalle, según lo establecido en el Artículo 51° y el numeral 1.3. del Anexo N° 1, ambos de estas Bases Específicas.
d) Información sobre el avance de la tramitación de las respectivas solicitudes de concesión y de los antecedentes solicitados al Adjudicatario o a la Beneficiaria, según corresponda.
e) Información sobre el avance en la tramitación de los permisos y autorizaciones sectoriales o acuerdos privados requeridos para la ejecución de las obras asociadas al Servicio Público y a los Servicios Mayoristas del Proyecto adjudicado.
f) Seguimiento a la planificación de las acciones de difusión comprometidas, así como la revisión y aceptación del contenido, formato e implementación de actividades de difusión tras el inicio de las obras respectivas, según se establece en el Anexo N° 11 de estas Bases Específicas.
g) Control del avance de la planificación informada para el desarrollo de los estudios preliminares, elaboración del Informe de Ingeniería de Detalle, elaboración de las actividades de difusión, tramitación de permisos y autorizaciones sectoriales o acuerdos privados requeridos para la ejecución de las obras, según el cronograma actualizado cuya entrega es requerida en los numerales 1.1.20.4 y 1.2.22.4 del Anexo N° 1.
h) Cualquier otro tema o materia relacionada con el Proyecto.

10.2. Segunda fase: Seguimiento a la Instalación de los Servicios

En esta fase se realizará el seguimiento a las actividades relacionadas con la ejecución de las obras y la implementación del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas comprometidos en el Proyecto Zonal, en los términos y especificaciones entregados en el respectivo Informe de Ingeniería de Detalle aprobado por la Contraparte Técnica.

El objetivo que se persigue con esta actividad es facilitar y agilizar la resolución de toda dificultad, imprevisto o contingencia adversa que se presente durante la ejecución de las obras asociadas al Servicio Público y a los Servicios Mayoristas.

Esta fase se entenderá finalizada una vez recepcionadas las obras e instalaciones de los Proyectos Comprometidos e iniciados cada uno de los servicios comprometidos, lo cual para estos efectos será contabilizado a partir de la fecha del oficio de recepción conforme de las obras e instalaciones de cada uno de ellos.

10.2.1. Metodología de la segunda fase

Una vez emitido el pronunciamiento de SUBTEL respecto de la evaluación del respectivo Informe de Ingeniería de Detalle, ya sea en términos de una recepción

conforme pura y simplemente, o bien con observaciones, de conformidad a lo previsto en el inciso quinto del Artículo 51° de estas Bases Específicas, se organizarán reuniones periódicas según se acuerde por las partes y lo requiera la implementación del Proyecto adjudicado.

El objetivo de estas reuniones será la supervisión del cumplimiento de los avances comprometidos respecto de la implementación del Proyecto, por cada tipo de servicio, y se tratarán, entre otros, los siguientes temas:

a) Actualización del estado de avance respecto a la reunión anterior.
b) Control de incidencias o problemas que hayan sido informados por la Beneficiaria, chequeando el cumplimiento de las actividades comprometidas por ambas partes para evitar y/o mitigar tales incidencias o problemas.
c) Actividades y planificación relacionadas con las pruebas de aceptación y comisionamiento por cada tipo se servicio, así como posteriormente el análisis de tales resultados.
d) Control de la subsanación de las observaciones realizadas por SUBTEL en el marco de la evaluación del respectivo Informe de Ingeniería de Detalle, de conformidad a lo previsto en el inciso quinto del Artículo 51° de estas Bases Específicas.
e) Definición de la metodología para la obtención de información y la elaboración de Reportes de información correspondientes al seguimiento de la operación y explotación de cada uno de los servicios comprometidos, según se establece en el siguiente numeral.
f) Definición de la información y formatos relativos a la documentación asociada a los términos y condiciones comerciales de la Oferta de Servicios Públicos, de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, y los elementos necesarios para la celebración del contrato entre la Beneficiaria y el Suscriptor, y la Beneficiaria y el Cliente, según corresponda al tipo de servicio.
g) Definición de la información y formatos relativos a la documentación asociada a los manuales de procedimientos técnicos para hacer efectiva las ofertas de los Servicios Mayoristas y de mantenimiento requeridos en el tercer inciso del Artículo 40° de estas Bases Específicas.
h) Seguimiento a la planificación de las acciones de difusión comprometidas, así como la revisión y aceptación del contenido, formato e implementación de actividades de difusión tras el inicio del respectivo servicio, según se establece en el Anexo N° 11.
i) Especificación del perfil de acceso para SUBTEL a la información centralizada de monitoreo y supervisión, de manera remota y con un perfil de usuario que sólo posibilite la lectura de información del Centro de Control y Monitoreo del Servicio Público y del Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, según los numerales 1.1.8 y 1.2.11, ambos del Anexo N° 1.
j) Información sobre el avance en la tramitación de las solicitudes de modificación de las concesiones, de corresponder, así como de las autorizaciones sectoriales o acuerdos privados que pudieron haber estado pendientes de su total tramitación al momento de evaluar el Informe de Ingeniería de Detalle respectivo.

k) Control del avance de la planificación informada para la ejecución de las obras, el término de obras, las pruebas de aceptación y comisionamiento, y de la presentación de la solicitud de recepción de obras, según el cronograma acompañado al Informe de Ingeniería de Detalle respectivo.
l) Acciones implementadas para concretar el inicio de cada tipo de servicio posterior a la publicación en el Diario Oficial del decreto respectivo, o su modificación de corresponder.
m) Otros temas relacionados con el Proyecto.

Por su parte, según lo dispuesto en el penúltimo inciso del Artículo 52° de estas Bases Específicas, la Beneficiaria podrá solicitar recepciones de obras parciales y adelantadas para los servicios objeto del Proyecto adjudicado y deberá informar a esta Subsecretaría una calendarización detallada con los plazos parcializados previstos para ingresar las respectivas solicitudes de recepción de obras ante SUBTEL dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al cumplimiento del plazo máximo comprometido para el inicio de obras del correspondiente servicio, a fin de que este organismo planifique los recursos humanos y físicos para acometer coordinadamente tal actividad. La calendarización con los plazos parcializados que sea presentada por la Beneficiaria deberá ser aprobada por esta Subsecretaría, quien en el contexto de su análisis podrá formular observaciones o reparos, las cuales deberán ser subsanadas por la Beneficiaria dentro del plazo que se otorgue para tales efectos. Asimismo, la referida calendarización detallada deberá ser entregada en un archivo compatible con Microsoft Office Excel y contener las fechas planificadas para la presentación de cada solicitud de recepción de obras parcializada y adelantada, para el inicio del respectivo servicio, la identificación del Proyecto, el conjunto de Localidades, POP, SIOF, SIOD, POIIT Terrestres, Puntos de Terminación, Puntos de Derivación y TRIOT de Interconexión y cualquier otro elemento autorizado que sea requerido para la provisión del Servicio Público y/o de los Servicios Mayoristas, según corresponda, además de otras solicitudes de información que sean requeridas en las mesas de seguimiento. Del mismo modo, en cuanto a las modificaciones en la calendarización aprobada por esta Subsecretaría, estas deben ser informadas por la Beneficiaria en forma oportuna, debiendo justificar su respectivo cambio y velar por el cumplimiento de los plazos máximos comprometidos para el inicio del respectivo servicio.

Por otra parte, para velar por el cumplimiento de las especificaciones técnicas, incluidas en los respectivos Proyectos Técnicos adjudicados y en los Informes de Ingeniería de Detalle presentados por la Beneficiaria, SUBTEL designará uno (1) o más ITO como contraparte suya. Cabe señalar que la persona del ITO corresponderá a funcionarios de SUBTEL que llevarán a cabo las tareas a las que se refiere el Artículo 52° de las presentes Bases, debiendo garantizar la Beneficiaria que dichos funcionarios, puedan llevar a cabo su cometido sin dificultades, durante la instalación de las obras y la fase de pruebas comprometidas.

En caso de que el ITO objete u observe parte o la totalidad de la infraestructura, equipos, componentes, elementos y Sistemas a ser instalados, por razones de carácter técnico, la Beneficiaria, previa notificación de SUBTEL, tendrá la obligación de ajustarse a las especificaciones técnicas comprometidas en el

respectivo Proyecto Técnico adjudicado o en el Informe de Ingeniería de Detalle recepcionado conforme por SUBTEL, según corresponda, debiendo lo anterior ser subsanado en forma previa al plazo máximo para la presentación de la solicitud de recepción de obras correspondiente. Con todo, el ITO no podrá autorizar modificaciones al Proyecto Comprometido.

El ITO desempeñará, de corresponder, las siguientes funciones:

a) Supervisar y controlar el cumplimiento de la calidad de la obra. Para tal efecto deberá:
   i) Conocer en detalle los planos, especificaciones técnicas de los Proyectos por tipo de servicio y cualquier otra información relevante proporcionada por la Beneficiaria.
   ii) Coordinar y supervisar las revisiones, aprobaciones y pruebas, según lo requieran las especificaciones dadas en los respectivos Proyectos Técnicos e Informes de Ingeniería de Detalle.
   iii) Revisar y levantar observaciones, cuando corresponda, relativas a los materiales y equipos que la Beneficiaria instalará, y notificar a esta y a SUBTEL de cualquier material, equipo o trabajo que no se ajuste a lo comprometido en el respectivo Proyecto Técnico adjudicado o en el Informe de Ingeniería de Detalle aprobado conforme por SUBTEL.
   iv) Inspeccionar y levantar observaciones, cuando corresponda, respecto de las faenas que así lo requieran.
   v) Velar por las medidas para el cumplimiento de las exigencias contenidas en las especificaciones técnicas y, en general, en toda la normativa relacionada con la ejecución de la obra.

b) Controlar la programación de la obra. Para este fin deberá:
   i) Supervisar que las obras se lleven a cabo dentro de los plazos establecidos y según el cronograma informado por la Beneficiaria a SUBTEL, que permita controlar el avance de las obras.
   ii) Controlar el avance de la obra de acuerdo con el cronograma, informando en las mesas de seguimiento cualquier situación de no cumplimiento de dicho cronograma y de los posibles problemas que se presenten al respecto.
   iii) Informar a SUBTEL sobre el estado de avance de los Proyectos y sobre cualquier otra materia relacionada con la ejecución del mismo.
   iv) Realizar prevenciones sobre cualquier situación que pueda significar el retraso de las obras. Para ello, el ITO podrá solicitar informes mensuales o semanales del detalle de las obras; registros de materiales recibidos y usados en las obras; y en general, cualquier otra información a definir en la instancia de las mesas de seguimiento.

10.3. Tercera fase: Seguimiento a la operación y explotación de los servicios objeto del Concurso

La Beneficiaria estará obligada a mantener un permanente y adecuado seguimiento a la operación y explotación de cada uno de los servicios comprometidos, que permita informar a SUBTEL sobre los mismos, conforme a lo establecido en las presentes Bases del Concurso. Para efectos de lo anterior, la Beneficiaria deberá aplicar la metodología aprobada en la segunda fase de seguimiento, para la obtención, registro, envío y verificación de datos e información, considerando el periodo de actualización para cada Reporte.

10.3.1. Procedimiento de entrega de información a SUBTEL

La Beneficiaria estará obligada a mantener un permanente seguimiento y procesamiento de la información relativa a la operación y explotación del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas del Proyecto Comprometido, considerando como mínimo lo establecido a continuación.

La entrega de información deberá realizarse con una periodicidad establecida en el numeral siguiente para cada tipo de Reporte, teniéndose como plazo para la primera entrega tres (3) meses contados desde el inicio del respectivo servicio, debiendo contarse dicho plazo desde la fecha del correspondiente oficio por el cual se informa la recepción conforme de las obras e instalaciones.

La información deberá ser cargada por la Beneficiaria a través de una plataforma *web service* administrada por SUBTEL y/o a través de la casilla de correo um-aysen@subtel.gob.cl, debiendo en el asunto hacer referencia al nombre del presente Anexo.

Las especificaciones asociadas a la entrega de la información serán acordadas en virtud del protocolo de envío y recepción de información que se determinará en las reuniones de seguimiento indicadas en el presente Anexo y formalizadas por medio de un oficio de esta Subsecretaría de manera posterior a la fecha del correspondiente oficio por el cual se informa la recepción conforme de las obras e instalaciones.

10.3.2. Reportes de información a remitir

La Beneficiaria estará obligada a la entrega de un Reporte del comportamiento de cada uno de los servicios, que incluya al menos la siguiente información:

a) **Reporte de operación para el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s),** asociado a la información relativa al funcionamiento del mismo. La periodicidad de entrega de este Reporte será mensual y deberá contener, al menos, la información expuesta a continuación, según corresponda:

   i) Reportes de operación de las redes y sistemas instalados, conforme a la información de monitoreo requerida en el numeral 1.1.8 del Anexo N° 1.

ii) Reportes de fallas, que contengan, a lo menos, el lugar, fecha y hora, y tiempo de respuesta y resolución de la misma.

iii) Reportes de reclamos, que contenga el detalle de los reclamos que realicen los Suscriptores por el servicio que les es provisto. Estos deberán categorizarse según los motivos que SUBTEL defina y le informe a la Beneficiaria como motivos genéricos de reclamo. Para este Reporte, la Beneficiaria deberá informar el detalle de los reclamos recibidos en el mes, desagregando la información por año y mes, número correlativo de reclamo, servicio reclamado, código motivo SUBTEL, motivo reclamado empresa, canal de atención, fecha y hora de ingreso del reclamo, fecha y hora de solución del reclamo, tipo de solución del reclamo, tipo de Suscriptor, nombre del reclamante, RUT del reclamante, digito verificador, teléfono reclamado, código comuna portador reclamado, equipo terminal.

iv) Cantidad de Suscriptores a los distintos planes de la Oferta de Servicios Públicos comprometida.

v) Cantidad de conexiones diarias, tiempo, Tráfico de Internet de bajada y de subida para el Servicio de Acceso a Internet.

vi) Cantidad total de tráfico de Voz sobre IP y cantidad de Suscriptores conectados a nivel de red del Servicio de Acceso a Internet, código de compañía de servicio de Voz sobre IP, año y mes, código de sentido del tráfico, código concesionario interconectada, código tipo Suscriptor, código tipo tráfico, código de horario, cantidad de llamadas, cantidad de segundos, cantidad de datos utilizados.

vii) Cantidad de llamadas exitosas y fallidas, Tráfico de Voz y cantidad de Suscriptores.

viii) Modificaciones en la configuración registradas en el Centro de Control y Monitoreo del Servicio Público.

ix) Valores e información que sustenten el cálculo de la Disponibilidad Anual de Servicio Público, definido en el numeral 1.1.10 del Anexo N° 1, y en cumplimiento de los umbrales comprometidos en el respectivo Proyecto Técnico.

x) Informe de eventos de seguridad de la información acontecidos en el periodo, tanto en acceso físico a las instalaciones como ataques o vulneraciones al sistema de monitoreo y supervisión definido en el numeral 1.1.8 del Anexo N° 1. Se deberá acompañar a este informe las respectivas actas de sesión del comité de seguridad de la información o comité de crisis, según corresponda, en las cuales se hayan tratado estos eventos.

xi) Copia del reporte respecto del estado de las operaciones asociadas al mantenimiento preventivo y, si aplica, correctivo, definido en el numeral 1.1.12 del Anexo N° 1, según corresponda.

xii) Reporte de Ofertas Conjuntas y sus tarifas. Este Reporte deberá contar con los siguientes campos: periodo, código plan, nombre plan, tipo de prestación, tipo de plan, tipo de Suscriptor (residencial, comercial o ambos), cargo fijo plan, descuento multiservicio, código plan telefonía (solo en caso de multiservicio con telefonía), código plan de acceso a Internet, código plan TV, fin vigencia, cantidad Suscriptores.

xiii) Las tarifas de los planes para el Servicio de Voz sin tomar en cuenta los planes paquetizados, se deben informar planes vigentes y no vigentes con Suscriptores activos. Los campos que deberán ir en el informe son: código de empresa, periodo, código plan, minutos incluidos fijos, minutos incluidos móvil, valor segundo adicional fijo, valor segundo adicional móvil, costo de instalación, etc.

xiv) Las tarifas de los planes para el Servicio de Acceso a Internet para planes vigentes y no vigentes, este reporte deberá informar respecto a los planes de servicio de acceso a Internet en modalidad pospago y prepago. Se deben considerar sólo los planes de Internet sin tomar en cuenta los planes paquetizados. El informe debe contener los siguientes campos: periodo, código de plan, tipo de tecnología, velocidad mínima ofertada [Mbps], velocidad máxima ofertada [Mbps], velocidad promedio [Mbps], cuota libre [MB], cuota RRSS [MB], cuotas otras apps [MB], valor tráfico adicional [$/MB IVA incluido], costo instalación [$ IVA incluido], etc.

xv) Las tarifas de planes de Servicio de Televisión de Pago, se deberá informar planes vigentes dicho servicio. Esta información debe coincidir con la oferta comercial vigente de la empresa y que esta publicada en sus canales. En el informe los campos que se deben considerar son: periodo, Código plan, cantidad de canales no HD, cantidad de canales HD, cantidad de canales audio, cantidad de decodificador clásico, cantidad de decodificador HD, otros incluidos, costos decodificadores clásico adicional, costo decodificador HD adicional, costo instalación, cantidad bocas, link canales, etc.

xvi) En cuanto a las tarifas de canales adicionales se deben informar todos los canales o paquetes de canales vigentes que se pueden contratar adicionalmente a un plan con sus tarifas mensuales. Esta información debe coincidir con la oferta comercial vigente de la empresa y que esta publicitada por los distintos canales de venta. El informe debe contener los siguientes campos: periodo, nombre canal, descripción del plan adicional, tarifa mensual, *link* canal adicional.

xvii) En cuanto a las promociones, el reporte tendrá tantas filas como promociones vigentes en el mes informado y debe coincidir con la oferta comercial que informa en sus canales de venta. El informe debe considerar los siguientes campos: periodo, código del plan, descripción de la promoción, enlace a la promoción.

xviii) En cuanto a la cobertura se debe informar la dirección del sitio web donde se encuentra la información de cobertura según lo obliga el artículo 13° del Decreto Supremo N°18, de 2014, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y sus modificaciones. El informe deberá contener los siguientes campos: periodo, tipo cobertura, enlace cobertura, etc.

xix) Cualquier otra información definida en las mesas de seguimiento o requerida por esta Subsecretaría.

b) **Reporte de operación para los Servicios Mayoristas,** asociado a la información relativa al funcionamiento del Servicio Mayorista en el Acceso y del Servicio Mayorista de Infraestructura. La periodicidad de entrega de

este Reporte será mensual y deberá contener, al menos, la información expuesta a continuación.

i) Modificaciones en la configuración registradas en el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, según lo establecido en el numeral 1.2.11 del Anexo N° 1.
ii) Copia de los Reportes de fallas acontecidas en el periodo en los distintos componentes de los Servicios Mayoristas, emitidos por el Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas, según lo establecido en el numeral 1.2.11 del Anexo N° 1.
iii) Valores e información que sustenten el cálculo de la Disponibilidad Anual de los Servicios Mayoristas, definido en el numeral 1.2.14 del Anexo N° 1, y en cumplimiento de los umbrales comprometidos en el respectivo Proyecto Técnico.
iv) Informe de eventos de seguridad de la información acontecidos en el Periodo, tanto en acceso físico a las instalaciones como ataques o vulneraciones al sistema de monitoreo definido en el numeral 1.2.11 del Anexo N° 1. Se deberán acompañar a este informe las respectivas actas de sesión del comité de seguridad de la información o comité de crisis, según corresponda, en las cuales se haya tratado estos eventos.
v) Copia del último reporte respecto del estado de las operaciones asociadas al mantenimiento preventivo y/o correctivo, definido en el numeral 1.2.15 del Anexo N° 1, según corresponda.
vi) Cualquier otra información definida en las mesas de seguimiento o requerida por esta Subsecretaría.

c) **Reporte de antecedentes financieros e Indicadores Financieros**, cuya periodicidad de entrega será anual y deberá contener, al menos, la información expuesta a continuación:

i) Todas los indicadores, antecedentes y documentación requeridos en el numeral 3.2 del Anexo N° 3.
i) Cualquier otra información definida en las mesas de seguimiento o requerida por esta Subsecretaría.

d) **Reporte comercial de los Servicios Mayoristas**, asociado a la información relativa a los Clientes que hagan efectiva la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura o la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, según corresponda, en términos de demanda, ingresos y costos. La periodicidad de entrega de este Reporte será trimestral y deberá contener, al menos, la información expuesta a continuación, según corresponda:

i) Cantidad de Clientes para cada prestación solicitada respecto a la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o la Oferta Mayorista del Servicio Mayorista en el Acceso.
ii) Ingresos por Cliente y costos operacionales para la prestación del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o del Servicio Mayorista en el Acceso.

iii) Ingresos por cada prestación indicada en la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o la Oferta Mayorista del Servicio Mayorista en el Acceso.
iv) Infraestructura usada en POIIT Terrestre: cantidad de Canales Ópticos Terrestres contratada (pares de filamentos).
v) Prestaciones usadas en POP: cantidad, por tipo, de *Networks Slices* y Conexión al PET contratadas.
vi) Infraestructura usada en Puntos de Terminación: cantidad de fusiones de fibra óptica en TRIOT de Interconexión efectuadas en cada Puntos de Terminación, debiendo informar, además, la cantidad de Canales Ópticos Terrestres que se han abierto en cada caso.
vii) Infraestructura usada en Puntos de Derivación: cantidad de fusiones de fibra óptica en TRIOT de Interconexión efectuadas en cada Puntos de Derivación, debiendo informar, además, la cantidad de Canales Ópticos Terrestres que se han abierto en cada caso.
viii) Infraestructura instalada en POIIT Terrestres, Puntos de Terminación, TRIOT de Interconexión y Puntos de Derivación: cantidad de Canales Ópticos Terrestres instalada (pares de filamentos) por sobre lo comprometido en el Proyecto Técnico adjudicado.
ix) Prestaciones disponibles en POP: cantidad total de *Network Slices* y Conexión al PET comprometida.
x) Infraestructura usada en POIIT (Cantidad de prestaciones y superficie usada, en metros cuadrados) para Alojamiento de Equipos.
xi) Infraestructura instalada en POIIT (para prestaciones de Alojamiento de Equipos), en [m^2].
xii) Infraestructura usada en POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y Puntos de Derivación (Cantidad de prestaciones de Conexión Óptica para Clientes).
xiii) Infraestructura instalada en POIIT Terrestres, Puntos de Terminación, TRIOT de Interconexión y Puntos de Derivación (Cantidad de prestaciones de Conexión Óptica para Clientes).
xiv) Infraestructura usada en POIIT (Cantidad de prestaciones para Obras Civiles).
xv) Infraestructura instalada en POIIT (Cantidad de prestaciones para Obras Civiles).
xvi) Prestaciones de la Conexión Física al Hogar contratadas.
xvii) Copia de los contratos celebrados con los Clientes y sus respectivas modificaciones, de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 47° de las presentes Bases Específicas y considerando lo indicado en los numerales 7.2.3 y 7.2.4 ambos del Anexo N° 7.
xviii) Información asociada a otras prestaciones de infraestructura descritas en el Artículo 48° de estas Bases Específicas, así como su respectiva actualización.
xix) Cambios en la dirección de la oficina de Atención a Clientes exigida en el Artículo 46° de estas Bases Específicas.
xx) Cualquier otra información definida en las mesas de seguimiento o requerida por esta Subsecretaría.

e) **Otros eventos a reportar,** asociados a la información relativa a hechos puntuales que ocurrieren en la operación y explotación de los Servicios que

pudieren afectar directa o indirectamente el cumplimiento de las obligaciones previstas en estas Bases del Concurso. Estos eventos deberán ser reportados a SUBTEL a la mayor brevedad posible desde su ocurrencia y pueden ser de distinto tipo:

i) De corresponder, cambios de la información y formatos asociados a la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o la Oferta Mayorista del Servicio Mayorista en el Acceso que deberá encontrarse en el sitio web de la Beneficiaria, según se establece en el Artículo 46° de estas Bases Específicas.
ii) Expansión de la infraestructura física para telecomunicaciones, según lo descrito en el Artículo 41° de estas Bases Específicas.
iii) Individualización de las modificaciones de la respectiva concesión en trámite y/o autorizadas y del acto autorizatorio asociado a la misma, debiendo indicarse número y fecha.
iv) De corresponder, modificación del manual de procedimientos técnicos para hacer efectiva la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o la Oferta Mayorista del Servicio Mayorista en el Acceso requerido en el Plan de Operaciones de los Servicios Mayoristas.
v) Modificación del Plan de Operaciones de los Servicios Mayoristas.
vi) Cambios o modificaciones realizadas a las Prestaciones Adicionales instaladas.
vii) Las Carpetas *As Built* de los trazados de cables de fibra óptica, POIIT Terrestres, Puntos de Terminación, Puntos de Derivación, CTO y POP, junto con los Sistemas, equipos, componentes y elementos instalados efectivamente en cada uno de ellos, una vez obtenida la recepción de obras de la autoridad competente.
viii) Cualquier otra información definida en las mesas de seguimiento o requerida por esta Subsecretaría.

Del mismo modo, y con periodicidad anual, la Beneficiaria deberá informar la planificación de las actividades asociadas al mantenimiento preventivo de las instalaciones y equipamiento del Proyecto.

La no entrega de los reportes a SUBTEL, o bien el retardo reiterado en la entrega de los mismos, constituirá un incumplimiento de las Bases del Concurso, que facultará a SUBTEL a cobrar la garantía descrita en el Artículo 24° de estas Bases Específicas y/o no autorizar la reducción de las mismas, de conformidad a lo previsto en el Artículo 26° de las mismas Bases.

ANEXO N° 11
DIFUSIÓN DE LOS PROYECTOS

11. Sobre la difusión de los Proyectos Comprometidos

La Beneficiaria deberá difundir el respectivo Proyecto Comprometido durante las etapas de instalación y de operación y explotación del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas, a través de la ejecución del plan de difusión comprometido según el Artículo 55° y los numerales 1.1.18 y 1.2.18, ambos del Anexo N° 1, todos de estas Bases Específicas. Lo anterior es sin perjuicio de que la difusión mediante el sitio web de la Beneficiaria deberá realizarse desde el momento del otorgamiento de la respectiva concesión y durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases correspondiente, conforme lo establecen los numerales 11.1 y siguientes de este Anexo.

Para cumplir lo anterior, la Beneficiaria deberá enviar copia a SUBTEL de la propuesta de los actos de difusión a realizar y, posteriormente, del acto efectivamente realizado, a la casilla de correo electrónico um-aysen@subtel.gob.cl, indicando como asunto el nombre del presente Anexo y del correspondiente tipo de servicio, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 4° de estas Bases Específicas.

SUBTEL confeccionará un logotipo en alta resolución para identificar el Concurso "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03. El uso de dicho logo será obligatorio para todos los elementos del plan de difusión comprometido de acuerdo con los numerales 1.1.18 y 1.2.18, ambos del Anexo N° 1, junto con los logotipos de la Beneficiaria, de esta Subsecretaría y del gobierno regional respectivo. Los logotipos serán entregados a la Beneficiaria con la debida antelación y deberán ser incorporados en las propuestas y actos de difusión que corresponda.

11.1. Actividades de difusión

La Proponente deberá considerar que deberá difundir el Proyecto Comprometido, relativo al Servicio Público y a los Servicios Mayoristas, en las oportunidades y términos que se especifican en los numerales siguientes, según corresponda.

En relación con la difusión de los Servicios Mayoristas, se hace presente que la Proponente y, en el caso de adjudicación, la Beneficiaria podrán ejecutar las acciones de difusión en forma común, esto es, no es mandatorio que efectúen difusiones separadas e independientes para el Servicio Mayorista de Infraestructura y para el Servicio Mayorista en el Acceso, sin perjuicio de que en dichas acciones se deberá diferenciar debidamente los aspectos que deben asociarse a cada uno de los Servicios Mayoristas en comento.

11.1.1. Prensa escrita

La Proponente deberá considerar, separadamente, la difusión del Proyecto Comprometido, relativa al Servicio Público y a los Servicios Mayoristas, en periódicos regionales (o de circulación nacional) que tengan presencia en la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, durante las etapas de instalación

y de operación y explotación de cada tipo de servicio. Para ello, la propuesta de plan de difusión deberá considerar al menos:

a) Pauta de al menos un (1) inserto mensual en días de fin de semana, durante, al menos, los primeros tres (3) meses de instalación del Proyecto y los primeros tres (3) meses de operación y explotación del Proyecto por cada tipo de servicio.
b) Las dimensiones del anuncio no podrán ser inferiores a ¼ de página del respectivo periódico donde se publique.
c) Dentro de los contenidos del aviso a ser publicados durante la instalación y la operación y explotación del Proyecto deberá incluirse, al menos, lo establecido en la Tabla 42.

Tabla 42

Servicio Público	Servicios Mayoristas
▪ Los objetivos del Proyecto Comprometido, el tipo de servicio autorizado y los beneficios esperados relativos a la implementación y entrada en operación del mismo. ▪ La identificación de la(s) Localidad(es) comprometida(s) en la respectiva Propuesta, en la(s) que se prestará el Servicio Público, incluyendo una infografía con un mapa de su(s) ubicación(es) referencial(es). ▪ Las principales características del Servicio Público y la(s) prestación(es) exigible(s) que serán ofertadas. ▪ El monto de Subsidio asignado. ▪ El plazo de inicio del Servicio Público comprometido (solo para el caso de los avisos a publicarse durante la instalación). ▪ Un código QR o la URL del sitio web de la Beneficiaria, donde se podrá encontrar la información requerida en el numeral 11.1.4 del Anexo N° 11.	▪ Los objetivos del Proyecto Comprometido, el tipo de servicio autorizado y los beneficios esperados relativos a la implementación y entrada en operación de sus Ofertas Mayoristas. ▪ La identificación de la(s) localidad(es) comprometida(s) en la respectiva Propuesta, en la(s) que se instalarán, según corresponda, los POIIT Terrestres, TRIOT de Interconexión, Puntos de Terminación, Puntos de Derivación, y POP, incluyendo una infografía con un mapa de su(s) ubicación(es) referencial(es). ▪ Las principales características de los Servicios Mayoristas que serán ofertados. ▪ El monto de Subsidio asignado. ▪ El plazo de inicio de los Servicios Mayoristas comprometido (solo para el caso de los avisos a publicarse durante la instalación). ▪ Un código QR o la URL del sitio web de la Beneficiaria, donde se podrá encontrar la información requerida en el numeral 11.1.4 del Anexo N° 11.

11.1.2. Radios

La Proponente deberá considerar, separadamente, la difusión del Proyecto Comprometido, relativa al Servicio Público y a los Servicios Mayoristas, en emisoras de radiodifusión sonora de libre recepción, con alcance en las Localidades y sectores de la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, durante las etapas de instalación y de operación y explotación de cada tipo de servicio, considerando al menos:

a) Emisiones en horario diurno.
b) Que sea emitida, al menos, veinte (20) días, durante el primer mes de instalación del Proyecto y los primeros dos (2) meses posteriores al inicio al inicio del respectivo servicio, tres (3) veces al día.
c) Cada mención deberá tener una duración mínima de quince (15) segundos.

d) Dentro de los contenidos del aviso deberán incluirse, al menos y según corresponda, los requerimientos establecidos en la Tabla 42 del numeral 11.1.1.

11.1.3. Redes sociales

La Proponente deberá considerar, separadamente, la difusión del Proyecto Comprometido, relativa al Servicio Público y a los Servicios de Infraestructura, en las principales redes sociales (X, Facebook, Instagram y otras), durante las etapas de instalación y de operación y explotación de cada tipo de servicio, considerando al menos:

a) Publicación de, al menos, un (1) mensaje de texto, acompañado de fotografías de los sectores donde se instalará cada servicio, cápsulas de video con duración no mayor que 60 [s], infografías con las principales características de los servicios ofertados y/o la ubicación de las Localidades comprometidas, el *banner* del Concurso entregado por SUBTEL, etiquetas o cualquier otro que se proponga o sea requerido por SUBTEL, semanalmente dentro del horario entre las 10:00 y las 19:00 horas, durante los primeros dos (2) meses de instalación del Proyecto y los primeros dos (2) meses de operación y explotación del Proyecto por cada tipo de servicio, como mínimo.
b) Dentro de los contenidos del aviso a ser publicados deberá incluirse, como mínimo, la identificación del Proyecto y la URL del sitio web de la Beneficiaria, donde se encuentre la información asociada al Proyecto, pudiendo complementar lo anterior con la información que se considere pertinente, dependiendo de las limitaciones asociadas a la red social en la que se publique.

11.1.4. Sitio web

La información del Proyecto Comprometido, adjudicado y autorizado para los Servicios materia de este Concurso deberá estar disponible en el sitio web de la titular de cada una de las concesiones otorgadas, debiendo implementarse un *banner* asociado al Concurso "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03, en la página principal del mencionado sitio web, a partir del décimo (10°) día hábil después de la publicación en el Diario Oficial del decreto por el cual se otorga la respectiva concesión y se deberá mantener hasta el término del Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases correspondiente al tipo de servicio.

La respectiva página del sitio web de la Beneficiaria deberá contener los alcances y beneficios del respectivo Proyecto, considerando al menos lo siguiente, según corresponda a la etapa de la implementación u operación y explotación del mismo:

a) Los objetivos del Proyecto Comprometido, los tipos de servicio autorizado y los beneficios esperados relativos a la implementación y entrada en operación de los mismos.
b) En el caso de Servicio Público, la identificación de las Localidades comprometidas en la Propuesta adjudicada, incluyendo una infografía que

incluya un mapa con su(s) ubicación(es) referencial(es). Asimismo, deberá describir las principales características del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) que será(n) ofertadas, conforme a los requerimientos del numeral 7.1 del Anexo N° 7, junto con publicar la georreferenciación de la cobertura del referido servicio en la(s) Localidad(es) comprometida(s), los modelos de contrato tipo y cualquier otro requerimientos que sea aplicable de los contemplados en el Decreto Supremo N° 18, de 2014, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y sus posteriores modificaciones. Por último, deberán ser cargados en el sitio web archivos georreferenciados que contengan el contorno de la Zona de Servicio Mínima comprometida y aprobada.

c) En el caso de los Servicios Mayoristas, las localidades donde se instalarán, según corresponda, los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y los POP comprometidos, incluyendo una infografía que incluya un mapa con su(s) ubicación(es) referencial(es). Asimismo, deberá describir las principales características de los Servicios Mayoristas que serán ofertados, conforme a los requerimientos del numeral 7.2 del Anexo N° 7, junto con la documentación asociada a la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o la Oferta Mayorista del Servicio Mayorista en el Acceso y a los manuales técnicos para hacer efectiva la correspondiente oferta y de mantenimiento, de acuerdo con lo señalado en el inciso final del Artículo 46° de estas Bases Específicas.
d) La identificación de las autorizaciones obtenidas de parte de los organismos sectoriales competentes, que posibilitan el inicio de las obras correspondientes, debiendo informar los plazos y fechas en que las mismas serán desarrolladas, junto con el área de afectación y los tiempos de ejecución, en términos generales.
e) La vigencia del Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del respectivo servicio.
f) El monto de Subsidio asignado.
g) La etapa de la implementación del Proyecto en la que se encuentre.
h) La copia digital de la publicación en el Diario Oficial de la respectiva concesión otorgada y sus eventuales modificaciones.
i) Redirección al sitio web http://www.subtel.gob.cl/um-aysen/.
j) La copia de las actividades de difusión comprometidas.
k) Cualquier otra que se relevante.

El formato de los contenidos a ser publicados en el respectivo sitio web será abordado en las mesas de seguimiento del Anexo N° 10 y la Beneficiaria deberá contar con la validación de esta Subsecretaría en forma previa a su publicación.

11.1.5. Videos informativos

La Proponente deberá considerar la entrega de, al menos, tres (3) videos en HD (1080i/720p) de no más de sesenta (60) segundos de duración cada uno, separadamente, relativos al Proyecto Comprometido y la provisión del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas. Dichos videos deberán explicar el alcance y los beneficios para la comunidad, asociados al Proyecto adjudicado y los tipos de servicio comprometidos, y deberá considerar, como mínimo, lo requerido en la Tabla 42 del numeral 11.1.1 del presente Anexo.

Estos videos deberán estar disponibles para SUBTEL con treinta (30) días corridos de anticipación a la fecha del inicio del servicio respectivo, como máximo, y podrán ser usados en la difusión del Proyecto en las redes sociales, página web de la Beneficiaria, etc.

11.2. Consideraciones generales a todas las actividades de difusión

El contenido de los mensajes a publicar (prensa escrita, radio y redes sociales) deberá ser aprobado por SUBTEL, con treinta (30) días hábiles de anticipación a la emisión o impresión del respectivo inserto, aviso radial, aviso audiovisual, mensaje en redes sociales u otros que se consideren en la Propuesta, destacando los atributos del Proyecto. Asimismo, la Beneficiaria deberá remitir, en un plazo de quince (15) días hábiles contados desde la emisión o publicación de la actividad de difusión, los medios de verificación correspondientes, a la casilla de correo electrónico um-aysen@subtel.gob.cl, indicando el nombre del presente Anexo, del correspondiente tipo de servicio y de la actividad de difusión de que se trate.

Toda pieza de difusión de la Beneficiaria deberá contener, al menos, los logos de esta Subsecretaría, del Gobierno Regional de la regón de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, de la Beneficiaria y del Concurso “Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar”, código FDT-2025-03.

Las especificaciones adicionales requeridas relativas al formato, la diagramación y otros elementos de las piezas de difusión serán proporcionadas en las mesas de seguimiento durante el desarrollo de las diversas fases de seguimiento establecidas en el Anexo N° 10.

La Proponente podrá considerar actividades adicionales a definir en su Propuesta que complementen el plan de difusión requerido, de acuerdo con lo establecido en los numérales 1.1.18 y 1.2.18, ambos del Anexo N° 1.

Todos los costos asociados al plan de difusión del Proyecto comprometido deberán ser individualizados y justificados dentro de los costos identificados en el respectivo Proyecto Financiero, de acuerdo con lo estipulado en el Anexo N° 2.

ANEXO N° 12
DECLARACIONES

12.1. Declaración jurada suscrita por el(los) representante(s) legal(es) de la Proponente sobre la inexistencia de condenas por los hechos que indica el inciso segundo del Artículo 13° de estas Bases Específicas

DECLARACIÓN JURADA SOBRE INEXISTENCIA DE CONDENAS POR LOS HECHOS QUE INDICA

EN (indicar ciudad y país), A (indicar fecha), (Razón social de la Proponente o de la persona jurídica que integra el Consorcio), (indicar RUT), REPRESENTADA POR DON (DOÑA)....., CÉDULA NACIONAL DE IDENTIDAD N°(o el equivalente de acuerdo con su nacionalidad)....., (indicar profesión u oficio) ....., AMBOS DOMICILIADO EN ....., EN CUMPLIMIENTO DE LO DISPUESTO EN EL INCISO SEGUNDO DEL ARTÍCULO 13° DE LAS BASES ESPECÍFICAS DEL CONCURSO PÚBLICO "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03, DECLARO(AMOS) BAJO JURAMENTO QUE A LA PRESENTE FECHA, (Indicar razón social de la Proponente o de las personas jurídicas asociadas mediante el contrato de colaboración), (indicar RUT)NO PRESENTA CONDENA VIGENTE DE PROHIBICIÓN DE CONTRATAR A CUALQUIER TÍTULO CON ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRALIZADA O DESCENTRALIZADA DEL ESTADO, CON ORGANISMOS AUTÓNOMOS O CON INSTITUCIONES, ORGANISMOS, EMPRESAS O SERVICIOS EN LOS QUE EL ESTADO EFECTÚE APORTES, CON EL CONGRESO NACIONAL Y EL PODER JUDICIAL, ASÍ COMO LA PROHIBICIÓN DE ADJUDICARSE CUALQUIER CONCESIÓN OTORGADA POR EL ESTADO, POR CONDUCTAS PREVISTAS EN LA LETRA A) DEL ARTÍCULO 3º DEL DECRETO CON FUERZA DE LEY N° 1 DE 2004, DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN, QUE FIJA EL TEXTO REFUNDIDO, COORDINADO Y SISTEMATIZADO DEL DECRETO LEY N° 211 DE 1973, QUE "FIJA NORMAS PARA LA DEFENSA DE LA LIBRE COMPETENCIA", ACORDE CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 26 INCISO 2° LETRA D) DEL MISMO CUERPO LEGAL, NI CON CONDENA VIGENTE DE INHABILITACIÓN PARA CONTRATAR CON EL ESTADO, POR LAS CONDUCTAS PREVISTAS Y SANCIONADAS EN LA LEY N° 21.595, DE DELITOS ECONÓMICOS.

LA PERSONERÍA DE LOS SUSCRITOS PARA REPRESENTAR A LA EMPRESA _____ CONSTA EN ESCRITURA PÚBLICA DE FECHA _____, OTORGADA EN LA NOTARÍA DE _____ DE DON(ÑA) _____, CON EL REPERTORIO N°_____.

NOMBRE DEL(DE LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES) DE LA PROPONENTE O DE LAS PERSONAS JURÍDICAS QUE INTEGRAN EL CONSORCIO

_____

RUT DEL(DE LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES) DE LA PROPONENTE O DE LAS PERSONAS JURÍDICAS QUE INTEGRAN EL CONSORCIO

_____

FIRMA DEL(DE LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES) DE LA PROPONENTE O DE LAS PERSONAS JURÍDICAS QUE INTEGRAN EL CONSORCIO

_____

NOTARIO

SANTIAGO,

12.2. Declaración jurada por el(los) representante(s) legal(es) de las personas jurídicas pertenecientes al Consorcio que se presenta como la Proponente, requerida por el numeral 7) del inciso cuarto del Artículo 13° de estas Bases Específicas

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SECTORIAL APLICABLE Y DE LAS NORMAS DE LIBRE COMPETENCIA

EN (indicar ciudad y país), A (indicar fecha), (Razón social de la persona jurídica que integra el Consorcio), RUT N°(indicar número), REPRESENTADA PARA ESTOS EFECTOS POR DON (DOÑA)....., CÉDULA NACIONAL DE IDENTIDAD N°....., (indicar profesión u oficio), AMBOS DOMICILIADOS PARA ESTOS EFECTOS EN....., EN CUMPLIMIENTO DE LO DISPUESTO EN EL NUMERAL 7) DEL INCISO CUARTO DEL ARTÍCULO 13° DE LAS BASES ESPECÍFICAS DEL CONCURSO PÚBLICO "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03, VENGO EN DECLARAR QUE (Indicar razón social de las personas jurídicas asociadas mediante el contrato de colaboración), (indicar RUT), DARÁN CUMPLIMIENTO CABAL A LA NORMATIVA SECTORIAL APLICABLE Y A LAS NORMAS DE LIBRE COMPETENCIA EN EL DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN, OPERACIÓN Y EXPLOTACIÓN DEL PROYECTO ASOCIADO AL CONCURSO PÚBLICO "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03.

LA PERSONERÍA DE LOS SUSCRITOS PARA REPRESENTAR A LA EMPRESA _____ CONSTA EN ESCRITURA PÚBLICA DE FECHA _____, OTORGADA EN LA NOTARÍA DE _____ DE DON(ÑA) _____, CON EL REPERTORIO N°_____.

_____

NOMBRE DEL(DE LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES) DE LA BENEFICIARIA

_____

RUT DEL(DE LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES) DE LA BENEFICIARIA

_____

FIRMA DEL(DE LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES) DE LA BENEFICIARIA

_____

NOTARIO

SANTIAGO,

12.3. Declaración jurada suscrita por el(los) representante(s) legal(es) de la Proponente requerida en el inciso final del Artículo 13° de estas Bases Específicas

DECLARACIÓN SOBRE PROCESOS CONCURSALES DE QUIEBRA, REORGANIZACIÓN O LIQUIDACIÓN QUE AFECTEN A LA PROPONENTE

EN (indicar ciudad y país), A (indicar fecha), (Razón social de la Proponente o de la persona jurídica que integra el Consorcio), (indicar RUT), REPRESENTADA POR DON (DOÑA)....., CÉDULA NACIONAL DE IDENTIDAD N°(o el equivalente de acuerdo con su nacionalidad)....., (indicar profesión u oficio), AMBOS DOMICILIADOS EN ....., EN CUMPLIMIENTO DE LO DISPUESTO EN EL INCISO FINAL DEL ARTÍCULO 13° DE LAS BASES ESPECÍFICAS DEL CONCURSO PÚBLICO "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03 VENGO(IMOS) EN DECLARAR QUE (Indicar razón social de la Proponente o de las personas jurídicas asociadas mediante el contrato de colaboración), (indicar RUT), A LA PRESENTE FECHA, NUESTRA COMPAÑÍA NO HA SIDO DECLARADA EN QUIEBRA, NI A SU RESPECTO HA SIDO DETERMINADA SU REORGANIZACIÓN O LIQUIDACIÓN CONFORME A LA LEY N° 20.720, NI SE ENCUENTRA ACTUALMENTE SOMETIDA A UN PROCEDIMIENTO CONCURSAL DE ESA NATURALEZA.

LA PERSONERÍA DE LOS SUSCRITOS PARA REPRESENTAR A LA EMPRESA _____ CONSTA EN ESCRITURA PÚBLICA DE FECHA _____, OTORGADA EN LA NOTARÍA DE _____ DE DON(ÑA) _____, CON EL REPERTORIO N°_____.

_____

NOMBRE DE EL(LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES)

DE LA PROPONENTE O DE LAS PERSONAS JURÍDICAS QUE INTEGRAN EL CONSORCIO

_____

RUT DE EL(LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES)

DE LA PROPONENTE O DE LAS PERSONAS JURÍDICAS QUE INTEGRAN EL CONSORCIO

_____

FIRMA DEL (DE LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES) O DE LAS PERSONAS JURÍDICAS QUE INTEGRAN EL CONSORCIO

_____

NOTARIO

SANTIAGO,

12.4. Declaración jurada suscrita por el (los) representante(s) legal(es) de la Beneficiaria requerida por el inciso primero del Artículo 16° de estas Bases Específicas

DECLARACIÓN JURADA DE PROHIBICIÓN DE CEDER, GRAVAR O ENAJENAR LA CONCESIÓN Y LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA PARA TELECOMUNICACIONES

EN (indicar ciudad y país), A (indicar fecha), (Razón social de la Beneficiaria), RUT N°(indicar número), REPRESENTADA PARA ESTOS EFECTOS POR DON (DOÑA)....., CÉDULA NACIONAL DE IDENTIDAD N°....., (indicar profesión u oficio), AMBOS DOMICILIADOS PARA ESTOS EFECTOS EN....., EN CUMPLIMIENTO DE LO DISPUESTO EN EL INCISO PRIMERO DEL ARTÍCULO 16° LAS BASES ESPECÍFICAS DEL CONCURSO PÚBLICO "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03, DECLARO(AMOS) BAJO JURAMENTO QUE MI REPRESENTADA NO CEDERÁ, GRAVARÁ NI ENAJENARÁ LA CONCESIÓN NI LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA PARA TELECOMUNICACIONES ASOCIADA A ESTE CONCURSO PÚBLICO, EN ESPECIAL AQUELLA QUE CONSTA EN EL DECRETO SUPREMO N°.....(indicar el número del decreto que otorgó a la Beneficiaria la concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones que únicamente provean infraestructura física para telecomunicaciones objeto del concurso público, y sus modificaciones, de corresponder) DE FECHA.....(Indicar la fecha del decreto de otorgamiento de concesión antes aludido y las de sus modificaciones de corresponder), DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES, SIN AUTORIZACIÓN PREVIA DE LA SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES.

LO ANTERIOR A FIN DE ASEGURAR LA CORRECTA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS MAYORISTAS Y RESGUARDAR LA CONCESIÓN Y LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA PARA TELECOMUNICACIONES MATERIA DEL PROYECTO AUTORIZADO, ASÍ COMO EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DEL MISMO CONCURSO.

ASIMISMO, DECLARO(AMOS) CONOCER Y ACEPTAR QUE LA SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES RECHAZARÁ LAS SOLICITUDES DE AUTORIZACIÓN DE TALES ACTOS, SI DICHAS SOLICITUDES FUEREN PRESENTADAS EN FORMA PREVIA AL PAGO TOTAL DEL SUBSIDIO Y CON ANTERIORIDAD AL CUMPLIMIENTO DE DOS (2) AÑOS COMPLETOS DESDE LA FECHA DE INICIO DE LOS SERVICIOS.

POR ÚLTIMO, ESTA OBLIGACIÓN SE MANTENDRÁ VIGENTE DURANTE TODO EL PERIODO DE OBLIGATORIEDAD DE LAS EXIGENCIAS DE LAS BASES DEL CONCURSO PÚBLICO YA ALUDIDO.

LA PERSONERÍA DE LOS SUSCRITOS PARA REPRESENTAR A LA EMPRESA _____ CONSTA EN ESCRITURA PÚBLICA DE FECHA _____, OTORGADA EN LA NOTARÍA DE _____ DE DON(ÑA) _____, CON EL REPERTORIO N°_____.

_____

NOMBRE DEL(DE LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES) DE LA BENEFICIARIA

_____

RUT DEL(DE LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES) DE LA BENEFICIARIA

_____

FIRMA DEL(DE LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES) DE LA BENEFICIARIA

_____

NOTARIO

SANTIAGO,

12.5. Declaración jurada ante Notario Público suscrita por el (los) representante(s) legal(es) de las matrices de las Proponentes.

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD SOLIDARIA

(Matrices Proponentes) , REPRESENTADA PARA ESTOS EFECTOS POR DON (DOÑA) , DOMICILIADO EN , CÉDULA NACIONAL DE IDENTIDAD Nº , VENIMOS EN CONSTITUIRNOS EN CODEUDORES SOLIDARIOS DEL ÍNTEGRO, EFECTIVO Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES CONTRAÍDAS POR (Proponente), REPRESENTADA POR , DOMICILIADO EN , CÉDULA NACIONAL DE IDENTIDAD Nº , EN LA EJECUCIÓN DEL CONCURSO PÚBLICO "Última Milla Región de Aysén Servicio Hogar", código FDT-2025-03, EN LOS TÉRMINOS QUE FUE ADJUDICADO.

ASIMISMO, DECLARAMOS CONOCER Y ACEPTAR QUE LAS OBLIGACIONES INDICADAS TIENEN EL CARÁCTER DE INDIVISIBLE PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES Y CONTRACTUALES.

POR ÚLTIMO, LA RESPONSABILIDAD SOLIDARIA E INDIVISIBLE QUE SE DECLARA Y ACEPTA EN ESTE ACTO, SE MANTENDRÁ VIGENTE DURANTE TODO EL PERIODO DE OBLIGATORIEDAD DE LAS EXIGENCIAS DE LAS BASES DE LOS SERVICIOS MAYORISTAS DEL CONCURSO PÚBLICO YA ALUDIDO Y QUE FUERA ADJUDICADO.

_____

NOMBRE DE EL(LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES)

_____

RUT DE EL(LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES)

_____

FIRMA DE EL(LOS) REPRESENTANTE(S) LEGAL(ES)

_____

NOTARIO

SANTIAGO,

ANEXO N° 13
GLOSARIO

13. Sobre los conceptos utilizados en la presentes Bases Específicas

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 2º de estas Bases Específicas, los conceptos contenidos en ellas se entenderán en su sentido natural y obvio, según su uso general, salvo aquellos conceptos técnicos, los cuales se entenderán en el sentido que les da la respectiva ciencia o arte, y aquellos definidos expresamente en el Artículo 3° de las Bases Generales y en el presente Anexo.

13.1. Siglas y acrónimos

AC	Alternating Current
ADSS	All-Dielectric Self-Supporting
ANSI	American National Standards Institute
BMH	Beach ManHole
CBL	Cable Breaking Load
CDT	Consejo de Desarrollo de las Telecomunicaciones
CLP	Pesos Chilenos
CMF	Comisión de Mercados Financieros
COEOIT	Canal Óptico Exclusivo para la Operación de la Infraestructura para Telecomunicaciones
CPE	Customer Premises Equipment
CTO	Caja Terminal Óptica
DA	Double Armour
DAL	Double Armour Lightweight
DC	Direct Current
dB	Decibeles
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DNS	Domain Name System
EBIT	Earnings Before Interest and Taxes
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization
EIA	Energy Information Administration
ETS	European Telecommunications Standards
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
FBL	Fiber Breaking Load
FTTH	Fiber To The Home

HC	Hogar Conectado
HD	High Definition
ICPC	International Cable Protection Committee
IEC	International Electrotechnical Commission
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
IFRS	International Financial Reporting Standards
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
IPC	Índice de Precios al Consumidor
IPP	Índice de Precios al Productor
IPS	Intrusion Prevention System
IPTV	Internet Protocol Television
ISO	International Organization for Standardization
ITO	Inspector Técnico de Obras
ITU	International Telecommunications Union
IVA	Impuesto de Valor Agregado
LW	LightWeight
LWP	LightWeight Protected
MB	Megabyte
MDU	Multi-Dwelling Unit
MINVU	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
MOP	Ministerio de Obras Públicas
NAT	Network Address Translation
NCh	Norma Chilena
NIIF	Normas Internacionales de Información Financiera
NOC	Network Operation Center
NOTS	Nominal Operational Tensile Strength
NPTS	Nominal Permanent Tensile Strength
NSm	Network Slice optimizado para multicast
NSnm	Network Slice no optimizado para multicast
NTTS	Nominal Transient Tensile Strength
ODF	Optical Distribution Frame
ODN	Optical Distribution Network

OLT	Optical Line Terminal
OMCI	ONT Management and Control Interface
ONT	Optical Network Termination
OPGW	Optical Ground Wire
OTDR	Optical Time Domain Reflectometer
PET	Puntos de Entrega de Tráfico
PD	Punto de Derivación
PDF	Portable Document Format
PMD	Polarization Mode Dispersion
POIIT	Punto de Operación e Interconexión de Infraestructura de Telecomunicaciones
PON	Passive Optical Network
POP	Punto de Operación Presencial
PT	Punto de Terminación
PTO	Punto de Terminación Óptica
RIC	Reglamento de Seguridad de las Instalaciones de Consumo de Energía Eléctrica en Chile
RA	Rock Armour
RPL	Route Position List
RUT	Rol Único Tributario
SA	Single Armour
SAL	Single Armour Lightweight
SD	Standard Definition
SEC	Superintendencia de Electricidad y Combustibles
SFP	Small Form-factor Pluggable
SHOA	Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada
SII	Servicio de Impuestos Internos
SIO	Segmento de Infraestructura Óptica
SIOD	Segmento de Infraestructura Óptica en la Red de Distribución
SIOF	Segmento de Infraestructura Óptica en la Red *Feeder*
SLA	Service Level Agreement
SP	Special Publication
SUBDERE	Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo

SUBTEL	Subsecretaría de Telecomunicaciones
TCP	Transport Control Protocol
TIA	Telecommunications Industry Association
TIE	Times Interest Earned
TIR	Tasa Interna de Retorno
TRIOT	Tramo de Infraestructura Óptica para Telecomunicaciones
UDP	User Datagram Protocol
UF	Unidad de Fomento
UHD	Ultra High Definition
UJC	Universal Jointing Consortium
UPS	Uninterruptible Power Supply
URL	Uniform Resource Locator
VAC	Valor Actual de Costos
VAN	Valor Actual Neto
VPN	Virtual Private Network

13.2. Definiciones

Acometida de Fibra Óptica: Corresponde al conjunto de cables de fibra óptica, conectores y terminaciones que posibilitan la conexión de una vivienda a una Red de Acceso. Una Acometida de Fibra Óptica tiene como extremos, por un lado y según corresponda, la CTO o MDU, situada al exterior y en las inmediaciones de una vivienda y, por el otro, situados al interior de esta última, los elementos en los cuales se implementen las funciones de terminación óptica.

Activo Corriente (activo circulante): Corresponde a los activos que pueden convertirse con mayor facilidad en efectivo dado que tienen una vida menor de un año. Por ejemplo: efectivo en caja, cuentas por cobrar e Inventario.

Activos Totales: Corresponden a los recursos controlados por la empresa como resultado de eventos pasados, que se espera que generen beneficios en el tiempo. Normalmente los activos incluyen el efectivo, las cuentas por cobrar, los pagaré por cobrar, los Inventarios, terrenos, edificios, maquinarias, equipos y otras inversiones.

Adicional(es): Según corresponda al tipo de servicio de que se trate, hace referencia a los componentes y/o Localidades que la Proponente podrá comprometer libremente en su Propuesta, de conformidad con lo dispuesto en los numerales 4.1, 4.2 y 4.3, todos del Anexo N° 4, para el Servicio Público, el Servicio Mayorista de Infraestructura y el Servicio Mayorista en el Acceso, respectivamente. Asimismo, la Proponente podrá incorporar en su Propuesta POIIT Terrestres, Puntos de Terminación, Puntos de Derivación, TRIOT de Interconexión, POP, Localidades asociadas a Redes de Acceso y/o Localidades asociadas al Servicio Público que no se encuentren identificados en los referidos numerales, debiendo acompañar la información que es requerida en cada caso.

Alojamiento de Equipos: Corresponde a una prestación del Servicio Mayorista de Infraestructura que contempla el arrendamiento o comercialización de los derechos de uso y goce de un espacio físico al interior de un POIIT Terrestre y/o de un POP, con gabinetes o espacio para su instalación, con energía rectificada y respaldada, con climatización y con seguridad, que permita la instalación, operación y explotación del equipamiento de telecomunicaciones necesario para la interconexión a nivel de infraestructura de los Clientes con uno o más TRIOT de Interconexión.

Análisis de Sensibilidad: Corresponde a una herramienta a través de la cual se estudian los cambios que se producen en una variable cuando se introducen ciertas variaciones en el Proyecto Financiero.

Apoyo en Postes para Tendido de Cable: Corresponde a una prestación del Servicio Mayorista de Infraestructura que contempla el arrendamiento o comercialización de los derechos de uso y goce de un espacio en la postación de propiedad de la Proponente o la Beneficiaria utilizada para el tendido de los TRIOT de Interconexión para la fijación de instalaciones de cables de telecomunicaciones de propiedad de terceros. Por apoyo debe entenderse la instalación de algún sistema de sujeción física de las instalaciones de telecomunicaciones que utilice no más de seis (6) centímetros lineales de un

poste y que permita hasta 16 puntos de contacto, entendiéndose esto último como el contacto físico de un cable de telecomunicaciones en el apoyo correspondiente. Esta prestación también podrá ser considerada en el Servicio Mayorista en el Acceso, en el caso de que para la implementación de los SIOF y los SIOD se requiera de la instalación de nueva postación por parte de la Beneficiaria.

Banda Ancha: Aquellos enlaces de acceso a Internet dotados de una capacidad para transportar información a alta velocidad y cuyos niveles específicos y otros parámetros se definen en la normativa técnica vigente sobre la velocidad mínima garantizada de acceso a Internet.

Bitácora de Inspección: Cuaderno con los escritos e incidencias relacionados al desarrollo y cumplimiento de las especificaciones establecidas en el Proyecto Técnico e Informe de Ingeniería de Detalle respectivo. Cada anotación en este libro debe estar suscrita por un representante de la Beneficiaria para las actividades supervisadas presencialmente y observaciones del(los) ITO.

Cable Terrestre: Cable que contiene la fibra óptica y, de corresponder, el cable de alimentación de energía desde el BMH hasta el POIIT Terrestre respectivo.

Calidad de Servicio: Conjunto de atributos asociados directamente a la operación y funcionamiento de la red de Internet provista por la Beneficiaria, conforme a los requerimientos de las presentes Bases Específicas.

Cámara de Acceso al Proyecto Inmobiliario: Conforme a lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 167, de 2016 y sus modificaciones, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que reglamenta la forma y condiciones para garantizar la libre elección en la contratación y recepción de servicios de telecomunicaciones en loteos, edificaciones y copropiedad inmobiliaria, y en la Resolución Exenta N° 766, de 2018, de la Subsecretaría de Telecomunicaciones; corresponde a la cámara donde los distintos proveedores de servicios de telecomunicaciones ingresan con su red de planta externa a la Red Interna de Telecomunicaciones (RIT) del respectivo Proyecto Inmobiliario.

Canal(es) Óptico(s) Terrestre(s): Corresponde a una prestación del Servicio Mayorista de Infraestructura asociada a la infraestructura física para telecomunicaciones que permite el transporte bidireccional de señales ópticas entre dos POIIT Terrestres, entre un POIIT Terrestre y un Punto de Terminación o entre un POIIT Terrestre y un Punto de Derivación en el respectivo TRIOT de Interconexión, compuesto por un par de filamentos de fibra óptica contenido en el(los) cable(s) que conforman los TRIOT de Interconexión comprometidos.

Capital Efectivo: Corresponde al total de activos con exclusión de aquellos valores que no representen inversiones efectivas, tales como valores intangibles, nominales, transitorios y de orden, con que el contribuyente inicia sus actividades.

Carpeta *As Built*: Documentación que la Beneficiaria estará obligada a entregar a SUBTEL en el contexto de la tercera fase de seguimiento de los Proyectos Comprometidos, la cual deberá dar cuenta de la forma en que efectivamente la infraestructura física para telecomunicaciones, Sistemas, equipos, componentes y

elementos fueron instalados para los efectos de la provisión del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas. Esta documentación *as built* deberá corresponder a aquella que se presente en el contexto de la recepción de las obras correspondientes por parte de la autoridad sectorial que resulte competente.

Centro de Control y Monitoreo de los Servicios Mayoristas: Lugar en el que se instalarán todos los equipamientos y software necesarios para llevar a cabo el control, monitoreo y supervisión centralizados de todos los equipos, componentes, elementos, redes y Sistemas que conforman la solución técnica comprometida para los Servicios Mayoristas.

Centro de Control y Monitoreo del Servicio Público: Lugar en el que se instalarán todos los equipamientos y software necesarios para llevar a cabo el control, monitoreo y supervisión centralizados de todos los equipos, componentes, elementos, redes y Sistemas que conforman la solución técnica comprometida para el Servicio Público.

Certificación: Actividad que permite limitar los riesgos asociados al incumplimiento de los requerimientos de performance y confiabilidad de los equipamientos, componentes y elementos que son requeridos para la provisión del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas.

Cliente(s): Concesionario(s) y permisionario(s) de servicios de telecomunicaciones que contrate(n) las prestaciones de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso objeto del presente Concurso.

COEOIT: Corresponde a un par de filamentos contenido en el(los) cable(s) de fibra óptica que conforma(n) los TRIOT de Interconexión comprometidos, destinado al transporte de la información de monitoreo de la infraestructura óptica a desplegar.

Conexión al PET: Corresponde a una prestación del Servicio Mayorista en el Acceso que permite la interconexión de las Redes de Acceso con las redes del Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso, conforme a lo establecido en el numeral 1.2.3.2 del Anexo N° 1.

Conexión Física al Hogar: Corresponde a una prestación del Servicio Mayorista en el Acceso que posibilitan la conexión de una vivienda que contrate los servicios de telecomunicaciones que sean provistos por un Cliente del Servicio Mayorista en el Acceso a un *Network Slice* contratado, según lo dispuesto en el numeral 1.2.3.3 del Anexo N° 1.

Conexión Óptica para Clientes: Corresponde a una prestación del Servicio Mayorista de Infraestructura, a través de la cual se provee interconexión a nivel de infraestructura física para:

a) Instalar *jumper* de fibra óptica entre dos posiciones de un ODF, sin acceso a un Canal Óptico Terrestre; o bien
b) Fusionar filamentos de un cable de un tercero (Cliente o futuros asignatarios de concursos del FDT) para conectarlo a un Canal Óptico

Terrestre en un Punto de Derivación y/o en un Punto de Terminación comprometido por la Beneficiaria.

Consorcio: Alianza de personas jurídicas o entidades que se unen a través de un contrato de consorcio o de un *joint venture* para efectos de postular al presente Concurso Público, de acuerdo con los requisitos y características establecidos en el Artículo 13° de las presentes Bases Específicas.

Contraparte Técnica: Profesionales designados por SUBTEL para efectos de contar con una revisión multidisciplinaria de los estudios preliminares y el Informe de Ingeniería de Detalle de cada uno de los servicios objeto del presente Concurso, junto con evaluar las eventuales adecuaciones al respectivo Proyecto Técnico adjudicado o al Informe de Ingeniería de Detalle aprobado, en razón de los resultados obtenidos de los estudios preliminares y/o del diseño definitivo de la solución técnica a ser implementada.

CPE: Equipamiento puesto a disposición por la Beneficiaria en las instalaciones del Suscriptor, utilizado para la provisión de la(s) prestación(es) exigible(s) del Servicio Público.

CTO: Elemento pasivo, perteneciente a la planta externa de las Redes de Acceso, ubicada generalmente al exterior y en las inmediaciones de las viviendas de los Subscritores del Servicio Público, y que permiten la terminación de las Acometidas de Fibra Óptica o *drops* en el lado de la Red de Acceso.

Cuota de Descarga: Corresponde a la cantidad de datos de bajada máximo, expresado en Megabytes [MB], que el Suscriptor o el Usuario puede descargar antes de que se le apliquen las restricciones que contemple uno o más de los planes que conformen la Oferta de Servicios Públicos comprometida por la Proponente, el Adjudicatario o la Beneficiaria.

Desistimiento: Será expreso cuando la Proponente, el Adjudicatario o la Beneficiaria manifieste expresa y claramente su intención de no continuar en el procedimiento concursal o con el Proyecto Comprometido. El desistimiento tácito se producirá toda vez que la Proponente, el Adjudicatario o la Beneficiaria celebren u omitan cualquier acto que implique su exclusión del Concurso, o no dé cumplimiento a alguna de las obligaciones del procedimiento concursal o del Proyecto cuya consecuencia, por expresa disposición legal o de las Bases del Concurso, sea el desistimiento.

Deuda Corto Plazo: Corresponde a lo que se debe a un acreedor o proveedor que requieren el desembolso de efectivo dentro de un período no mayor de un año.

Deuda Total: Corresponde a lo que se debe por acreedor o proveedor.

Disponibilidad Anual de los Servicios Mayoristas: Periodo de tiempo, durante un año calendario, en que el Servicio Mayorista de Infraestructura y/o el Servicio Mayorista en el Acceso objeto del presente Concurso deberán estar en condiciones de funcionamiento adecuado y dando cumplimiento a todas las exigencias técnicas establecidas en las presentes Bases Específicas para los mismos.

Disponibilidad Anual del Servicio Público: Periodo de tiempo, durante un año calendario, en que el Servicio Público objeto del presente Concurso y su(s) prestación(es) exigible(s) deberán estar en condiciones de funcionamiento adecuado y dando cumplimiento a todas las exigencias técnicas establecidas en las presentes Bases Específicas para los mismos.

EBIT: Indicador financiero que muestra las utilidades generadas por las operaciones realizadas por una compañía, sin incorporar los intereses ni impuestos.

EBITDA: Indicador financiero que muestra las utilidades generadas por las operaciones realizadas por una compañía, sin incorporar los intereses, impuestos, depreciación y amortización.

Equipo(s) Terminal(es) de Usuario: Todo equipo que interactúa directamente con el Usuario y/o Suscriptor, permitiéndole transmitir y/o recibir voz, datos, imágenes, video y/o información de cualquier naturaleza, a través de las redes de telecomunicaciones y aplicaciones que sobre dicha red se soportan, y a cuyo contenido las funcionalidades del equipo permitan acceder, tales como equipos telefónicos móviles, computadores y cualquier otro equipo que constituya la interfaz con el Usuario y/o Suscriptor. Estos equipos deben cumplir con las normas de homologación que les sean aplicables.

Exigible(s): Según corresponda al tipo de servicio de que se trate, hace referencia a los componentes y/o Localidades que la Proponente obligadamente deberá comprometer en su Propuesta, los cuales se encuentran debidamente identificados en los numerales 4.1, 4.2 y 4.3, todos del Anexo N° 4, para el Servicio Público, el Servicio Mayorista de Infraestructura y el Servicio Mayorista en el Acceso, respectivamente.

Gastos Financieros: Son todos aquellos costos en los que incurre una empresa como resultado de las operaciones de financiamiento. Estos pueden incluir intereses como también pueden involucrar aquellos asociados con la gestión de estas deudas.

Historial Tributario: Para efectos de estas Bases Específicas, se entenderán como parte integrante del Historial Tributario, los siguientes elementos:

a) Formulario 22 de Declaración y Pago de Impuesto a la Renta de dos (2) años que correspondan a los mismos ejercicios contables solicitados en los balances generales y estados de resultados. En el supuesto de que una Proponente tenga menos de dos (2)
b) años de operación, deberá presentar Formulario 22 que considere todo el periodo de operación.
c) Formulario 29 de Declaración Mensual y Pago Simultáneo de Impuestos para los últimos sesenta (60) meses correspondientes a los mismos ejercicios contables solicitado en los balances generales y estados de resultados. En el supuesto de que una Proponente tenga menos de sesenta (60) meses de operación, deberá presentar Formulario 29 que considere todo el periodo de operación.

Hogar Conectado: Prestación de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, que posibilita la conexión de una vivienda al interior de una Localidad asociada a Redes de Acceso al *Network Slice* contratado por un Cliente del referido Servicio mayorista. Esta prestación incluye la instalación tanto de la Acometida de Fibra Óptica desde una CTO/MDU como de la ONT/PTO ubicada al interior de la vivienda**.** Asimismo, en el caso del Servicio Público objeto del presente Concurso, se refiere a una vivienda en la que se emplaza un Suscriptor de la(s) prestación(es) exigible(s) comprometida(s) como parte de la Oferta de Servicio Público.

Indicadores Financieros: Requisitos asociados a la capacidad de la Proponente o de la Beneficiaria para responder a sus compromisos financieros externos a la empresa dispuestos en el Anexo N° 3.

Informe de Ingeniería de Detalle: Informe que contiene el detalle pormenorizado del diseño técnico final de los equipos, componentes, elementos, Sistemas y redes requeridos para la implementación del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso, el cual debe ser coherente con lo comprometido en el respectivo Proyecto Técnico adjudicado y estar basado en los resultados obtenidos de los estudios preliminares que al efecto exigen estas Bases Específicas.

Informe Final de Revisión de las Tarifas Máximas de los Servicios Mayoristas: Documento emitido a SUBTEL por la comisión de expertos de que trata el numeral 9.2.2 del Anexo N° 9, en que se contiene una recomendación técnica, fundada y no vinculante para esta Subsecretaría acerca del monto de las nuevas tarifas máximas y su polinomio de indexación anual que debiera cobrar la Beneficiaria a los Clientes por las prestaciones de la(s) Oferta(s) de Servicios de Infraestructura.

Inventario: Corresponde a los activos de una empresa que son o se transformarán en su producto. Se compone de materias primas que deberán usarse en la fabricación, la producción en proceso y los productos terminados.

ITO: Profesionales encargados por SUBTEL para la inspección en terreno de las obras asociadas a la implementación del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso. En particular, es el responsable de velar por la instalación en materia de cumplimiento de lo establecido en el Proyecto Técnico y en el Informe de Ingeniería de Detalle respectivos.

Latencia: Tiempo que demora un paquete en ir y volver hacia otro punto definido dentro de la red de Internet.

Libro de Obras: Corresponde a un documento con páginas numeradas que se mantiene en las faenas durante el desarrollo de las obras respectivas asociadas a la implementación del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas objeto del presente Concurso, en el cual la Beneficiaria consigna las instrucciones y observaciones a la obra formuladas por los profesionales competentes, los instaladores autorizados, el inspector técnico, el revisor independiente cuando corresponda, y los inspectores de la Dirección de Obras Municipales o de los organismos que autorizan las instalaciones.

Localidad: Ámbito territorial poblado y con nombre propio, definido por un Polígono Referencial, en el cual se localizan asentamientos humanos, perteneciente a la región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, que busca ser beneficiada con el Servicio Público y con el Servicio Mayorista en el Acceso, ambos materia del presente Concurso.

MDU: Elemento activo, perteneciente a la planta externa de las Redes de Acceso, ubicada generalmente al exterior y en las inmediaciones de las viviendas de los Subscritores del Servicio Público, y que permiten la terminación de las Acometidas de Fibra Óptica o *drops* en el lado de la Red de Acceso.

***Network Slice*:** Corresponde a una red lógica, que posee características y funcionalidades de red propias, implementada mediante la configuración específica de dichas características y funcionalidades en una red física común. En el contexto del presente Concurso, las redes físicas sobre las que se implementarán *Network Slices* corresponden a las Redes de Acceso.

Nodo(s) de Interconexión: Lugar(es) físico(s) o sitio(s) ubicado(s) en territorio nacional, en el(los) cual(es) la Beneficiaria posibilita(n) la interconexión del Servicio Público con una o más Redes Troncales, de su propiedad o de propiedad de terceros, y que cuenta(n) con las instalaciones, equipos de telecomunicaciones y demás sistemas que permiten enrutar el tráfico generado en o dirigido hacia las Localidades comprometidas, para los efectos de la provisión del Servicio de Acceso a Internet y cualquier otra prestación comprometida al alero del Servicio Público objeto del presente Concurso.

Obras Civiles: Corresponde a una prestación del Servicio Mayorista de Infraestructura que comprende la cámara o poste de acometida, ductos y túneles de cables necesarios para el acceso de cables de Clientes a los POIIT Terrestres, los cuales serán comercializados por la Beneficiaria a sus Clientes a través de la entrega de los mismos en arrendamiento o derechos de uso y goce. Estas comprenden la conexión de los medios físicos de interconexión a solicitud de un Cliente, correspondientes a fibra óptica u otros medios. La conexión se produce en la cámara o poste de acometida de los POIIT Terrestres, y se extiende hasta la regleta del tablero de distribución principal (ODF), o bien hasta el espacio asignado en el respectivo POIIT Terrestre para la instalación de los equipos de telecomunicaciones de los Clientes.

ODN: Corresponde al medio de transmisión óptica para la conexión física de las OLT a los ONT en cada una de las Redes de Acceso comprometidas. En el contexto del presente Concurso, las ODN están compuestas por los SIOF, SIOD, Splitters, CTO o MDU y los demás elementos que posibilitan la conexión efectiva entre las OLT y los ONT comprometidos.

Oferta de Servicio Mayorista de Infraestructura: Corresponde a la oferta de facilidades a la cual se obliga la Beneficiaria y que consiste en el instrumento que debe presentar la Proponente, en el que se especifican las condiciones técnicas y comerciales bajo las cuales la Beneficiaria debe prestar el Servicio Mayorista de Infraestructura objeto del presente Concurso, a fin de que los Clientes se puedan interconectar a nivel de infraestructura, mediante un acceso abierto y no discriminatorio, en cada uno de los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y

Puntos de Derivación comprometidos para el Servicio Mayorista de Infraestructura, conforme a las exigencias establecidas en la normativa vigente, en las presentes Bases del Concurso y, particularmente, en lo dispuesto en el Título IX y en el numeral 7.2 del Anexo N° 7, ambos de las presentes Bases Específicas.

Oferta de Servicio Mayorista en el Acceso: Corresponde a la oferta de facilidades a la cual se obliga la Beneficiaria y que consiste en el instrumento que debe presentar la Proponente, en el que se especifican las condiciones técnicas y comerciales bajo las cuales la Beneficiaria debe prestar el Servicio Mayorista en el Acceso objeto del presente Concurso, a fin de que los Clientes puedan compartir las Redes de Acceso implementadas para el Servicio Mayorista en el Acceso al alero del presente Concurso, conforme a las exigencias establecidas en la normativa vigente, en las presentes Bases del Concurso y, particularmente, en lo dispuesto en el Título IX y en el numeral 7.2 del Anexo N° 7, ambos de las presentes Bases Específicas.

Oferta de Servicios Públicos: Corresponde a la oferta a la cual se obliga la Beneficiaria y que consiste en el instrumento que debe presentar la Proponente, en el que se especifican las condiciones técnicas y comerciales bajo las cuales la Beneficiaria debe prestar el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), objeto del presente Concurso, a fin de que los Suscriptores y Usuarios puedan hacer uso de las redes de acceso y demás Sistemas desplegados para la implementación del Servicio Público, conforme a las exigencias establecidas en la normativa vigente, en las presentes Bases de Concurso y, particularmente, en lo dispuesto en el Título VIII y en el numeral 7.1 del Anexo N° 7, ambos de las presente Bases Específicas.

Oferta(s) Conjunta(s): En el marco del Servicio Público, corresponde al(las) oferta(s) comercial(es) que incluye(n) la provisión de dos o más prestaciones exigibles para dicho tipo de servicio, tales como telefonía móvil y acceso a Internet u otros.

Oficina de Partes Virtual: Plataforma electrónica de la Oficina de Partes de SUBTEL, que puede ser accedida a través de la URL https://tramites.subtel.gob.cl/oficinadepartes-web/, o a través del *banner* que permite acceder a ella desde el sitio web institucional de esta Subsecretaría http://www.subtel.cl/.

Oficio Adjudicatorio: Notificación por medio de la cual el CDT, a través de la Subsecretaria de Telecomunicaciones, comunica la adjudicación del Proyecto a la Proponente, según corresponda, la cual se constituye en Adjudicatario del presente Concurso Público. Este instrumento será notificado con posterioridad a la sesión del CDT que adjudique la respectiva Propuesta, mediante correo electrónico por parte de la Oficina de Partes Virtual de SUBTEL, o bien en la fecha de la notificación personal por parte de SUBTEL al representante legal de la Proponente.

OLT: Corresponde al equipo activo, terminal de las redes de distribución de fibra óptica, cuya función es de terminación de la red óptica pasiva (PON) en el lado de

red, y que permite el enrutamiento y agregación/desagregación de información entre las Redes de Acceso y la Red de Transporte.

ONT: Para efectos del presente Concurso, corresponde al equipo activo, terminal de las redes de distribución de fibra óptica, cuya función es de terminación de la red óptica pasiva (PON) en el lado de los Subscriptores del Servicio Público.

Pasivo Corriente (pasivo circulante): Pasivo que tienen una vida menor de un año.

Pasivos Totales: Obligaciones que surgen de eventos pasados y que generan disminuciones en los flujos de caja. Es decir, son créditos contra los recursos de una empresa.

Patrimonio Neto: Valor residual que poseen los dueños después de deducir los pasivos a los activos. Está formado por el aporte que efectuaron los dueños más las utilidades obtenidas. En un balance, el patrimonio neto puede figurar como capital propio.

Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas: Aquel Periodo de tiempo durante el cual la Beneficiaria no podrá disminuir las prestaciones comprometidas para el cumplimiento de las exigencias detalladas en las presentes Bases Específicas para el Servicio Mayorista de Infraestructura y/o el Servicio Mayorista en el Acceso y, en definitiva, aquellas que sean parte de la Propuesta comprometida, el cual será de veinte (20) años, contados desde la publicación en el Diario Oficial del decreto que otorgue la concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones, más el tiempo que medie entre dicha fecha de publicación y la del oficio de recepción conforme de las obras e instalaciones para el Proyecto adjudicado y autorizado.

Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases del Servicio Público: Aquel periodo de tiempo durante el cual la Beneficiaria no podrá disminuir las prestaciones comprometidas para el cumplimiento de las exigencias detalladas en las presentes Bases Específicas para el Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s) y, en definitiva, aquellas que sean parte de la Propuesta comprometida, el cual deberá ser —como mínimo— igual a diez (10) años, contados desde la publicación en el Diario Oficial del decreto que otorgue la concesión de servicio público de telecomunicaciones, más el tiempo que medie entre dicha fecha de publicación y la del oficio de recepción conforme de las obras e instalaciones para el Proyecto adjudicado y autorizado. Al respecto, cabe señalar que cada año adicional que la Proponente comprometa por sobre lo exigido, será objeto de asignación de puntaje, según lo dispuesto en el numeral 5.3 del Anexo N° 5.

PET: Corresponde a la disposición de un punto, conformado por un ODF y equipo(s) de *networking* (tales como conmutadores o enrutadores), en la ubicación de los POP. Este punto determina la frontera de las Redes de Acceso objeto del presente Concurso y en él se interconectan las mismas con las redes de los Clientes del Servicio Mayorista en el Acceso.

Plan de Operaciones de los Servicios Mayoristas: Corresponde a la descripción detallada y por etapa o fase de procesos de las actividades relacionadas con:

a) La comercialización de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso y la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, y la atención a Clientes.
b) La operación y mantenimiento de equipos, componentes y elementos de los Servicios Mayoristas comprometidos.
c) Los protocolos de seguridad ante eventuales siniestros y/o desastres naturales.

Plan de Operaciones del Servicio Público: Corresponde a la descripción detallada y por etapa de los procesos de las actividades relacionadas con:
a) La comercialización de la Oferta de Servicios Públicos y de atención a Suscriptores y Usuarios.
b) La operación y mantenimiento de equipos, componentes, elementos y sistemas que conforman la red de acceso comprometida para la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s).
c) Los protocolos de seguridad ante eventuales siniestros y/o desastres naturales.

POIIT Terrestre(s): Lugar(es) físico(s) o sitio(s) donde se alojan los correspondientes ODF para contener uno o más extremos de los TRIOT de Interconexión comprometidos, correspondiendo a la interfaz entre el par de filamentos respectivo y el equipo Cliente asociado. Asimismo, en ellos se alberga otros equipos, componentes y elementos, tales como aire acondicionado, gabinetes, sistemas de alarma, sistemas de generación eléctrica y su correspondiente respaldo, sistemas de seguridad y sistemas contra incendios, entre otros. En este lugar se hará efectiva la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura comprometida por la Beneficiaria.

Polígono(s) Referencial(es): Delimitación(es) geográfica(s) o polígono(s) que demarca(n) Localidades o sectores al interior de las comunas en los que la Proponente deberá instalar, operar y explotar las Redes de Acceso del Servicio Mayorista en el Acceso y la cobertura del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), y/o los POIIT Terrestres, Puntos de Terminación y Puntos de Derivación del Servicio Mayorista de Infraestructura, todos objeto del presente Concurso y que deberán ser atendidos para efectos de determinar la Zona de Servicio Mínima.

POP: Lugar físico donde se alojan los equipos activos —las OLT y los PET— requeridos para la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso, correspondiendo al componente que define el punto de origen de una Red de Acceso, al cual se asocia un conjunto determinado de Localidades asociadas a dicha Red de Acceso. Estos componentes del Servicio Mayorista en el Acceso podrán ser implementados al interior de POIIT Terrestres del Servicio Mayorista de Infraestructura objeto del presente Concurso; de POIIT Terrestres o POIIT Submarinos de Proyectos Adjudicados en Concursos del FDT, o bien de facilidades existentes de propiedad de la Proponente, según lo dispuesto en el numeral 1.2.3.4.1 del Anexo N° 1.

Potencia *Prime*: Capacidad de un grupo electrógeno para suministrar energía eléctrica de manera continua, durante un tiempo determinado. Esta se define como la máxima potencia que un grupo electrógeno es capaz de entregar.

Procedimientos de Actualización y de Revisión de las Tarifas Máximas de los Servicios Mayoristas: Mecanismos estipulados en el Anexo N° 9, cuyo objetivo es establecer la forma de actualizar mediante indexación el valor de las tarifas máximas comprometidas para las prestaciones de la(s) Oferta(s) de Servicios de Infraestructura y, también, el modo de revisar el valor de tales tarifas máximas, así como su polinomio de indexación anual.

Proyecto Financiero: Proyecto que debe ser presentado por la Proponente en los términos señalados en el Artículo 6° y en el Anexo N° 2, ambos de estas Bases Específicas, para respaldar el monto del Subsidio solicitado.

Proyecto(s) Inmobiliario(s): Corresponde(n) a aquel(los) proyecto(s) objeto de la ley Nº 20.808 y señalado en el artículo 2º del Decreto Supremo N° 167, de 2016 y sus modificaciones, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que reglamenta la forma y condiciones para garantizar la libre elección en la contratación y recepción de servicios de telecomunicaciones en loteos, edificaciones y copropiedad inmobiliaria, que se encuentra(n) en el Registro de Proyectos Inmobiliarios (RPI) que puede ser consultado en el sitio web institucional https://tramites.subtel.gob.cl/RPI/listadoProyectosExternos.

Proyecto Técnico: Proyecto que debe ser presentado por la Proponente en los términos señalados en el inciso primero del Artículo 15º de la Ley, en relación con lo dispuesto en los Artículos 5º, 31° y 38°, y en los numerales 1.1 y 1.2, ambos del Anexo N° 1, todos de las presentes Bases Específicas, para efectos de la provisión del Servicio Público y su(s) prestación(es) exigible(s), y de los Servicios Mayoristas.

Proyecto: Conjunto de antecedentes técnicos, económicos, financieros y legales que presenta la Proponente y que, en definitiva, el Adjudicatario y la Beneficiaria se obliga a instalar, operar y explotar en los términos adjudicados y, en general, en relación con las presentes Bases del Concurso, el acto autorizatorio respectivo y la normativa vigente, y que para los efectos del presente Concurso Público se asocia al Servicio Público y a los Servicios Mayoristas objeto de las presentes Bases Específicas.

Proyecto(s) Adjudicado(s) en Concursos del FDT: Corresponde(n) a (un) proyecto(s) adjudicado(s) en Concursos Públicos del FDT que tenían por objeto la provisión del denominado Servicio de Infraestructura, cuyos procesos concursales fueron finalizados con anterioridad a la publicación del llamado a Concurso materia de las presentes Bases Específicas, y que se encuentra(n), a la fecha, en su etapa de implementación, o bien en su etapa de operación y explotación. Dichos proyectos corresponden a los contemplados en los Concursos Públicos "Fibra Óptica Austral", de códigos: FDT-2017-01 y FDT-2018-02; y "Fibra Óptica en Complejos Fronterizos", código: FDT-2020-01-SUR.

Prueba Ácida: Corresponde al activo corriente (o activo circulante) menos el Inventario y dividiendo la diferencia por el pasivo corriente (o pasivo circulante).

PTO: Dispositivo instalado al interior de la vivienda del Subscritor del Servicio Público, y que permite la interconexión de la Acometida de Fibra Óptica con el ONT, ubicado al interior de la vivienda del Subscriptor del Servicio Público

Punto(s) de Derivación: Aquella infraestructura física para telecomunicaciones en la que la Proponente y/o la Beneficiaria debe disponer de una mufa de empalme y una reserva de cable de fibra óptica, la cual —según sea el tipo de tendido comprometido para el cable de fibra óptica— puede estar alojada en un poste o en una cámara de empalme, para la atención de futuros requerimientos de los Clientes de los Servicios Mayoristas. En este lugar se podrá hacer efectiva la prestación de fusión de fibra óptica en TRIOT de Interconexión de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, para acceder a un Canal Óptico Terrestre. Asimismo, aquellos Puntos de Derivación que sean categorizados como Exigibles deberán estar ubicados dentro del respectivo Polígono Referencial definido por esta Subsecretaría, según lo establecido en el numeral 4.2 del Anexo N° 4.

Punto(s) de Terminación: Aquella infraestructura física para telecomunicaciones en que la Proponente o la Beneficiaria debe disponer de una mufa de empalme y una reserva de cable de fibra óptica, la cual —según sea el tipo de tendido comprometido para el cable de fibra óptica— puede estar alojada en un poste o en una cámara de empalme, para la atención de futuros requerimientos de los Clientes de los Servicios Mayoristas. Este Punto de Terminación corresponderá a un extremo del TRIOT de Interconexión correspondiente y en él se podrá hacer efectiva la prestación de fusión de fibra óptica en TRIOT de Interconexión de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura para acceder a un Canal Óptico Terrestre. Asimismo, este elemento deberá estar ubicado dentro del respectivo Polígono Referencial definido por esta Subsecretaría, según lo establecido en el numeral 4.2 del Anexo N° 4.

Punto(s) de Pago y Recarga: Lugar(es) físico(s) y virtual(es) que la Beneficiaria dispondrá para que los Suscriptores y Usuarios puedan pagar y/o recargar los Servicios Pospago y/o los Servicios Prepago, según corresponda, asociados a las prestaciones exigibles del Servicio Público objeto del presente Concurso. Para el caso de la implementación física de este requerimiento, el(los) Punto(s) de Pago y Recarga deberá(n) contar con la infraestructura, equipamiento y mobiliario mínimos necesarios para que los Suscriptores y Usuarios puedan efectuar tales acciones.

Punto(s) de Venta: Lugar(es) físico(s) y virtual(es) que la Beneficiaria dispondrá para comercializar las prestaciones exigibles del Servicio Público objeto del presente Concurso, a los Suscriptores y Usuarios. En el caso de la implementación física de este requerimiento, el(los) Punto(s) de Venta deberá(n) contar con la infraestructura, equipamiento y mobiliarios mínimos necesarios para que los Suscriptores y Usuarios puedan efectuar tales acciones.

Ratio Capital de Trabajo: Corresponde al Activo Corriente menos el Pasivo Corriente.

Razón Corriente: Corresponde al Activo Corriente (o activo circulante) dividido por el Pasivo Corriente (o pasivo circulante).

Razón de Cobertura de Intereses: Corresponde a las utilidades antes de impuestos e intereses, dividido por los Gastos Financieros.

Razón de Deuda a Patrimonio: Corresponde a los Pasivos Totales dividido por el Patrimonio Neto.

Razón Deuda a Activos: Corresponde la Deuda Total dividido por los Activos Totales.

Razón Deuda Corto Plazo a Deuda Total: Corresponde la Deuda Corto Plazo dividido por la Deuda Total.

Red Interna de Telecomunicaciones: Conjunto de cámaras, canalizaciones, salas de operaciones de telecomunicaciones, ductos, bandejas, cajas o cámaras de distribución, cajas o cámaras de paso, cajas terminales, obras civiles, cables y demás elementos activos y/o pasivos, soterrados según corresponde a la naturaleza y ubicación de cada elementos de y acuerdo con la normativa técnica correspondiente, necesarios para asegurar la prestación de servicios de telecomunicaciones en edificaciones en altura y proyectos de extensión, asociados a Proyectos Inmobiliarios.

Red(es) de Acceso: Corresponde(n) al conjunto de elementos y sistemas, tales como SIOF, SIOD, Splitters, CTO, MDU y Acometidas de Fibra Óptica, dispuestos entre los POP y las ONT/PTO, incluyendo a ambos, y que permiten la provisión del Servicio Mayorista en el Acceso, así como la del Servicio Público, objeto del presente Concurso.

Red(es) de Transporte: Corresponde(n) a los enlaces de transporte entre las OLT instaladas en los POP comprometidos en el contexto del Servicio Mayorista en el Acceso y los Nodos de Interconexión comprometidos, las cuales deberán ser implementadas por medio de la instalación del equipamiento que posibilite la transmisión de los datos generados por los Suscriptores y Usuarios del Servicio Público, además de los medios físicos propios o de terceros que la Proponente o la Beneficiaria consideren para tales fines. Los medios propios o de terceros a ser utilizados deberán corresponder a cables de fibra óptica exclusivamente.

Reglamento del Operador de Servicios de Infraestructura: Decreto N° 99, de 12 de julio de 2012, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y sus modificaciones, que aprueba el reglamento que establece los requisitos para obtener, instalar, operar y explotar concesiones de servicios intermedios de telecomunicaciones que únicamente provean infraestructura física para telecomunicaciones.

Reporte(s): Informes que la Beneficiaria deberá remitir a SUBTEL y que dan cuenta del estado operativo del Servicio Público y de los Servicios Mayoristas; así como de su situación financiera, comercial y de la obligación de Servicio Preferente, entre otros, en los términos establecidos en el Anexo N° 10.

Segmento de Tramo: Corresponde a la parcialidad de un TRIOT de Interconexión, que va entre un (1) POIIT Terrestre y un (1) Punto de Derivación; un (1) POIIT Terrestre y un (1) Punto de Terminación; entre dos (2) POIIT Terrestres; o bien entre un (1) Punto de Terminación y un (1) Punto de Derivación, a la que se puede asociar la comercialización en la modalidad por kilómetro para la prestación Canal Óptico Terrestre, según se indica en el numeral 7.2.1 del Anexo N° 7.

Servicio de Acceso a Internet: Servicio público de telecomunicaciones que permite a sus Usuarios y Suscriptores acceder al contenido, información, aplicaciones u otros servicios ofrecidos por Internet, el cual deberá ofertarse en los términos y condiciones previstos en estas Bases Específicas y en la normativa vigente aplicable.

Servicio de Pospago: Servicio de telecomunicaciones provisto en virtud de un contrato de suministro de tracto sucesivo, cuyo cobro se realiza de forma periódica, mediante el respectivo documento de cobro.

Servicio de Prepago: Servicio provisto en virtud de un contrato de suministro que no tiene asociado cobros periódicos.

Servicio de Televisión de Pago: Servicio de telecomunicaciones que se suministra por medio de la implementación de IPTV o *streaming*, que permite a los suscriptores y usuarios acceder a un conjunto de canales de televisión y demás prestaciones adicionales directamente vinculadas al objeto del servicio, mediante un pago y según las características del contrato.

Servicio de Voz: Servicio público de telecomunicaciones destinado principalmente al intercambio de la voz que, en el contexto del presente Concurso, corresponde al servicio público telefónico móvil, el cual deberá ofertarse en los términos y condiciones previstos en estas Bases Específicas y en la normativa vigente aplicable.

Servicio Mayorista de Infraestructura: Aquel servicio susceptible de ser prestado mediante una concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones, en la forma y condiciones previstas en las presentes Bases del Concurso y en la normativa vigente, el cual se materializa a través de la comercialización de las prestaciones materia de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura normadas en el presente Concurso.

Servicio Mayorista en el Acceso: Aquel servicio susceptible de ser prestado mediante una concesión de servicio intermedio de telecomunicaciones, en la forma y condiciones previstas en las presentes Bases del Concurso y en la normativa vigente, el cual se materializa a través de la comercialización de las prestaciones materia de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso normadas en el presente Concurso.

Servicio Preferente: Corresponde a la obligación que pesa sobre la Beneficiaria de aplicar un porcentaje de descuento, sobre las tarifas máximas de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura, de acuerdo con lo señalado en el Artículo 47° y el Anexo N° 8, ambos de las presentes Bases Específicas, en favor de futuros asignatarios del FDT, la cual deberá cumplirse durante todo el Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases de los Servicios Mayoristas. El descuento debe ser igual o superior al 50% del monto de las tarifas máximas comprometidas.

Servicio Público: Hace referencia al servicio público de telecomunicaciones previsto en el Artículo 3° de la Ley, que deberá ser ofertado conforme a las exigencias previstas en el Capítulo 2 y en los Anexos N° 1 y N° 7, ambos de estas Bases Específicas.

Servicios Mayoristas: Corresponde al Servicio Mayorista de Infraestructura y al Servicio Mayorista en el Acceso.

SIOD: Total de pares de filamentos de fibra óptica comprometidos y contenidos en los respectivos cables, y todos los elementos accesorios tales como empalmes, conectores o flexibles (de conexión) incluidos entre dos *Splitter*s o entre un *Splitter* y una CTO.

SIOF: Total de pares de filamentos de fibra óptica comprometidos y contenidos en los respectivos cables, y todos los elementos accesorios tales como empalmes, conectores o flexibles (de conexión) incluidos entre una OLT instalada en un POP y un *Splitter*.

Sistema(s): Conjunto de dispositivos encargados de la recepción y transmisión de datos a través de cables, así como los elementos de hardware y software necesarios para la correcta operación de dichos dispositivos y de las redes que los mismos conforman en su conjunto, todo lo anterior relacionado con los servicios objeto del presente Concurso.

Situaciones Especiales: Corresponden al despliegue de cable de fibra óptica con una metodología de instalación distinta de la aérea sobre postación, soterrada directamente o soterrada en ductos, cuya tipología podrá corresponder a aquellas establecidas en el numeral 1.2.9.4 del Anexo N° 1 o a alguna otra que la Proponente, el Adjudicatario o la Beneficiaria pueda contemplar, siempre que la misma se encuentre debidamente fundada y posibilite cumplir los requerimientos de *performance* y otros relacionados con la implementación de los TRIOT de Interconexión, SIOF o SIOD.

Splitter: Corresponde a un dispositivo pasivo de derivación de señales ópticas, según lo establecido en la recomendación por la norma ITU-T G.671, con la finalidad de realizar la derivación de la señal óptica dentro de las Redes de Acceso.

Supervisión Técnica de Visitas: Prestación de la Oferta del Servicio Mayorista de Infraestructura y de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso, mediante la cual la Beneficiaria dispondrá de personal calificado para acompañar al personal de un Cliente que requiera acceder a algún Punto de Derivación, Punto de Terminación o POIIT Terrestre, en el caso del Servicio Mayorista de Infraestructura, o a algún POP o parte de la Red de Acceso, en el caso del Servicio Mayorista en el Acceso, para realizar una intervención en equipos propios del Cliente.

Suscriptores: Toda persona natural o jurídica que contrata los Servicios Públicos objeto del presente Concurso o adquiere, conforme a las normas generales del derecho, tal calidad. Tratándose de los usuarios de servicios de prepago, se entenderá que ellos revisten la calidad de suscriptores.

Tasa de agregación o de sobreventa: Corresponde al cociente —que se expresa como 1:XX— entre la suma de las velocidades contratadas de todos los usuarios conectados a un ISP y la velocidad del enlace de este con su respectivo Punto de Intercambio de Tráfico o PIT, conforme a lo establecido en el reglamento que

regula las características y condiciones de la neutralidad de la red en el Servicio de Acceso a Internet.

Tasa de pérdida de paquetes: Corresponde a la medida del porcentaje de pérdida de paquetes enviados a un destino y que no reciben su respectiva respuesta, durante un determinado periodo de tiempo.

Throughtput: Corresponde a la tasa de transferencia de información, expresada en [bps], asociada a los perfiles de usuario configurados para los *Network Slices* de la Oferta del Servicio Mayorista en el Acceso.

Tráfico de Internet: En el caso del Servicio de Acceso a Internet, corresponde al tráfico IP de Internet que fluye a través de las redes de acceso comprometidas para la provisión de dicha prestación exigible del Servicio Público objeto del presente Concurso y que es generado por parte de los Suscriptores y/o Usuarios del mismo, y con cualquier tipo de destino (tráfico regional, tráfico nacional o tráfico internacional). Estos tráficos deberán ser reportados por la Beneficiaria en la oportunidad y el formato establecido en los Reportes correspondientes del numeral 10.3 del Anexo N° 10, en conformidad con la regulación vigente relativa al Sistema de Transferencia de Información de Telecomunicaciones de SUBTEL y su Anexo N° 4, denominado "Solicitud de Información Estadística a Proveedores de Acceso a Internet".

Tráfico de Voz: En el caso del Servicio Público de Voz, corresponde al tráfico conmutado tasable, que es generado por el uso de las redes de acceso comprometidas para la provisión, en el caso de ser comprometido como Prestación Adicional, de dicha prestación exigible del Servicio Público objeto del presente Concurso por parte de los Suscriptores y/o Usuarios. Este tráfico estará compuesto por el tráfico local, el tráfico móvil y el tráfico de larga distancia, los cuales deberán ser reportados por la Beneficiaria en la oportunidad y el formato establecido en los Reportes correspondientes del numeral 10.3 del Anexo N° 10, en conformidad con la regulación vigente relativa al Sistema de Transferencia de Información de Telecomunicaciones de SUBTEL y su Anexo N° 1, denominado "Solicitud de Información Estadísticas a Concesionarias de Servicio Público Telefónico Local".

TRIOT de Interconexión: Corresponde al total de pares de filamentos de fibra óptica comprometidos y contenidos en los respectivos cables, y todos los elementos accesorios tales como empalmes, conectores o flexibles (de conexión) incluidos entre dos POIIT Terrestres o un POIIT Terrestre y un Punto de Terminación, según se establece en el Anexo N° 4.

***Upgrade*:** Procedimiento que permite adecuar tecnológicamente los equipos, componentes y elementos comprometidos para la provisión de los Servicios Mayoristas objeto del Concurso Público, con la finalidad de lograr el incremento de la capacidad de transporte del Servicio Mayorista de Infraestructura y/o el incremento de la capacidad de atender a nuevos Clientes del Servicio Mayorista en el Acceso, o bien para expandir la cobertura asociada a este último en entidades que a dicha época sean catalogadas como aisladas por la SUBDERE, organismo público dependiente del Ministerio del Interior y Seguridad Pública. En el caso del Servicio Mayorista de Infraestructura, el *Upgrade* corresponderá al

aumento de la cantidad de Canales Ópticos Terrestres disponible; mientras que el caso del Servicio Mayorista en el Acceso, este contemplará el incremento de la cantidad de *Network Slices* disponibles en una o más Redes de Acceso en operación, por medio de la actualización tecnológica de los equipos OLT instalados, y/o el despliegue de nuevas Redes de Acceso complementarias a las comprometidas en el marco de la Propuesta presentada.

Usuarios: Toda persona natural o jurídica que goza o hace uso de las prestaciones exigibles del Servicio Público objeto del presente Concurso, incluidos los suscriptores.

Velocidad de Acceso de Bajada: Tasa de transferencia de datos desde Internet hacia el Usuario o Suscriptor, medida en [Mbps], que deberá cumplir con los requerimientos establecidos en las presentes Bases Específicas, para efectos de que la misma posibilite la prestación del Servicio de Acceso a Internet Banda Ancha, conforme a la regulación vigente.

Velocidad de Acceso de Subida: Tasa de transferencia de datos desde el Usuario o Suscriptor hacia Internet, medida en [Mbps], que deberá cumplir con los requerimientos establecidos en las presentes Bases Específicas, para efectos de que la misma posibilite la prestación del Servicio de Acceso a Internet Banda Ancha, conforme a la regulación vigente.

Zona de Servicio: Aquella extensión geográfica en la cual la Beneficiaria estará autorizada a prestar el Servicio Público y los Servicios Mayoristas, en virtud de la respectiva concesión otorgada en el marco del presente Concurso, la cual deberá determinarse de acuerdo con lo establecido en los Artículos 35° y 42°, y en los numerales 1.1.9 y 1.2.13, ambos del Anexo N° 1, todos de las presentes Bases Específicas. La correspondiente Zona de Servicio debe contener a la Zona de Servicio Mínima asociada a cada tipo de servicio objeto del presente Concurso.

Zona de Servicio Mínima: Aquellas extensiones geográficas en las cuales la Beneficiaria se encuentra obligada a prestar el Servicio Público o los Servicios de Infraestructura objeto del presente Concurso, durante todo el correspondiente Periodo de Obligatoriedad de las Exigencias de las Bases, las cuales deberán determinarse de acuerdo con lo establecido en los Artículos 35° y 42°, y en los numerales 1.1.9 y 1.2.13, ambos del Anexo N° 1, todos de las presentes Bases Específicas. La Zona de Servicio Mínima correspondiente a cada tipo de servicio debe estar contenida, íntegramente, dentro de la Zona de Servicio respectiva.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE EN LA PÁGINA WEB DE LA SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES

Claudio Marcelo Araya San Martin
Subsecretario De Telecomunicaciones
07/10/2025 15:13

FIRMA ELECTRÓNICA
SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES
SUBTEL
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones

JEGA LMFS MJSV MVGM