



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

**GRUPO DE TRABAJO SECTORIAL
RED DORSAL NACIONAL DE FIBRA ÓPTICA**

**INFORME FINAL DEL GRUPO DE TRABAJO SECTORIAL
DE NATURALEZA TEMPORAL DEL MINISTERIO DE
TRANSPORTES Y COMUNICACIONES**

26 de octubre de 2022

ÍNDICE

	Pág.
I. PRESENTACIÓN	4
II. RESUMEN EJECUTIVO	6
III. ANTECEDENTES	9
III.1. SESIONES REALIZADAS POR EL GRUPO DE TRABAJO	9
III.2. RECOPIACIÓN DE LAS COMUNICACIONES CURSADAS Y LA INFORMACIÓN OBTENIDA POR EL GRUPO DE TRABAJO	16
IV. ANÁLISIS DEL MARCO NORMATIVO APLICABLE	25
IV.1. MARCO NORMATIVO PARA EL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES	25
IV.2. CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA LEY N° 29904 PARA EL DESARROLLO DE LA RDNFO	25
IV.3. DEL DESARROLLO DE REDES REGIONALES	32
IV.4. DE LA INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA DE TITULARIDAD DEL ESTADO	36
IV.5. RED NACIONAL DEL ESTADO PERUANO – REDNACE	37
V. ESTADO ACTUAL DE LAS REDES DE FIBRA ÓPTICA EN EL PERÚ	41
V.1 CONTEXTO GENERAL DEL DESPLIEGUE DE FIBRA ÓPTICA	41
V.2 DESPLIEGUE DE EMPRESAS OPERADORAS DE TELECOMUNICACIONES QUE HAN IMPLEMENTADO FIBRA ÓPTICA Y NODOS	42
VI. ESTADO ACTUAL DE LA RDNFO, LAS REDES DE TRANSPORTE DE LOS PROYECTOS REGIONALES Y DE OTRAS REDES DE TRANSPORTE DE TITULARIDAD DEL ESTADO	44
VI.1. ESTADO ACTUAL DE LA RDNFO	44
VI.2. ESTADO ACTUAL DE LAS REDES DE TRANSPORTE DE LOS PROYECTOS REGIONALES	50
VI.3. ESTADO ACTUAL DE LAS REDES DE TRANSPORTE DE TITULARIDAD DEL ESTADO	53
VI.4. ESTADO ACTUAL DEL COMPONENTE DE ACCESO DE LA RDNFO	55
VII. DIAGNÓSTICO DE LA RDNFO	57
VII.1. SUBUTILIZACIÓN DE LA RDNFO	57
VII.2. ASIGNACIÓN DEL RIESGO DE LA DEMANDA	58
VII.3. LA TARIFA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE	58
VII.4. COMPETENCIAS DEL OSIPTEL PARA ESTABLECER TARIFAS	62
VII.5. GRATUIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE A TRAVÉS DE LA REDNACE	63
VII.6 RIGIDEZ EN EL ESQUEMA DE NEGOCIO	64
VII.7. COMPONENTES DE GASTO DE LA RDNFO	65
VII.8. INTEGRACIÓN DE LA RDNFO Y LAS REDES REGIONALES	68
VII.9. PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET	69
VII.10. USO DE NODOS INTERNACIONALES	69
VII.11 FALTA DE INCENTIVOS EN EL DISEÑO CONTRACTUAL	71
VII.12 DIFICULTADES PARA LA CONTRATACIÓN DE CLIENTES	72
VII.13. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL	73
VII.14 SUPERPOSICIÓN DEL TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA	74

VII.15. IMPLEMENTACIÓN DE REDNACE PARA LA CONECTIVIDAD DE LAS ENTIDADES PÚBLICAS	75
VIII. CRITERIOS PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DE LA RDNFO Y REPOTENCIAR SU USO A LARGO PLAZO	77
VIII.1. CRITERIOS TÉCNICOS	77
VIII.2. CRITERIOS ECONÓMICOS	80
VIII.3. CRITERIOS LEGALES	81
IX. MODELO PROPUESTO	85
X. CONCLUSIONES	90
XI. GLOSARIO	94

I. PRESENTACIÓN

El presente documento tiene como objetivo materializar las conclusiones alcanzadas por el “Grupo de Trabajo Sectorial de naturaleza temporal del Ministerio de Transportes y Comunicaciones” (Grupo de Trabajo), creado mediante Resolución Ministerial N° 1045-2021-MTC/01.03, publicada el 26 de octubre de 2021 en el diario oficial El Peruano; relacionados a la propuesta de criterios que permitan garantizar la continuidad de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (RDNFO).

De conformidad con al artículo 2 de la Resolución Ministerial N° 1045-2021-MTC/01.03, el Grupo de Trabajo está conformado por:

- Dos representantes del Viceministerio de Comunicaciones (VMC)
- El/La Director/a General de la Dirección General de Programas y Proyectos de Comunicaciones (DGPPC)
- El/La Director/a General de la Dirección General de Políticas y Regulación en Comunicaciones (DGPRC)
- El/La Director/a General de la Dirección General de Autorizaciones en Telecomunicaciones (DGAT)
- El/La Director/a General de la Dirección General de Fiscalizaciones y Sanciones en Comunicaciones (DGFSC)
- El/La Director/a Ejecutivo/a del Programa Nacional de Telecomunicaciones (PRONATEL)

Asimismo, el artículo 5 de la Resolución Ministerial N° 1045-2021-MTC/01.03 estableció que el Grupo de Trabajo cuenta con una Secretaría Técnica que está a cargo del PRONATEL, la cual brinda apoyo técnico y administrativo permanente para el funcionamiento y cumplimiento de sus objetivos, ejecuta los acuerdos adoptados y custodia las actas y documentación que se genere.

Dada la naturaleza temporal del Grupo de Trabajo, conforme a lo indicado en el artículo 9 de la Resolución Ministerial N° 1045-2021-MTC/01.03, éste cuenta con una vigencia de doce meses, contados desde la publicación de la citada resolución en el diario oficial El Peruano, esto es hasta el 26 de octubre de 2022, plazo en el que debe presentar el Informe Final correspondiente.

Así, con fecha 10 de noviembre de 2021, se instaló el Grupo de Trabajo, luego del cual se llevaron a cabo reuniones y actividades para coordinar los aspectos técnicos, económicos y legales de la RDNFO, a fin de cumplir con las funciones que les fueron asignadas.

Posteriormente, con fecha 18 de noviembre de 2021, el Grupo de Trabajo aprobó el Plan de Trabajo, en el que se establecieron los objetivos, metas, actividades, responsables y cronograma a ser implementado por el Grupo de Trabajo en aras de ordenar de forma secuencial las labores a ser desarrolladas, facilitando así la evaluación de la información que se recopile y proponer los criterios técnicos, económicos y legales para mejorar el proyecto de la RDNFO, teniendo en cuenta la optimización de recursos y tiempos en la fase de ejecución.

En atención a las funciones asignadas al Grupo de Trabajo, de acuerdo a lo indicado en el artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 1045-2021-MTC/01.03, se ha elaborado el Informe Final respecto del cumplimiento de funciones a ser presentado al Despacho Viceministerial de Comunicaciones.

En ese sentido, en el apartado III., se hace una recopilación y resumen de las

actividades realizadas por el Grupo de Trabajo relacionadas a las sesiones llevadas a cabo y a los documentos e informes obtenidos. Posteriormente, en el apartado IV., se hace un análisis general del marco normativo aplicable con el fin dar contexto al diagnóstico y propuestas de criterios que presenta el Grupo de Trabajo. Para el apartado V., se hace un trabajo de evaluación del estado actual de las redes de fibra óptica en el Perú, con el fin de entender cuál ha sido el avance del mercado hasta la fecha. En el apartado VI., los esfuerzos del Grupo de Trabajo se han centrado en entender el estado de los proyectos emblemáticos del Estado, tales como la RDNFO, las Redes Regionales, las Redes de Titularidad del Estado y el Componente de Acceso de la RDNFO. Lo analizado en hasta el momento permite que en el apartado IV se pueda realizar una labor de diagnóstico de los factores que impactaron la implementación y operación de la RDNFO. Todo ello, habilita al Grupo de Trabajo a proponer criterios técnicos, económicos y legales que permitirían garantizar la continuidad de la RDNFO y repotenciar su uso a largo plazo, los cuales deberán ser tomados en cuenta por la entidad competente en el proceso de estructuración. Finalmente, en el capítulo IX., se proponen ciertos factores que deben ser tomados en cuenta para la estructuración financiera del proyecto y en el apartado X se dan algunas recomendaciones. Además en el apartado XI. se incluye un glosario.

II. RESUMEN EJECUTIVO

A lo largo del desarrollo de las actividades del Grupo de Trabajo, se han identificado coincidencias en el diagnóstico y en el análisis de los diversos aspectos que caracterizan el funcionamiento actual de la RDNFO, por parte de los distintos órganos del MTC y del OSIPTEL¹, así como de los expertos entrevistados. Dichos aspectos fueron, entre otros, determinantes para justificar la decisión del Estado de resolver el contrato de concesión con la empresa Azteca Comunicaciones Perú S.A. (AZTECA)².

En ese sentido, respecto de algunas de las características de cómo se ha venido operando la RDNFO, se encuentra un consenso respecto a que han venido funcionando ineficazmente. A continuación, se sintetizan las características que no deberían continuar³:

- La oferta de servicios con exclusión de los usuarios finales
- La oferta de servicios que brinde un único servicio público de telecomunicaciones (servicio portador)
- La RDNFO se encuentra desintegrada del resto de redes (redes de los Proyectos Regionales y de las de titularidad del Estado)
- Las tarifas se encuentran establecidas contractualmente⁴

Tomando en consideración lo anterior, a continuación se presentan de manera resumida los principales criterios que el Grupo de Trabajo recomienda tomar en consideración para la toma de decisiones por parte de la autoridad competente:

- La oferta de servicios se debería brindar también a usuarios finales
- La oferta de servicios se debería brindar incluyendo otros servicios.
- La RDNFO se deberá integrar al resto de redes (redes de los Proyectos Regionales y de las de titularidad del Estado)⁵ de cara a una optimización de su operatividad⁶
- Las tarifas no deberían ser establecidas contractualmente, sino mediante los mecanismos de supervisión. Esta condición implica que las tarifas puedan ser diferenciadas o reducidas por volumen u otra característica, así como para los servicios nacionales como de interconexión internacional.

El análisis de los criterios y otros que han sido propuestos por el Grupo de Trabajo se encuentran desarrollados en el apartado VIII. del presente documento.

Por otro lado, se recomienda que las futuras licitaciones del MTC con relación a la operación de la RDNFO no se encuentren establecidas en normas con rango de ley o de decreto supremo con el fin de quitarle rigidez a las condiciones con las cuales esta red operará⁷.

Adicionalmente, sobre la nueva modalidad de concesión, a ser determinada por el MTC,

¹ El Informe N° 00003-DPRC/2022 desarrolla aspectos diversos que inciden en el desempeño de la red: superposición de tendido de fibra, falta de incentivos en el diseño contractual, dificultades para contratación de clientes, rigidez en esquema de negocio, subutilización de la RDNFO, entre otras.

² Basado en Informe N° 008-2021-MTC/27.01 e Informe N° 232-2022-MTC/27.01

³ Basado en documento "Aspectos de alto nivel a ser consensuados por el GT RDNFO"

⁴ Basado en Informe N° 231-2022-MTC/27.01 (5 de mayo de 2022)

⁵ Similar al escenario "Modelo competitivo integrado" propuesto por el Banco Mundial (2019) en el cual se denomina Red Integrada de Banda Ancha ("RIBA") a la integración de la RDNFO con las redes regionales. Visto también en el Informe N° 005-2022-MTC/26.03 (19 de mayo de 2022)

⁶ Basado en Informe N° 014-2022-MTC/24.08 (25 de mayo de 2022)

⁷ Recomendación de PROINVERSIÓN en el Informe Técnico Legal Financiero N° 1-2021/DPP/TE (13 de diciembre de 2021)

se recomienda que se establezcan mecanismos que generen incentivos al nuevo operador del proyecto para que se esfuerce en promover la comercialización del servicio portador⁸ así como la prestación de facilidades complementarias y prestaciones adicionales; para lo cual resulta importante establecer mecanismos que habiliten una adecuada asignación del riesgo de la demanda con el nuevo concesionario⁹, (así como otros servicios).

Adicionalmente, existe un conjunto de principios o recomendaciones de carácter técnico, económico y normativo que tienen que ser garantizados en el modelo propuesto para la operación futura de la RDNFO.

- Desde el ámbito técnico se tiene a la alta disponibilidad, escalabilidad, redundancia y la capacidad de brindar múltiples servicios; así como el seguimiento apropiado de SLA, y servicios adicionales como la coubicación, los servicios complementarios, entre otros¹⁰.
- Desde el ámbito económico se tiene a una adecuada asignación del riesgo de demanda (aplicable para las APP), la programación y planificación sobre los recursos requeridos para la O&M de la RDNFO, la diversificación de ingresos, entre otros.
- Desde el ámbito legal se encuentran los principios normados en la ley como son la no discriminación, la neutralidad, la convergencia, un enfoque sistémico, entre otros. Asimismo, observar el estado actual de los terrenos necesarios futuros (con el fin de prevenir controversias) así como la imputación de las penalidades en la nueva estructuración¹¹.

Asimismo, se abre la posibilidad de que pueda usar la RDNFO para promover la prestación de servicios finales a la población, a través de una empresa vinculada al operador de telecomunicaciones. Esto permitiría garantizar la inclusión social de las zonas más vulnerables del país.

Con relación a la REDNACE, se recomienda que su implementación en las regiones se realice utilizando la infraestructura instalada por los Proyectos Regionales a cargo de PRONATEL (en implementación u operación) o en su defecto, mediante las redes de los operadores privados (debiendo estos conectarse a la RDNFO para cursar el tráfico de las entidades públicas)¹².

Es importante notar que existen condiciones de interés para el despliegue de la REDNACE, la primera de estas es el volumen de las entidades públicas cercanas (distancia menor a 2 km) a los nodos de la RDNFO (de Agregación, Distribución, Conexión o Internacionales) y de los Proyectos Regionales. El PRONATEL ha estimado, en esa línea, que existen 4,991 instituciones públicas cercanas a los nodos de la RDNFO y 9,849 cercanas a los nodos de los 18 Proyectos Regionales¹³. En total, e infiriendo que el análisis efectuado no contiene repeticiones, las instituciones públicas en esta condición de cercanía son más de 14,800¹⁴.

Adicional a ello, la pertinencia de la actualización del porcentaje de reserva de la

⁸ Recomendación del OSIPTEL en el Informe N° 00003-DPRC/2022 (9 de enero de 2022)

⁹ Recomendación en Informe 0972-2021-MTC/26 (1 de diciembre de 2021)

¹⁰ Basados en el Informe 0972-2021-MTC/26 (1 de diciembre de 2021) y en el Informe 0824-2021-MTC/27.01 (15 de diciembre de 2021)

¹¹ Ídem

¹² Basado en Informe N° 2655-2022-MTC/24.09 (31 de mayo de 2022)

¹³ Se excluye las regiones de Cajamarca, Piura y Tumbes.

¹⁴ Basado en Informe N° 014-2022-MTC/24.08 (25 de mayo de 2022)

capacidad de la RDNFO para la REDNACE es un proceso en análisis¹⁵, tarea que se efectúa desde la DGPRC con base en información y coordinación con el PRONATEL y la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital de la PCM.

¹⁵ El Despacho Viceministerial de Comunicaciones ha solicitado a la Dirección General de Políticas y Regulación en Comunicaciones, mediante el Memorando N° 363-2022-MTC/03 (I-218068-2022), proseguir con los trámites para actualizar el porcentaje de reserva de capacidad de la RDNFO para la implementación de la REDNACE.

III. ANTECEDENTES

III.1. SESIONES REALIZADAS POR EL GRUPO DE TRABAJO

A continuación, se listan las sesiones realizadas por el Grupo de Trabajo para la consecución de sus fines.

- ❖ El 10 de noviembre de 2021, se llevó a cabo la instalación del Grupo de Trabajo, se realizó su primera sesión, y se eligió al presidente del Grupo de Trabajo.
- ❖ El 17 de noviembre de 2021, en la segunda sesión del Grupo de Trabajo se acordó que se solicitará al PRONATEL: i) un informe situacional de los bienes del Proyecto de la RDNFO y; ii) la lista de clientes de la RDNFO.
- ❖ El 18 de noviembre de 2021, se llevó a cabo la tercera sesión, en la cual se aprobó el Plan de Trabajo.
- ❖ El 24 de noviembre de 2021, en la cuarta sesión se aprobaron los modelos de oficios para ser remitidos a la DGPPC, DGPRC, PRONATEL, PROINVERSIÓN y al OSIPTEL. Asimismo, el Grupo de Trabajo acordó: i) la elaboración de cartas de invitación para una reunión con el Grupo de Trabajo a: el OSIPTEL, el CIP y AFIN, y; ii) la elaboración de cartas de intención a la cooperación internacional y/o alguna consultoría especializada en la gestión de proyecto en apoyo al Grupo de Trabajo.
- ❖ El 1 de diciembre de 2021, se llevó a cabo la quinta sesión del Grupo de Trabajo acordando: i) ampliar el plazo para la elaboración de las cartas de intención a la cooperación internacional y/o alguna consultoría especializada en la gestión de proyecto en apoyo al Grupo de Trabajo y; ii) que la DGPPC será la encargada de viabilizar dicho pedido a la OGPP.
- ❖ El 9 de diciembre de 2021, en la sexta sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión con el señor Carlos Herrera Descalzi, Decano Nacional del CIP, y se acordó que el Grupo de Trabajo enviará las preguntas para que dicho colegio responda a través de un especialista en el sector de telecomunicaciones.
- ❖ El 15 de diciembre de 2021, en la séptima sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión de coordinación con un representante de AFIN, y se recibieron los comentarios de dicho gremio, conformado por las siguientes empresas: LUMEN, GTD, INTERNEXA, AMÉRICA MÓVIL, VIETTEL, INFODUCTOS Y TELECOMUNICACIONES, ENTEL, GILAT y AFIN.
- ❖ El 22 de diciembre de 2021, en la octava sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión de coordinación con los representantes de la OGPP, a fin de coordinar como se gestionaría el requerimiento de una cooperación internacional para el Grupo de Trabajo.
- ❖ El 23 de diciembre de 2021, en la novena sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo una reunión con un representante de la UIT y representantes de la OGPP, a fin de coordinar cómo se gestionaría el requerimiento de una cooperación internacional para el Grupo de Trabajo y se acordó que la UIT apoyaría con los Términos de Referencia para la contratación de servicios de consultoría en general.

Asimismo, el Grupo de Trabajo acordó que la DGPPC se encargará de iniciar el procedimiento para la cooperación internacional reembolsable.

- ❖ El 29 de diciembre de 2021, en la décima sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión de coordinación con los representantes del Capítulo de Ingeniería Electrónica CD Lima del CIP, los señores Jorge Reynaldo Cueva Nolberto, César Gallegos Chávez, Carlos Zamora y Alex Chávez Ramírez, quienes expusieron sobre los alcances del Comité Especializado de Conectividad Digital del CD Lima-CIP y dieron aportes al Proyecto RDNFO.
- ❖ El 5 de enero de 2022, en la décimo primera sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión con el señor Carlos Sánchez Tarnawiecki.
- ❖ El 7 de enero de 2022, en la décimo segunda sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión con Adriana Nores Hidalgo y otros representantes de la empresa DELOITTE, quienes dieron alcances sobre el servicio de consultoría que ofrecerían al Grupo de Trabajo.
- ❖ El 12 de enero de 2022, en la décimo tercera sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo dos reuniones: la primera, con los señores Roció Sánchez Viguera, Doyle Gallegos y Axel Rifon Pérez, representantes del Banco Mundial y se acordó que: i) la DGPPC junto con la DGPRC será la encargada de coordinar con el Banco Mundial, sobre la gestión de la consultoría para el Grupo de Trabajo, y; ii) la DGPRC y la DGPPC, apoyarán con los Términos de Referencia.

En la segunda reunión, realizada con el señor Carlos Huamán Tomecich, representante de DN CONSULTORES TELECOM & DIGITAL.

- ❖ El 19 de enero de 2022, en la décimo cuarta sesión del Grupo de Trabajo los miembros del Grupo abordaron el tema de los Términos de Referencia, en relación con los contenidos mínimos y se acordó que la DGPPC en colaboración con la DGPRC se encargarían de hacer los contenidos de los Términos de Referencia y contrataría con su presupuesto la consultoría.
- ❖ El 26 de enero de 2022, en la décimo quinta sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo una reunión de coordinación entre los miembros del Grupo de Trabajo y, se contó con la participación del entonces Viceministro de Comunicaciones, el señor Virgilio Fredy Tito Chura, en la cual se le explicó sobre el objeto, vigencia, así como las funciones asignadas al Grupo de Trabajo, mediante la Resolución Ministerial N° 1045-2021-MTC/01.03.
- ❖ El 2 de febrero de 2022, en la décimo sexta sesión del Grupo de Trabajo, sus miembros revisaron y aprobaron los TDR para la contratación de una consultoría para el proyecto de la RDNFO. Se acordó que la DGPPC enviará por correo electrónico a todos los miembros del Grupo de Trabajo, la versión final de los TDR, la cual será enviada a la OGPP para iniciar el trámite administrativo correspondiente.
- ❖ El 9 de febrero de 2022, en la décimo séptima sesión del Grupo de Trabajo se discutió sobre el estado del trámite administrativo de los TDR, luego de ello, se revisó el primer informe trimestral del Grupo de Trabajo elaborado por la secretaria técnica del Grupo para el VMC.

- ❖ El 10 de febrero de 2022, el Grupo de Trabajo a través del Secretario Técnico remitió a la Secretaría Técnica el Memorando N° 02-2022-MTC/24-ST, a fin de que PRONATEL remita al VMC el Informe Trimestral del Primer Trimestre, en cumplimiento del numeral e) del artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 1045-2021-MTC/01.03.
- ❖ El 16 de febrero de 2022, en la décimo octava sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión de coordinación con los señores Marushka Victoria Lía Chocobar Reyes y Martin Sarango Águila, representantes de la SGTD, quienes realizaron una exposición y atendieron a las preguntas de los miembros del Grupo de Trabajo.
- ❖ El 23 de febrero de 2022, en la décimo novena sesión del Grupo de Trabajo se revisó las preguntas realizadas por la OGA en relación con los TDR presentados por la DGPPC para la contratación de una consultoría para el Grupo de Trabajo, a fin de atender el estudio de mercado de potenciales postores.
- ❖ El 28 de febrero de 2022, en la vigésima sesión del Grupo de Trabajo se revisó y evaluó el Memorando N° 354-2022-MTC/27 remitido por la DGPPC, a través del cual la OGA traslada las cotizaciones y consultas realizadas por parte de algunas empresas que participaron en el estudio de mercado sobre el requerimiento para la contratación del servicio de consultoría para la elaboración de mecanismos de sostenibilidad de la RDNFO, y de integración con las Redes Regionales, absolviéndose las consultas realizadas por las empresas DETECON y DN CONSULTORES.
- ❖ El 2 de marzo de 2022, en la vigésima primera sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión de coordinación con el señor Gonzalo Martín Ruiz Díaz, consultor en la materia y exfuncionario del FITEL, quien realizó una presentación en torno al futuro de la RDNFO.
- ❖ El 9 de marzo de 2022, en la vigésima segunda sesión del Grupo de Trabajo se presentaron los argumentos del área técnica de la DGPPC sobre la modalidad o modalidades que se tienen que plantear para atender el proyecto de la RDNFO.
- ❖ El 16 de marzo de 2022, en la vigésima tercera sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión de coordinación con el señor Carlos Sotelo López, Ex Viceministro de Comunicaciones, quien realizó una presentación en torno al propósito y futuro de la RDNFO y absolvió las preguntas de los miembros del Grupo de Trabajo.
- ❖ El 23 de marzo de 2022, en la vigésima cuarta sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión de coordinación con la señora Rosa Virginia Nakagawa Morales, ex Viceministra de Comunicaciones, quien realizó una presentación en torno al propósito y futuro de la RDNFO y absolvió las preguntas de los miembros del Grupo de Trabajo.
- ❖ El 30 de marzo de 2022, en la vigésima quinta sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión de coordinación con el señor Luis Montes Bazalar, ex Secretario General del Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL), quien realizó una presentación en torno al propósito y futuro de la RDNFO y absolvió las preguntas de los miembros del Grupo de Trabajo.

- ❖ El 4 de abril de 2022, en la vigésima sexta sesión el Presidente del Grupo de Trabajo informó sobre las eventualidades que se viene suscitando en el procedimiento de contratación del servicio de consultoría para la elaboración del informe del Grupo de Trabajo, proponiendo a los miembros que se deje sin efecto dicha contratación y ellos mismos realicen el informe correspondiente. Propuesta que fue aceptada por el Grupo de Trabajo, por lo que se acordó dejar sin efecto la contratación del servicio de consultoría para la elaboración del informe del Grupo de Trabajo.
- ❖ El 6 de abril de 2022, en la vigésima séptima sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión de coordinación con el señor Juan José Rivadeneyra Sánchez y representantes de la empresa AMÉRICA MÓVIL, quienes realizaron una presentación en torno a su experiencia en la ejecución del contrato de financiamiento del proyecto de “Instalación de Banda Ancha para la conectividad integral y desarrollo social de la Región Lima” y su relación con la RDNFO y absolvió las preguntas de los miembros del Grupo de Trabajo.
- ❖ El 7 de abril de 2022, en la vigésima octava sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión de coordinación con los representantes del Banco Mundial, quienes realizaron una presentación sobre el “Diagnóstico del Sector Privado de Perú referido a la Economía Digital y su relación con Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica” y absolvió las preguntas de los miembros del Grupo de Trabajo.
- ❖ El 9 de abril de 2022, en la vigésima novena sesión del Grupo de Trabajo se desarrollaron los aspectos de alto nivel propuestos por el Grupo de Trabajo y se desagregó tópicos que deberán ser consultados a las diferentes direcciones generales del VMC y el PRONATEL, para lo cual se encargó a la Secretaría Técnica cursar los oficios con las solicitudes de información y/o invitaciones correspondientes.
- ❖ El 13 de abril de 2022, en la trigésima sesión del Grupo de Trabajo se tuvo programada la reunión de coordinación con los representantes de la empresa VIETTEL, sin embargo, el Secretario Técnico comunicó que la empresa VIETTEL ha tenido inconvenientes y solicitó que se le programe una nueva fecha para su exposición.
- ❖ El 18 de abril de 2022, la trigésima primera sesión del Grupo de Trabajo consistió en la participación de representantes de la Dirección de Estudios y la Dirección de Ingeniería y Operaciones del PRONATEL, quienes realizaron una presentación en torno a las necesidades y expectativas de los principales sectores públicos para la implementación de la REDNACE y absolvieron las preguntas de los miembros del Grupo de Trabajo.
- ❖ El 20 de abril de 2022, en la trigésima segunda sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión de coordinación con el señor Rodrigo Vaca, representante de la empresa VIETTEL, quien compartió su experiencia sobre las Redes Regionales y su relación con la RDNFO, y absolvió las preguntas de los miembros del Grupo de Trabajo.
- ❖ El 27 de abril de 2022, en la trigésima tercera sesión del Grupo de Trabajo se continuó con las respuestas a las preguntas sobre los aspectos de alto nivel propuestos por el Grupo de Trabajo, luego de ello, se llevó a cabo la

exposición de la DGPPC sobre “¿Qué lecciones aprendidas deberán ser recogidas y superadas en el nuevo contrato? (plazos de contratación, emisión de cartas fianzas, restricciones en contratación de puertos adicionales, cubicación de equipos)”.

- ❖ El 28 de abril de 2022, en la trigésima cuarta sesión del Grupo de Trabajo se continuó con el desarrollo de las respuestas a las preguntas sobre los aspectos de alto nivel propuestos por el Grupo de Trabajo. Luego de ello, en relación al segundo informe trimestral que deberá de remitirse al VMC, se acordó que el Secretario Técnico enviará el proyecto de informe a los miembros del Grupo de Trabajo, el 29 de abril del 2022 para su evaluación.
- ❖ El 4 de mayo de 2022, en la trigésima quinta sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la exposición de la DGPRC sobre las recomendaciones acerca de las funciones que le han sido asignadas como miembro del Grupo de Trabajo señaladas mediante Resolución Ministerial N° 1045-2021-MTC/01.03.
- ❖ Con fecha 11 de mayo de 2022, en la trigésima sexta sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo una reunión de coordinación interna entre los miembros del grupo, a través del cual, el presidente del Grupo de Trabajo propuso empezar a elaborar el informe final, acordándose que en la próxima sesión se coordinará sobre el informe.
- ❖ Con fecha 18 de mayo de 2022, en la trigésima séptima sesión del Grupo de Trabajo se continuó con el desarrollo de las preguntas del cuestionario de aspectos de alto nivel a ser consensuados por el grupo de trabajo – REDNACE y RNIE.

A las 12:30 pm se contó con la participación de la señora Ana Claudia Quintanilla Paucarcaja, Gerente de Estrategia Regulatoria de la empresa TELEFÓNICA, quien expuso desde su perspectiva y experiencia como operadora de un proyecto regional sobre aspectos técnicos, económicos y legales, con la finalidad que la nueva propuesta de la RDNFO resulte atractiva y se garantice su continuidad y sostenibilidad, y absolvió las preguntas de los miembros del Grupo de Trabajo.

- ❖ Con fecha 25 de mayo de 2022, en la trigésima octava sesión del Grupo de Trabajo se continuó con la revisión de los pendientes del grupo de trabajo. El secretario técnico comunicó al presidente y a los miembros del grupo de trabajo sobre los oficios que se encuentran pendientes de atención; asimismo, se procedió a la revisión de las respuestas del Cuestionario de aspectos de alto nivel a definirse por el grupo de trabajo, a fin de coordinar sobre el desarrollo del informe final del grupo de trabajo.
- ❖ Con fecha 01 de junio de 2022, en la trigésima novena sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la reunión de coordinación con la señora Paola Marlene Márquez Mantilla, Gerente de Regulación de la empresa ENTEL, quien expuso desde su perspectiva y experiencia como operador sobre aspectos técnicos, económicos y legales, con la finalidad que la nueva propuesta de la RDNFO resulte atractiva y se garantice su continuidad y sostenibilidad.
- ❖ Con fecha 08 de junio de 2022, en la Cuadragésima sesión del Grupo de Trabajo se presentó la matriz elaborada por la Ing. Lucía Valenzuela, quien

expuso a detalle la información que tiene el grupo de trabajo a la fecha, así como, la información que estaría pendiente de solicitar, de acuerdo a la propuesta de índice del informe final e índice de contenidos; así también, observó que algunos informes elaborados por las Direcciones Generales del MTC y el PRONATEL que presiden los miembros del grupo no cuentan con toda la información que se ha solicitado y no están enfocados en un informe que integrará el informe final. Por lo que, exhortó a los miembros del grupo de trabajo tener en cuenta las observaciones realizadas, a fin de que la persona que se encargue de consolidar toda la información para la elaboración del informe final tenga la información clara y precisa.

- ❖ Con fecha 15 de junio de 2022, en la cuadragésima primera sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la revisión de: i) las propuestas de las preguntas del cuestionario para la Sociedad Civil y Representantes de la Academia, alcanzadas por los miembros del grupo de trabajo, aprobándose el cuestionario por todos los miembros del grupo, ii) las propuestas del cuestionario para los Operadores de telecomunicaciones y Entidades Públicas, se debatió y se acordó que únicamente sería un cuestionario para Operadores de Telecomunicaciones, pasando a ser parte del cuestionario de la Sociedad Civil y Representantes de la Academia, Entidades Públicas, posteriormente se aprobó, ambos cuestionarios se adjuntan a la presente acta, iii) el listado de los invitados que se reunieron con el grupo de trabajo, se debatió y se eligió a los invitados de las entidades públicas y privadas, y; iv) el modelo de oficio de invitación, se debatió el contenido y se acordó que la secretaria técnica modificará su contenido en relación a las pautas señaladas en la sesión.
- ❖ Con fecha 06 de julio de 2022, en la cuadragésima segunda sesión del Grupo de Trabajo consistió en definir e ir avanzando el informe final, el cual está siendo consolidado por los Ing. Wilmer Azurza (DGPRC) y Ing. Carlos Álvarez (DGFSC), para ello, el presidente del grupo de trabajo exhortó a los miembros del grupo ir remitiendo las respuestas de los oficios para ir avanzando el informe. Los miembros del grupo de trabajo procedieron a debatir sobre la operación y mantenimiento de la RDNFO y las redes regionales a cargo del PRONATEL, así como, las alternativas de solución propuestas.
- ❖ Con fecha 13 de julio de 2022, en la cuadragésima tercera sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la presentación del Ing. Wilmer Azurza, representante de la DGPRC, sobre el primer avance del informe final del grupo de trabajo, quien realizó una exposición sobre las dos alternativas propuestas por los miembros del grupo:
 - Integrar las redes regionales con la RDNFO y brindar servicios finales al portador.
 - Integrar las redes regionales con la RDNFO y brindar servicios finales al portador y otros.
- ❖ Con fecha 20 de julio de 2022, en la cuadragésima cuarta sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la presentación del Ing. Carlos Álvarez, representante de la DGFSC, sobre el primer avance del informe final del grupo de trabajo, quien realizó una exposición sobre las dos alternativas propuestas por los miembros del grupo:
 - Uso de la RDNFO y redes regionales, solo a portador, red

- integrada neutral
 - Uso de la RDNFO, no neutral, integración de la RDNFO y redes regionales, con la posibilidad de brindar servicios finales para empresas operadoras.
 - ❖ Con fecha 27 de julio de 2022, la cuadragésima quinta sesión del Grupo de Trabajo consistió en la segunda presentación del primer avance del informe final, a cargo del Ing. Carlos Álvarez, representante de la DGFSC y del Ing. Wilmer Azurza, representante de la DGPRC, la cual incorporó los aportes recibidos por los miembros del grupo de trabajo.
 - ❖ Con fecha 3 de agosto de 2022, en la cuadragésima sexta sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la presentación del Ing. Walter Echevarría, representante del PRONATEL, sobre una nueva alternativa de solución de utilización y comercialización de las Redes del Estado (RDNFO y Redes de Transporte Regional) así como del operador REDNACE. Luego de ello, respondió a las preguntas formuladas por los miembros del grupo de trabajo, asimismo, se comprometió a trasladar la información de la presentación en un informe, el cual servirá de insumo para la elaboración del informe final.
 - ❖ Con fecha 10 de agosto de 2022, en la cuadragésima séptima sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la revisión del tercer informe trimestral del grupo de trabajo, los miembros del grupo debatieron algunos puntos del contenido del informe y sobre la información que estaría pendiente de remitir por parte de algunas direcciones a cargo de los miembros del grupo de trabajo.
- Asimismo, se acordó que la secretaria técnica deberá cursar tres oficios: solicitando al (i) PRONATEL: elaborar un informe detallado de la propuesta de alternativa de solución de utilización y comercialización de las Redes del Estado (RDNFO y Redes de Transporte Regional) así como del operador REDNACE, que presentó el Ing. Walter Echevarría, Director de la Dirección de Ingeniería y Operaciones del PRONATEL, en calidad de representante alterno del PRONATEL, en la cuadragésima sexta sesión del grupo de trabajo, la cual se planteará como alternativa de solución en el informe final del grupo de trabajo, (ii) DPPC: elaborar un informe económico y/o financiero de su propuesta de modelo, debiendo coordinar y consensuar con la DGPRC, de corresponder, (iii) DGPRC: elaborar un informe sobre el análisis del impacto de las Telecomunicaciones en el desarrollo del país e incluir experiencias reales de otros países sobre la potencialidad.
- ❖ Con fecha 23 de agosto de 2022, en la cuadragésima octava sesión del Grupo de Trabajo el presidente convocó a los miembros para coordinar la elaboración del informe final. Ello, en atención que estamos próximos a la fecha de presentación del informe, el cual deberá presentarse el 26 de octubre del presente, de acuerdo a lo señalado en el numeral f) del artículo 3 de la Resolución Ministerial N° 1045-2021-MTC/01.03.
 - ❖ Con fecha 24 de agosto de 2022, en la cuadragésima novena sesión del Grupo de Trabajo consistió en definir las alternativas de soluciones que se recomendarían en el informe final. Asimismo, se acordó que el informe final debería estar listo para el 25 de octubre del presente año.
 - ❖ Con fecha 26 de agosto de 2022, en la quincuagésima sesión del Grupo de Trabajo el presidente solicitó a los miembros centrarse en la alternativa de

solución planteada. Asimismo, señaló que iba a consultar al Ing. Walter Echevarría Alcántara si podría presentar su alternativa de solución en el plazo de un mes.

- ❖ Con fecha 31 de agosto de 2022, en la quincuagésima primera sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la presentación del Ing. Wilmer Azurza Neyra sobre el impacto de las conexiones de banda ancha sobre el crecimiento económico. Posteriormente, los miembros del Grupo de Trabajo debatieron sobre algunos puntos y se realizaron algunos aportes.
- ❖ Con fecha 07 de setiembre de 2022, en la quincuagésima segunda sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la presentación de la alternativa de solución - APP, elaborado por la DGPPC, los miembros del Grupo de Trabajo debatieron sobre algunos puntos y se realizaron algunos aportes a la presentación realizada, la cual deberá de ser levantada en la próxima sesión.
- ❖ Con fecha 14 de setiembre de 2022, en la quincuagésima tercera sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la presentación de la DGPPC y la DGPRC sobre la información que está consolidando en el informe final, los miembros del grupo de trabajo escucharon atentamente, luego de ello, realizaron algunas preguntas y dieron aportes para tomar en cuenta en la consolidación del informe final.
- ❖ Con fecha 21 de setiembre de 2022, en la quincuagésima cuarta sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la presentación sobre los avances del informe final.
- ❖ Con fecha 28 de setiembre de 2022, en la quincuagésima quinta sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la presentación sobre los avances del informe final.
- ❖ Con fecha 5 de octubre de 2022, en la quincuagésima sexta sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la presentación sobre los avances del informe final.
- ❖ Con fecha 19 de octubre de 2022, en la quincuagésima séptima sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo la presentación sobre los avances del informe final.
- ❖ Con fecha 24 de octubre de 2022, en la quincuagésima octava sesión del Grupo de Trabajo, se llevó a cabo la presentación sobre los avances del informe final.
- ❖ Con fecha 26 de octubre de 2022, en la quincuagésima octava sesión del Grupo de Trabajo se llevó a cabo suscripción y presentación del informe final.

III.2. RECOPIACIÓN DE LAS COMUNICACIONES CURSADAS Y LA INFORMACIÓN OBTENIDA POR EL GRUPO DE TRABAJO

A continuación, se listan las solicitudes de información realizadas por el Grupo de Trabajo y las respuestas enviadas por las distintas áreas del MTC y otras entidades.

- ❖ Mediante Oficio N° 1-2021-MTC/24-ST, del 24 de noviembre de 2021, se

solicitó al PRONATEL un informe situacional de los bienes del Proyecto de la RDNFO y la lista de clientes de la RDNFO.

- Con Oficio N° 2946-2021-MTC/24 del 10 de diciembre de 2021, PRONATEL remite el Informe N° 5835-2021-MTC/24.09 dando respuesta al Oficio N° 01-2021-MTC/24-ST.
- ❖ Mediante Oficio N° 2-2021-MTC/24.06-ST del 29 de noviembre de 2021, se solicitó a la DGPPC un informe técnico, económico y legal general, así como sus recomendaciones o lecciones aprendidas, puntos importantes a abordar e información de interés relevante para el Grupo de Trabajo, a efectos de garantizar la continuidad de la RDNFO.
 - Con Oficio N° 1634-2021-MTC/27 del 16 de diciembre de 2021, la DGPPC del MTC remite el Informe N° 0824-2021-MTC/27.01 dando respuesta al Oficio N° 02-2021-MTC/24-ST.
- ❖ Mediante Oficio N° 3-2021-MTC/24.06-ST del 29 de noviembre de 2021, se solicitó a la DGPRC un informe técnico, económico y legal general, así como sus recomendaciones o lecciones aprendidas, puntos importantes a abordar e información de interés relevante para el Grupo de Trabajo, a efectos de garantizar la continuidad de la RDNFO.
 - Con Oficio N° 4658-2021-MTC/26 del 14 de diciembre de 2021, la DGPRC del MTC remite el Informe N° 0972-2021-MTC/26 dando respuesta al Oficio N° 03-2021-MTC/24-ST.
- ❖ Mediante Oficio N° 4-2021-MTC/24.06-ST del 29 de noviembre de 2021, se solicitó al OSIPTEL un informe técnico, económico y legal, recomendaciones, lecciones aprendidas, puntos importantes por abordar e información de interés que a su consideración sean relevantes para el Grupo de Trabajo, a efectos de, entre otros, dar continuidad y aprovechar efectivamente la capacidad de la RDNFO y las Redes de Transporte de los Proyectos Regionales. Asimismo, se le invitó a una reunión de coordinación el 9 de diciembre 2021, a fin de intercambiar ideas sobre el futuro del Proyecto.
 - Con Carta N° 34-GG/2022 del 10 de enero de 2022, OSIPTEL remite el Informe N° 00003-DPRC/2022 dando respuesta al Oficio N° 04-2021-MTC/24-ST.
- ❖ Mediante Oficio N° 5-2021-MTC/24.06-ST del 29 de noviembre de 2021, se solicitó a PROINVERSIÓN un informe técnico, económico y legal, recomendaciones, lecciones aprendidas, puntos importantes por abordar e información de interés relevante para el Grupo de Trabajo, a efectos de poder establecer si la modalidad de proceso de promoción de inversión privada resulta la más adecuada, a efectos de garantizar la continuidad del Proyecto de la RDNFO.
 - Con Oficio N° 2-2021-MTC/PROINVERSION/DPP/TE del 14 de diciembre de 2021, PROINVERSIÓN remite el Informe Técnico Legal Financiero N° 1-2021/DPP/TE dando respuesta al Oficio N° 5-2021-MTC/24-ST
- ❖ Mediante Oficio N° 6-2021-MTC/24.06-ST del 29 de noviembre de 2021, se

invitó a AFIN a una reunión de coordinación técnica con el Grupo de Trabajo el 15 de diciembre 2021, a fin de intercambiar ideas sobre el futuro del proyecto.

- ❖ Mediante Oficio N° 7-2021-MTC/24.06-ST del 29 de noviembre de 2021, se invitó al CIP a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el 9 de diciembre 2021, a fin de intercambiar ideas sobre el futuro del proyecto.
- ❖ Mediante Oficio N° 8-2021-MTC/24.06-ST del 30 de noviembre de 2021, se solicitó al PRONATEL un informe técnico, económico y legal, sus recomendaciones o lecciones aprendidas, puntos importantes a abordar e información de interés relevante para el Grupo de Trabajo, a efectos de garantizar la continuidad de la RDNFO.
 - Con Oficio N° 307-2022-MTC/24 del 2 de marzo de 2022, PRONATEL remite el Informe N° 44-2022-MTC/24.08 del 28 de febrero de 2022 dando respuesta al Oficio N° 8-2021-MTC/24.06-ST.
- ❖ Mediante Oficio N° 9-2021-MTC/24.06-ST, del 21 de diciembre de 2021, se invitó a una reunión de coordinación a la señora Patricia Angélica Aymar Olivera, Directora de la Oficina de Planeamiento y Cooperación Técnica de la OGPP el 22 de diciembre 2021, a efectos de coordinar un requerimiento de cooperación internacional reembolsable para el Grupo de Trabajo.
- ❖ Mediante Oficio N° 10-2021-MTC/24.06-ST, del 28 de diciembre de 2021, se invitó al Capítulo de Ingeniería Electrónica CD Lima del CIP a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el 29 de diciembre 2021, a fin de intercambiar ideas sobre el futuro de la RDNFO.
- ❖ Mediante Oficio N° 1-2022-MTC/24.06-ST, del 4 de enero de 2022, se invitó al señor Carlos Sánchez Tarnawiecki a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el 5 de enero de 2022, a efectos de intercambiar ideas sobre el futuro del proyecto.
- ❖ Mediante Oficio N° 2-2022-MTC/24.06-ST, del 6 de enero de 2022, se invitó a los señores Rocío Sánchez Viguera, Doyle Gallegos y Axel Rifon Pérez, representantes del Banco Mundial a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el 12 de enero de 2022, a efectos de intercambiar ideas sobre el futuro del proyecto.
- ❖ Mediante Oficio N° 3-2022-MTC/24.06-ST del 6 de enero de 2022, se invitó al señor Carlos Huamán Tomecich, representante de DN Consultores Telecom & Digital a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el 12 de enero de 2022, a efectos de intercambiar ideas sobre el futuro del proyecto.
- ❖ Mediante Memorando N° 1-2022-MTC/24-06, del 09 de febrero de 2022, se precisó a la DGPPC acerca del pedido realizado por el VMC sobre la fijación de la tarifa del servicio portador a ser provisto por el operador que contratará el PRONATEL.
- ❖ Mediante Oficio N° 4-2022-MTC/24.06-ST, del 15 de febrero de 2022, se invitó a la señora Marushka Victoria Lía Chocobar Reyes, Secretaria de Gobierno y Transformación Digital a una reunión de coordinación con el

Grupo de Trabajo el 16 de febrero de 2022, a efectos de intercambiar ideas sobre el futuro del proyecto.

- ❖ Mediante Oficio N° 5-2022-MTC/24.06-ST, del 24 de febrero de 2022, se invitó al señor Gonzalo Martín Ruiz Díaz, consultor en la materia y exfuncionario público del FIDEL a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el 2 de marzo de 2022, a efectos de intercambiar ideas sobre el futuro del proyecto.
- ❖ Mediante Memorando N° 3-2022-MTC/24-ST del 01 de marzo de 2022, se trasladó a la DGPPC las respuestas a las consultas realizadas por las empresas DETECON y DN CONSULTORES TELECOM & DIGITAL adoptadas por el Grupo de Trabajo en la vigésima sesión, a fin de que remita las mismas a la OGA.
- ❖ Mediante Oficio N° 6-2022-MTC/24.06-ST, del 11 de marzo de 2022, se invitó al señor Carlos Sotelo López, consultor en la materia y ex Viceministro de Comunicaciones, a una reunión con el Grupo de Trabajo el 16 de marzo de 2022, a efectos de intercambiar ideas sobre el futuro del proyecto.
- ❖ Mediante Oficio N° 7-2022-MTC/24.06-ST, del 17 de marzo de 2022, se invitó a la señora Rosa Virginia Nakagawa Morales, consultora en la materia y ex Viceministra de Comunicaciones del MTC a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el 23 de marzo de 2022, a efectos de intercambiar ideas sobre el futuro del proyecto.
- ❖ Mediante Oficio N° 8-2022-MTC/24-ST, del 25 de marzo de 2022, se invitó al señor Luis Andrés Montes Salazar, consultor en la materia y ex funcionario del FIDEL a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el 30 de marzo de 2022, a efectos de intercambiar ideas sobre el futuro del proyecto.
- ❖ Mediante Oficio N° 9-2022-MTC/24-ST del 04 de abril de 2022, se invitó al señor Juan José Rivadeneyra Sánchez, Gerente de Marco Regulatorio de la empresa AMÉRICA MÓVIL a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el 06 de abril de 2022, a efectos de intercambiar ideas sobre el futuro del proyecto.
- ❖ Mediante Oficio N° 10-2022-MTC/24-ST del 05 de abril de 2022, se invitó al señor Benjamín Astete Consiglieri, Gerente de Asuntos Legales y Regulatorios de la empresa VIETTEL a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el 13 de abril de 2022, a efectos de intercambiar ideas sobre el futuro del proyecto.
- ❖ Mediante Oficio N° 11-2022-MTC/24-ST del 6 de abril de 2022, se invitó a los señores Axel Rifon Pérez, Lars Johannes y Juan Pablo Celis Gómez, especialistas en políticas de TIC del Banco Mundial a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el 7 de abril de 2022, a efectos de compartir conocimientos sobre los retos y oportunidades que enfrenta el sector, tales como el futuro del proyecto de la RDNFO.
- ❖ Mediante Oficio N° 12-2022-MTC/24-ST del 12 de abril de 2022, se invitó al señor Roberto Daniel Lizárraga López, Director Ejecutivo del PRONATEL, en su calidad de Entidad especializada, a fin de invitar a sus Direcciones de Estudios y de Ingeniería y Operaciones a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el 18 de abril de 2022, a efectos que nos expongan

sobre la identificación de las necesidades y expectativas de los principales sectores públicos para la implementación de la REDNACE.

❖ Mediante Oficio N° 13-2022-MTC/24-ST del 12 de abril de 2022, se solicitó al señor Roberto Daniel Lizárraga López, Director Ejecutivo del PRONATEL, tenga a bien remitir al Grupo de Trabajo tres informes respecto:

1. El alcance y estado de la RDNFO y de las Redes Regionales, el mismo deberá incluir como mínimo: (i) estado de las instalaciones de fibra óptica y puesta en operación, nodos (tipos y precisar los nodos que se pueden o no conectar los clientes), (ii) infraestructura de soporte utilizada en Km (postes en red vial, redes eléctricas), (iii) superposición actual con otras redes privadas a nivel de nodos, (iv) costos de operación y mantenimiento (v) precisar si en los nuevos proyectos las Redes de Transporte de los proyectos regionales Tumbes, Piura y Cajamarca serán de titularidad del Estado, si los mismos buscan interconectar a todos los distritos y cómo se podría implementar la REDNACE en esas regiones, (vi) mapas, entre otros.
2. Informe que contenga la identificación de las entidades públicas (precisar tipo de entidad, capacidad que podrían contratar) cercanas a los nodos de la RDNFO y Regionales que se podrían beneficiar a través de la implementación de la REDNACE.
3. Evaluar la posible optimización a nivel red en caso se decida integrar la RDNFO con la Redes Regionales (Ej. posible ahorro en operación de NOC, ahorro de operación y mantenimiento, desinversión de tramos de fibra óptica, etc.), debe incluir costos estimados de la optimización.
 - Con Oficio N° 966-2022-MTC/24 de fecha 02 de junio de 2022, PRONATEL remite el Informe N° 2655-2022-MTC/29 de fecha 31 de mayo de 2022 dando respuesta al Oficio N° 13-2022-MTC/24-ST.

❖ Mediante Oficio N° 14-2022-MTC/24-ST, del 12 de abril de 2022, se solicitó a la DGPPC, un informe respecto:

- Evaluar la situación del componente de acceso del proyecto de la RDNFO: Alcance de la Red de Acceso de la RDNFO, acciones desarrolladas para su ejecución, problemas encontrados que impidieron su ejecución.
- Desempeño de AZTECA durante la O&M (incluye penalidades), principales problemas en las negociaciones que tuvieron lugar con el fin de que se utilice de manera eficiente la RDNFO, resultados y mejores prácticas.
 - Con Memorando N° 767-2022-MTC/27 de fecha 05 de mayo de 2022, la Dirección General de la Dirección de Programas y Proyectos de Comunicaciones del MTC remite el Informe N° 232-2022-MTC/27.01 de fecha 05 de mayo de 2022 dando respuesta al Oficio N° 14-2022-MTC/24-ST.

❖ Mediante Oficio N° 15-2022-MTC/24-ST, del 12 de abril de 2022, se solicitó

a la DGPRC un informe con el siguiente alcance:

- El despliegue de empresas operadoras de telecomunicaciones que han implementado fibra óptica y nodos.
 - Identificar los proyectos o concesiones de otros sectores (diferentes a la RDNFO y Redes Regionales), que incluyeron la obligación de instalar infraestructura de transporte (capacidad, hilos de fibra, tecnología utilizada, etc), ubicación de la infraestructura, forma de explotación (privado/publico), posibles restricciones para su utilización, concesionarios que lo implementaron, entre otros.
 - Informe resumen sobre las alternativas desarrolladas en el Informe N° 2 del Banco Mundial "Escenario y Modelo de negocio para la RDNFO y Redes de Transporte Regional", ventajas y desventajas de su aplicación.
 - Con Memorando N° 650-2022-MTC/26 de fecha 19 de mayo de 2022, la Dirección General de Políticas y Regulación en Comunicaciones del MTC remite el Informe N° 0005-2022-MTC/26.03 de fecha 19 de mayo de 2022 dando respuesta al Oficio N° 15-2022-MTC/24-ST.
- ❖ Mediante Oficio N° 16-2022-MTC/24-ST del 18 de abril de 2022, se solicitó a la DGPPC un informe que absuelva las siguientes preguntas:
- ¿Qué lecciones aprendidas deberán ser recogidas y superadas en el nuevo contrato para la RDNFO? ¿plazos de contratación, emisión de cartas fianzas, restricciones en contratación de puertos adicionales, ubicación de equipos?
 - Con Memorando N° 768-2022-MTC/27 de fecha 5 de mayo de 2022, la DGPPC remite el Informe N° 231-2022-MTC/27.01 de fecha 28 de febrero de 2022 dando respuesta al Oficio N° 16-2022-MTC/24-ST.
- ❖ Mediante Oficio N° 17-2022-MTC/24-ST del 18 de abril de 2022, se invitó a la DGPPC a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el 20 de abril de 2022, a efectos que nos expongan sobre la necesidad de tener el estudio de demanda a fin de determinar si la promoción de la RDNFO será una APP cofinanciada o autofinanciada, dado que en el IMIAPP y en el Informe de Evaluación es necesario incluir la modalidad de APP.
- ❖ Mediante Oficio N° 18-2022-MTC/24-ST, del 29 de abril de 2022, se invitó al Director General de la DGPRC a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el 4 de mayo de 2022, a efectos que nos expongan sus recomendaciones acerca de las funciones que han sido asignadas a cada miembro del Grupo de Trabajo señaladas mediante Resolución Ministerial N° 1045-2021-MTC/01.03.
- ❖ Mediante Oficio N° 19-2022-MTC/24-ST de fecha 29 de abril de 2022, se solicitó al señor Carlos Javier Aguirre Zurita, Director General de la DGPPC, un informe con el siguiente alcance:

- Un listado de tipos de riesgos que deberán ser analizados en la etapa de estructuración del proyecto.
 - Con Memorando N° 0882-2022-MTC/27 de fecha 23 de mayo de 2022, la DGPPC da respuesta al Oficio N° 19-2022-MTC/24-ST.
- ❖ Mediante Oficio N° 20-2022-MTC/24-ST de fecha 16 de mayo de 2022, se invitó a la señora Ana Claudia Quintanilla Paucarcaja, Gerente de Estrategia Regulatoria de la empresa TELEFÓNICA a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el día 18 de mayo de 2022, a efectos de intercambiar ideas sobre el futuro del proyecto.
- ❖ Mediante Oficio N° 21-2022-MTC/24-ST de fecha 16 de mayo de 2022, se invitó a la señora Paola Marlene Márquez Mantilla, Gerente de Regulación de la empresa ENTEL a una reunión de coordinación con el Grupo de Trabajo el día 25 de mayo de 2022, a efectos de intercambiar ideas sobre el futuro del proyecto.
- ❖ Mediante Oficio N° 22-2022-MTC/24-ST de fecha 18 de mayo de 2022, solicitó al señor Roberto Daniel Lizárraga López, Director Ejecutivo del PRONATEL, un informe con el siguiente alcance:
 - ¿Cuánto cuesta mantener directamente la RDNFO y las Redes Regionales?
 - Con Oficio N° 823-2022-MTC-24 de fecha 26 de mayo de 2022, PRONATEL remite el Informe N° 2468-2022-MTC/29 de fecha 26 de mayo de 2022 dando respuesta al Oficio N° 22-2022-MTC/24-ST.
- ❖ Mediante Oficio N° 23-2022-MTC/24-ST de fecha 18 de mayo de 2022, se solicitó al señor Carlos Javier Aguirre Zurita, Director General de la DGPPC, remita:
 - Estudio de demanda pública y privada de la RDNFO.
 - Con Memorando N° 0944-2022-MTC-27 de fecha 03 de junio de 2022, la Dirección General de la DGPPC da respuesta al Oficio N° 23-2022-MTC/24-ST.
- ❖ Mediante Oficio N° 24-2022-MTC/24-ST de fecha 26 de mayo de 2022, se solicitó al señor Roberto Daniel Lizárraga López, Director Ejecutivo del PRONATEL, un informe con el siguiente alcance:
 - A la operación temporal que viene desarrollando el PRONATEL respecto a la RDNFO.
 - Estudio de demanda pública y privada de las Redes de Transporte Regionales.
 - Con Informe N° 2770-2022-MTC/24.09 de fecha 07 de junio de 2022, PRONATEL da respuesta al Oficio N° 24-2022-MTC/24-ST.
- ❖ Mediante Oficio N° 25-2022-MTC/24-ST de fecha 26 de mayo de 2022, se

solicitó al señor Richard Washington Tineo Quispe, Director General de la DGPRC un informe con el siguiente alcance:

- Propuesta de marco legislativo a incluir en el informe del grupo de trabajo Sectorial temporal del MTC.
- Estudio comparativo de experiencias internacionales en gestión de redes de transporte públicas.
 - Con Informe N° 0006-2022-MTC/26.03 de fecha 17 de junio de 2022, la DGPRC da respuesta al Oficio N° 25-2022-MTC/24-ST.
- ❖ Mediante Oficio N° 26-2022-MTC/24-ST de fecha 6 de junio de 2022, se solicitó al señor Roberto Daniel Lizárraga López, Director Ejecutivo del PRONATEL, un informe con el siguiente alcance:
 - ¿Cuánto costaría mantener directamente la RDNFO para los años 2022 y 2023?, sírvase detallar y fundamentar la respuesta.
 - Desarrollo de la alternativa planteada por el Ing. Walter Echevarría Alcántara, Director de la Dirección de Ingeniería y Operaciones del PRONATEL, en calidad de representante alterno del PRONATEL, en la Trigésima Octava Sesión del grupo de Trabajo, quien propuso una nueva alternativa de solución de utilización y comercialización de las Redes del Estado (RDNFO y Redes de Transporte Regional) así como del operador REDNACE.
 - Con Oficio N° 1508-2022-MTC/26.03 de fecha 25 de julio de 2022, PRONATEL remite el Informe N° 3654-2022-MTC/29 de fecha 21 de julio de 2022 dando respuesta al Oficio N° 26-2022-MTC/24-ST.
- ❖ Mediante Oficio N° 27-2022-MTC/24-ST de fecha 15 de junio de 2022, se solicitó al señor Carlos Javier Aguirre Zurita, Director General de la DGPPC, un informe con el siguiente alcance:
 - La alternativa propuesta y desarrollada por el Grupo de Trabajo en la trigésima octava Sesión, en la cual se acordó que su Despacho analizaría y evaluaría el conjunto de respuesta que se ha dado al Cuestionario de aspectos de alto nivel bajo el marco legal de una APP.
 - Con Memorando N° 0049-2022-MTC/27.01 de fecha 8 de julio de 2022, la DGPRC remite el Informe N° 0346-2022-MTC/27.01 que da respuesta al Oficio N° 27-2022-MTC/24-ST.
- ❖ Mediante Oficio N° 28-2022-MTC/24-ST de fecha 11 de agosto de 2022, se solicitó al señor Víctor Omar Álvarez Herrera, Director Ejecutivo del PRONATEL, un informe con el siguiente alcance:
 - A la alternativa de solución de utilización y comercialización de las Redes del Estado (RDNFO y Redes de Transporte Regional) así como del operador REDNACE, que presentó el Ing. Walter Echevarría, Director de la Dirección de Ingeniería y Operaciones del PRONATEL, en calidad de representante alterno del

PRONATEL, en la cuadragésima sexta sesión del Grupo de Trabajo, la cual se planteará como alternativa de solución en el informe final.

- ❖ Mediante Oficio N° 29-2022-MTC/24-ST de fecha 11 de agosto de 2022, se solicitó al señor Carlos Javier Aguirre Zurita, Director General de la DGPPC, un informe con el siguiente alcance:
 - Económico y/o financiero de su propuesta de modelo, sírvase coordinar y consensuar con la Director General de la DGPRC, de corresponder.
 - Con Memorando N° 1514-2022-MTC/27 de fecha 14 de setiembre de 2022, la DGPPC remite el Informe N° 0468-2022-MTC/27.01 que da respuesta al Oficio N° 29-2022-MTC/24-ST.
 - Con Memorando N° 1602-2022-MTC/27 de fecha 29 de setiembre de 2022, la DGPPC remite el Informe N° 504-2022-MTC/27.01 que actualiza el Informe N° 0468-2022-MTC/27.01 que da respuesta al Oficio N° 29-2022-MTC/24-ST.

- ❖ Mediante Oficio N° 30-2022-MTC/24-ST de fecha 12 de agosto de 2022, se solicitó al señor Richard Washington Tineo Quispe, Director General de la DGPRC un informe con el siguiente alcance:
 - Evaluación del impacto de las conexiones de banda ancha sobre el crecimiento económico.
 - Con Memorando N° 1344-2022-MTC/26 de fecha 26 de setiembre de 2022, la DGPRC remite el Informe N° 0426-2022-MTC/26.02 que da respuesta al Oficio N° 30-2022-MTC/24-ST.

IV. ANÁLISIS DEL MARCO NORMATIVO APLICABLE

El presente documento se soporta en el siguiente marco normativo:

IV.1. MARCO NORMATIVO PARA EL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIONES

El artículo 58 de la Constitución Política del Perú establece que la iniciativa privada es libre y se ejerce en una economía social de mercado, bajo el cual el Estado orienta el desarrollo del país y actúa principalmente en las áreas de promoción de empleo, salud, educación, seguridad, servicios públicos e infraestructura.

“Artículo 58.- La iniciativa privada es libre. Se ejerce en una economía social de mercado. Bajo este régimen, el Estado orienta el desarrollo del país, y actúa principalmente en las áreas de promoción de empleo, salud, educación, seguridad, servicios públicos e infraestructura.”

A nivel del sector, resulta aplicable el Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-93-TCC y el Texto Único Ordenado de su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 020-2007-MTC, y sus modificatorias.

IV.2. CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA LEY N° 29904 PARA EL DESARROLLO DE LA RDNFO

Reconociendo la necesidad de lograr la conectividad de Banda Ancha en el territorio nacional, en el año 2012 se emitió la Ley N° 29904, cuyo objeto es impulsar el desarrollo, utilización y masificación de la Banda Ancha, tanto en la oferta como en la demanda por este servicio, promoviendo el despliegue de infraestructura, servicios, contenidos, aplicaciones y habilidades digitales, como medio que favorece y facilita la inclusión social, el desarrollo socioeconómico, la competitividad, la seguridad del país y la transformación organizacional hacia una sociedad de la información y el conocimiento.

Es así que el 20 de julio de 2012 se publicó la Ley N° 29904, Ley de promoción de la banda ancha y construcción de la RDNFO, cuyo artículo 1 indicó lo siguiente:

“Artículo 1. Objeto de la Ley

El propósito de la Ley es impulsar el desarrollo, utilización y masificación de la Banda Ancha en todo el territorio nacional, tanto en la oferta como en la demanda por este servicio, promoviendo el despliegue de infraestructura, servicios, contenidos, aplicaciones y habilidades digitales, como medio que favorece y facilita la inclusión social, el desarrollo socioeconómico, la competitividad, la seguridad del país y la transformación organizacional hacia una sociedad de la información y el conocimiento.”

En ese sentido, el artículo 2 de la Ley N° 29904 estableció que el Estado promueve la Banda Ancha y su aprovechamiento por parte de toda persona, como medio que coadyuva el efectivo ejercicio de sus derechos a la educación, salud y trabajo, y sus libertades de información, expresión, opinión, empresa y comercio, reconocidos constitucionalmente.

“Artículo 2. Promoción de la Banda Ancha

El Estado promueve la Banda Ancha y su aprovechamiento por parte de toda persona, como medio que coadyuva al efectivo ejercicio de sus derechos a la

educación, salud y trabajo, y a sus libertades de información, expresión, opinión, empresa y comercio, reconocidos constitucionalmente.”

Para lograr dichos objetivos, el artículo 7 de la Ley N° 29904 estableció que es política del Estado que el país cuente con una RDNFO que facilite el acceso de la población a la Banda Ancha y que promueva la competencia en la prestación de dicho servicio.

Artículo 7. Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica

“ 7.1 Es política de Estado, en razón de su alto interés público, que el país cuente con una Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica que facilite el acceso de la población a la Banda Ancha y que promueva la competencia en la prestación de este servicio.

7.2 La Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica es una red de transporte de alta velocidad, disponibilidad y confiabilidad, que estará diseñada en base al tendido de fibra óptica, con esquemas de redundancia y puntos de presencia en las capitales de provincia, para posibilitar el desarrollo de la Banda Ancha a nivel nacional.

7.3 El Ministerio de Transportes y Comunicaciones es la entidad responsable de realizar todas las acciones necesarias para la implementación de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica. En ese marco, definirá las condiciones técnicas, económicas y legales de su diseño, construcción, concesión, operación, financiamiento, entre otras acciones que resulten necesarias. El Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones - OSIPTEL emite opinión en materias relativas a sus facultades como organismo regulador y agencia de competencia.

7.4 Facúltase al Fondo de Inversión en Telecomunicaciones - FITEL, a elaborar y financiar proyectos para el despliegue de redes de alta capacidad que integren y brinden conectividad de Banda Ancha a nivel distrital. Los gobiernos regionales podrán participar en el financiamiento de estos proyectos, cuando las localidades beneficiarias formen parte de sus respectivas jurisdicciones.”

Para ello, en el artículo 7 de la Ley N° 29904 se establecieron algunas consideraciones para la implementación de la RDNFO, tales como:

- La RDNFO es una red de transporte de alta velocidad, disponibilidad y confiabilidad que estará diseñada en base al tendido de fibra óptica.
- La RDNFO tendrá esquemas de redundancia y puntos de presencia en las capitales de provincia
- El MTC es la entidad responsable de realizar todas las acciones necesarias para la implementación de la RDNFO
- El MTC definirá las condiciones técnicas, económicas y legales del diseño, construcción, concesión, operaciones y financiamiento, entre otras que resulten necesarias.
- El OSIPTEL emite opinión en materias relativas a sus facultades como organismo regulador y agencia de competencia.
- El FITEL está facultado para elaborar y financiar proyectos para el despliegue de redes de alta capacidad que integren y brinden conectividad de Banda Ancha a nivel distrital.
- Los Gobiernos Regionales podrán participar en el financiamiento de los proyectos elaborados por FITEL, cuando las localidades formen parte de sus jurisdicciones.

Asimismo, el artículo 8 de la Ley N° 29904 ha establecido que el Estado promoverá la implementación de la RDNFO y podrá entregarla en concesión, manteniendo su titularidad, con la finalidad de garantizar el desarrollo económico y la inclusión social. Para lo cual, la Agencia de Promoción de la Inversión Privada – PROINVERSIÓN conducirá el proceso de promoción.

Artículo 8. Rol del Estado en la implementación de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica

El Estado promoverá la inversión e implementación de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica y podrá entregarla en concesión, manteniendo su titularidad, con la finalidad de garantizar el desarrollo económico y la inclusión social. Para este fin la Agencia de Promoción de la Inversión Privada - PROINVERSIÓN conducirá el proceso de concesión.

El Estado intervendrá de manera subsidiaria en zonas donde no participa la inversión privada.

Sumado a ello, el artículo 8 de la Ley N° 29904 establece un mandato al Estado de intervenir de manera subsidiaria en zonas donde no participa la inversión privada.

Ello también ha sido detallado en el artículo 11 del Reglamento de la Ley N° 29904, el cual establece que el MTC podrá entregar en concesión la construcción, operación, mantenimiento y explotación de la RDNFO a uno o más concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones, manteniendo la titularidad sobre la misma.

“Artículo 11.- Titularidad de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica

El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, en representación del Estado Peruano, podrá entregar en concesión la construcción, operación, mantenimiento y explotación de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica a uno o más concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones, manteniendo la titularidad sobre la misma en caso de otorgar la referida concesión.”

Por otro lado, el artículo 9 de la Ley N° 29904 ha regulado condiciones adicionales sobre la implementación y operación de la RDNFO.

“Artículo 9. Conformación, operación y gestión de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica

9.1 La Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica se implementa de manera progresiva conforme al diseño que defina el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

9.2 La operación de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica será objeto de concesión a uno o más operadores neutros, que son empresas concesionarias de servicios públicos de telecomunicaciones que proporcionan servicios portadores a otros operadores y no tienen usuarios finales. La selección de los operadores neutros se realiza mediante licitación pública.

9.3 El concesionario o los concesionarios de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica no pueden desarrollar prácticas que tengan efectos anticompetitivos, discriminatorios o que perjudiquen a los usuarios de sus servicios portadores. El Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones - OSIPTEL

sanciona cualquier incumplimiento a estas obligaciones, conforme al marco normativo aplicable.

9.4 Las tarifas de los servicios de telecomunicaciones que se presten mediante la operación de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, en la medida de lo posible, serán iguales a nivel nacional, con independencia de la ubicación geográfica del usuario. Los contratos de concesión que suscriba el Estado para su operación pueden establecer criterios tarifarios específicos.”

En ese caso, de acuerdo con el artículo 9 de la Ley N° 29904, la implementación y operación de la RDNFO debe tomar en cuenta las siguientes condiciones:

- La RDNFO se implementa de manera progresiva, de acuerdo al diseño del MTC.
- La operación de la RDNFO será objeto de concesión a uno o más operadores neutros.
- Los operadores neutros son empresas concesionarias de servicios públicos de telecomunicaciones que proporcionan servicios portadores a otros operadores y no tienen usuarios finales.
- La selección de los operadores neutros se realiza mediante licitación pública.
- Los concesionarios de la RDNFO no pueden desarrollar prácticas que tengan efectos anticompetitivos, discriminatorios o que se perjudiquen a los usuarios de sus servicios portadores.
- El OSIPTEL sanciona los incumplimientos a dichas obligaciones.
- Las tarifas de los servicios de telecomunicaciones que se presente mediante la RDNFO, en la medida de lo posible, serán iguales a nivel nacional, con independencia de la ubicación geográfica del usuario.
- Los contratos de concesión entre el Estado y los operadores pueden tener criterios tarifarios específicos.

Dichas condiciones establecidas en la Ley N° 29904 han sido complementadas por el artículo 22 de su Reglamento.

“Artículo 22.- Concesión de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica

22.1 La construcción, operación, mantenimiento y explotación de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, puede ser entregada en concesión por el Estado Peruano, a través de PROINVERSIÓN, para su implementación de manera progresiva, bajo la o las modalidades y condiciones que se definan en el proceso de promoción de la inversión privada respectivo; sin perjuicio de que la titularidad de la referida red corresponda al Estado.

22.2 El Viceministerio de Comunicaciones, con opinión previa de la DGPPC-MTC, define las condiciones técnicas, económicas y legales que resulten necesarias para determinar el alcance y condiciones de la concesión a que se refiere el presente artículo, para lo cual previamente solicita opinión del OSIPTEL en materias relativas a su ámbito de competencia.

22.3 Las Empresas Vinculadas con el Operador Dorsal que brinden servicios públicos de telecomunicaciones en el territorio nacional, están sujetas a los mecanismos que el OSIPTEL puede determinar, en el marco de sus facultades, como regulación tarifaria, control de conductas, contabilidad separada, entre otras, que eviten conductas que produzcan o puedan producir efectos anticompetitivos, como consecuencia de la estructura integrada que poseen dichas empresas.

22.4 Las Empresas Vinculadas con el Operador Dorsal no pueden prestar el servicio portador que preste el Operador Dorsal en los lugares donde se despliega la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica.”

Al respecto, del artículo 22 del Reglamento de la Ley N° 29904 se puede resumir los siguientes puntos:

- La construcción, operación, mantenimiento y explotación de la RDNFO puede ser entregada en concesión a través de PROINVERSIÓN, para su implementación.
- El VMC, con opinión previa de la DGPPC, define las condiciones técnicas, económicas y legales que resulten necesarias para determinar el alcance y condiciones de la concesión. Para lo cual se solicita opinión previa de OSIPTEL.
- Las empresas vinculadas al operador de telecomunicaciones, que brinden servicios públicos de telecomunicaciones, están sujetos a los mecanismos que el OSIPTEL establezca, para evitar conductas que produzcan o puedan producir efectos anticompetitivos.
- Las empresas vinculadas al operador de telecomunicaciones no pueden prestar el servicio portador en lugares donde se despliega la RDNFO.

Asimismo, el artículo 23 del Reglamento de la Ley N° 29904 ha establecido condiciones adicionales para la implementación y operación de la RDNFO.

“Artículo 23.- Operador neutro

23.1. La operación de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, se encuentra a cargo de uno o más operadores neutros.

23.2 El Operador Dorsal debe obtener del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, concesión única para prestar servicios públicos de telecomunicaciones y registrar exclusivamente como servicio a brindar, el servicio portador. Conforme a la legislación aplicable en materia de telecomunicaciones, debe mantener la condición de concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones, así como el registro del servicio portador, durante todo el período que se derive de las condiciones de la adjudicación. En este período, sólo puede registrar el servicio portador como servicio de telecomunicaciones a ser prestado.

23.3 El objeto social del Operador Dorsal, en lo referido a provisión de servicios de telecomunicaciones, únicamente incluye al servicio portador en el ámbito del territorio nacional. El objeto social así establecido, no puede ser alterado durante todo el período que se derive de las condiciones de la adjudicación.

23.4 El Operador Dorsal puede prestar el servicio portador, en cualquier modalidad y ámbito de acción, así como mediante cualquier esquema de provisión de servicios por bits por segundo (bps), lambdas y/o cualquier mecanismo que permita diferenciar la velocidad y/o la cantidad de tráfico que se cursa. Esos servicios solo pueden ser prestados a otros Operadores de Telecomunicaciones, en ese sentido, no puede prestar dicho servicio a usuarios/as finales.

23.5 El Operador Dorsal está facultado a brindar las siguientes prestaciones adicionales y/o facilidades complementarias: Data Center, Hosting, Housing, NAP, servicios de seguridad, servicios en la nube, servicios de plataformas especializadas, servicios de administración, servicios de monitorización de sus propios enlaces, entre otros, los que son determinados como tales por el

OSIPTEL. La facultad de proveer las referidas prestaciones adicionales o facilidades complementarias no habilita al Operador Dorsal a brindar servicios públicos de telecomunicaciones distintos al servicio portador.

23.6 El Operador Dorsal no está facultado a arrendar total o parcialmente hilos de fibra, entendido como fibra oscura.

23.7 Para evitar eventuales conductas anticompetitivas y eventuales acuerdos de restricción vertical, el OSIPTEL establece mecanismos de control tales como obligaciones de información, de calidad del servicio, de contabilidad separada, de separación estructural, pruebas de imputación, entre otras medidas que estime pertinentes. El OSIPTEL dispone los referidos mecanismos de control en un plazo máximo de un (1) año, contado desde el requerimiento realizado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, o desde su detección por parte del organismo regulador, en el marco de sus funciones.”

Del artículo 23 del Reglamento de la Ley N° 29904, se pueden resumir las siguientes condiciones:

- La operación de la RDNFO se encuentra a cargo de uno o más operadores neutros.
- El operador de la RDNFO debe obtener del MTC concesión única para prestar servicios públicos de telecomunicaciones y registrar exclusivamente el servicio portador.
- El operador de la RDNFO debe mantener la condición de concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones, así como el registro del servicio portador.
- El objeto social del operador de la RDNFO, en la provisión de servicios de telecomunicaciones, únicamente incluye el servicio portador en el ámbito del territorio nacional.
- El operador de la RDNFO puede prestar el servicio portador en cualquier modalidad y ámbito de acción, así como cualquier esquema de provisión de servicios por bps, lambdas y/o cualquier mecanismo que permite diferenciar la velocidad y/o la cantidad de tráfico que se cursa.
- El operador de la RDNFO solo puede prestar el servicio portador a otros operadores de telecomunicaciones, no pudiendo prestar dicho servicio a usuarios finales.
- El operador de la RDNFO está facultado para brindar prestaciones adicionales y/o facilidades complementarias: Data Center, Hosting, Housing, NAP, servicios de seguridad, servicios en la nube, servicios de plataformas especializadas, servicios de administración, servicios de monitorización de sus propios enlaces, entre otros determinados por el OSIPTEL.
- El operador de la RDNFO no está facultado para arrendar total o parcialmente hilos de fibra óptica (fibra oscura).
- El OSIPTEL establece mecanismos de control para evitar conductas anticompetitivas y eventuales acuerdos de restricción vertical.

Respecto de la infraestructura de la RDNFO, el artículo 10 de la Ley N° 29904 indica que la RDNFO debe ser implementada con equipamiento que soporte el protocolo IP y aplicaciones multimedia que utilicen tecnologías aplicables a banda ancha.

“Artículo 10. Equipamiento

La Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica debe ser implementada preferentemente con equipamiento que soporte el protocolo IP y aplicaciones multimedia que utilicen tecnologías aplicables a banda ancha.”

El artículo 11 de la Ley N° 29904 también ha establecido que la RDNFO se soportará, en tanto sea viable, en la infraestructura de titularidad del Estado en redes de energía eléctrica, redes viales y ferrocarriles.

“Artículo 11. Aprovechamiento de la infraestructura del Estado para la implementación de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica

La Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica se soportará, en tanto sea viable, en la infraestructura de titularidad del Estado en redes de energía eléctrica, redes de hidrocarburos, redes viales y ferrocarriles.”

Por otro lado, el artículo 14 del Reglamento de la Ley N° 29904 habilita el diseño de la RDNFO para considerar la interconexión con enlaces internacionales de telecomunicaciones atendiendo las evaluaciones técnicas y económicas que efectúe el MTC. En ese sentido, el operador de telecomunicaciones puede comercializar servicios portadores que permitan la conectividad desde y/o hacia enlaces internacionales.

“Artículo 14.- Interconexión con los enlaces internacionales

14.1 El diseño de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica puede considerar la interconexión con enlaces internacionales de telecomunicaciones atendiendo a las evaluaciones técnicas y económicas que efectúe el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

14.2 El Operador Dorsal puede comercializar servicios portadores que permitan la conectividad desde y/o hacia enlaces internacionales de telecomunicaciones en el ámbito del territorio nacional, para lo cual debe contar con los títulos habilitantes correspondientes. Además, puede brindar servicios de tránsito IP internacional, con la aprobación previa y expresa del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, a través de la DGPPC-MTC, y en atención a evaluaciones técnicas y económicas que ésta efectúe, con opinión de la DGPRC-MTC.

14.3 La interconexión y conectividad con enlaces internacionales, así como los servicios de tránsito IP internacional, se brindan bajo el rol subsidiario del Estado, y no facultan al Operador Dorsal a comercializar servicios finales ni servicios de valor añadido de conmutación de datos por paquetes (acceso a Internet).”

Asimismo, se debe tomar en cuenta el régimen tarifario establecido en el Reglamento de la Ley N° 29904, cuyo artículo 23-C establece ciertas reglas, de acuerdo con lo siguiente:

“ Artículo 23-C.- Tarifas de los servicios de telecomunicaciones prestados a través de las redes

23-C.1 El contrato de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica puede contemplar criterios tarifarios específicos aplicables al servicio portador que se brinda a través de la red. Para la definición de los criterios tarifarios se consideran las condiciones del mercado.

(...)

23-C.3 El OSIPTEL puede optar por diferentes criterios tarifarios para la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, las redes regionales y redes de acceso, entre los cuales, de manera enunciativa, se puede considerar a la flexibilidad tarifaria, a

través de descuentos por volumen, tiempo de contratación del servicio, entre otros.”

Del artículo 23-C del Reglamento de la Ley N° 29904, se pueden resumir las siguientes reglas:

- ❖ El contrato de la RDNFO puede contemplar criterios tarifarios específicos aplicables al servicio portador.
- ❖ Para la definición de los criterios tarifarios de la RDNFO se consideran las condiciones de mercado.
- ❖ El OSIPTEL puede optar por diferentes criterios tarifarios para la RDNFO, entre los cuales se puede considerar a la flexibilidad tarifaria, descuentos por volumen, tiempo de contratación de servicios, entre otros.

Finalmente, el Reglamento de la Ley N° 29904 ha establecido ciertas reglas relacionadas al financiamiento de la RDNFO, así como la prestación de servicios en el mercado, en su artículo 23-D.

“Artículo 23-D.- Cofinanciamiento y Determinación de existencia de competencia

23-D.1 En los casos en que el Estado otorgue cofinanciamiento a las redes, éste puede disponer su no aplicación respecto de zonas donde exista competencia, con la justificación técnica y económica previa y considerando el principio de subsidiariedad.

23-D.2 Para efectos del numeral precedente, el OSIPTEL determina la existencia de competencia a la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, las redes regionales o redes de acceso, según corresponda, en una zona específica, considerando la normativa sobre libre competencia vigente y, para el caso de la oferta de servicios toma en cuenta la concurrencia de las siguientes condiciones, de manera conjunta:

- a) Son servicios provistos con fibra óptica.*
- b) Son servicios que se brindan en condiciones técnicas similares a las que corresponden a la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica.*
- c) Existen facilidades para la instalación de redes de fibra óptica en la zona.*
- d) Otras que determine el OSIPTEL.*

23-D.3 En la determinación de existencia de competencia de redes regionales y redes de acceso, es aplicable también en el literal b) del numeral precedente, la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica como parámetro de comparación.”

Respecto del artículo 23-D del Reglamento de la Ley N° 29904, se puede indicar lo siguiente:

- ❖ El Estado puede otorgar cofinanciamiento a la RDNFO, excepto en zonas donde exista competencia, previa justificación técnica y económica, considerando el principio de subsidiariedad.
- ❖ OSIPTEL determina la existencia de competencia de la RDNFO.

IV.3. DEL DESARROLLO DE REDES REGIONALES

Para el desarrollo de los proyectos de Redes Regionales, el artículo 7 de la Ley N° 29904 ha facultado al FITEC a elaborar y financiar proyectos para el despliegue de redes de alta capacidad que integren y brinden conectividad de Banda Ancha a nivel distrital.

“Artículo 7. Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica

(...)

7.4 Facúltase al Fondo de Inversión en Telecomunicaciones - FITEC, a elaborar y financiar proyectos para el despliegue de redes de alta capacidad que integren y brinden conectividad de Banda Ancha a nivel distrital. Los gobiernos regionales podrán participar en el financiamiento de estos proyectos, cuando las localidades beneficiarias formen parte de sus respectivas jurisdicciones.”

A esto se suma lo regulado en el Reglamento de la Ley N° 29904, cuyo artículo 3 define a las Redes Regionales como las redes de alta capacidad a las que se refiere el numeral 7.4 del artículo 7 de la Ley N° 29904, que integran principalmente capitales de distrito para posibilitar la conectividad de Banda Ancha y su masificación en el territorio nacional.

“Artículo 3.- Términos y Definiciones

3.1 Para efectos de este Reglamento, entiéndase por:

(...)

Redes Regionales : Son las redes de alta capacidad a las que se refiere el numeral 7.4 del artículo 7 de la Ley, que integran principalmente capitales de distrito para posibilitar la conectividad de Banda Ancha y su masificación en el territorio nacional.

(...)”

Para esto, el artículo 23-A del Reglamento de la Ley N° 29904 ha establecido ciertas reglas que permitirán la ejecución de proyectos de Redes Regionales a través de las distintas modalidades de participación de la inversión privada.

“Artículo 23-A.- Adjudicación de las redes regionales de fibra óptica y redes de acceso

23-A.1 El Ministerio de Transportes y Comunicaciones, en representación del Estado Peruano, puede optar, entre otros tipos de ejecución de proyectos, por cualquiera de las modalidades de participación de la inversión privada previstas en el Decreto Legislativo N° 1362, Decreto Legislativo que regula la Promoción de la Inversión Privada mediante Asociaciones Público Privadas y Proyectos en Activos o norma que la sustituya, para adjudicar el diseño, implementación, construcción, operación, mantenimiento y/o explotación de las redes regionales y redes de acceso. En esos casos y dependiendo de la modalidad elegida para la ejecución del proyecto, el Estado puede determinar en el proyecto que formula que no necesariamente mantiene la titularidad de esas redes, de acuerdo al marco legal vigente.

23-A.2 El proceso de promoción de inversión privada para la adjudicación del diseño, implementación, construcción, operación, mantenimiento y/o explotación de las redes regionales y redes de acceso puede ser realizado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones o a través de PROINVERSIÓN, según corresponda y de conformidad con lo dispuesto por el Decreto Legislativo N° 1362 antes citado o norma que la sustituya y la Ley N° 28900, Ley que otorga al Fondo de Inversión en Telecomunicaciones-FITEC la calidad de persona jurídica de Derecho Público, adscrita al Sector Transportes y Comunicaciones.

23-A.3 El PRONATEL define las condiciones técnicas, económicas y legales que resulten necesarias para determinar el alcance y condiciones del proyecto a adjudicarse según la modalidad de participación de la inversión privada que se

determine y puede optar por integrar o separar las redes regionales y redes de acceso. El proyecto considera necesariamente lo siguiente:

- a) La operación y mantenimiento de las redes regionales y/o de acceso puede estar a cargo de cualquier operador de telecomunicaciones.
- b) El operador de la red regional puede desplegar, operar y mantener redes de acceso propias, entendidas como aquellas que no fueron ni son financiadas con recursos del Estado.
- c) Los operadores de las redes regionales y las redes de acceso deben brindar servicios de conectividad de Banda Ancha, entendidos como Internet e Intranet, a las entidades de la administración pública para la REDNACE y la RNIE.

23-A.4 En los casos en los que la adjudicación suponga la posible integración de redes regionales y de acceso en un mismo operador, el PRONATEL solicita previamente un informe al OSIPTEL en el cual se evalúe las condiciones de competencia para los mercados involucrados. El referido informe es remitido al PRONATEL en el plazo máximo de veinte (20) días hábiles de requerido, al término de este plazo, el PRONATEL continúa con la formulación del proyecto.

De una lectura del artículo 23-A del Reglamento de la Ley N° 29904 se pueden resumir algunas reglas aplicables al desarrollo de proyectos de Redes Regionales:

- ❖ Dependiendo de la modalidad elegida para la ejecución de los proyectos de Redes Regionales, el Estado puede determinar que no necesariamente mantiene la titularidad de las redes.
- ❖ El proceso de promoción de la inversión privada para el desarrollo de las Redes Regionales puede ser realizado por el MTC o a través de PROINVERSIÓN.
- ❖ PRONATEL define las condiciones técnicas, económicas y legales que resulten necesarias para determinar el alcance y condiciones del proyecto a adjudicarse.

Asimismo, el artículo 23-B del Reglamento de la Ley N° 29904 ha establecido algunas reglas para la operación, mantenimiento explotación de las Redes Regionales.

“Artículo 23-B.- Operación, mantenimiento y explotación de las redes regionales y redes de acceso

23-B.1 Las redes regionales se extienden gradualmente hasta cubrir capitales de distrito, considerando el principio de subsidiariedad.

23-B.2. La operación, mantenimiento y explotación de las redes regionales y redes de acceso se encuentra a cargo de uno o más operadores de telecomunicaciones, que cuenten con los títulos habilitantes que regula la normativa de telecomunicaciones para dicho efecto.

23-B.3 Los operadores de las redes regionales y de las redes de acceso pueden prestar cualquier servicio público de telecomunicaciones, previa obtención de los títulos habilitantes correspondientes que regula la normativa de telecomunicaciones; y, pueden prestar servicios a otros operadores de telecomunicaciones y a usuarios/as finales. Dichos operadores no están facultados a arrendar total o parcialmente hilos de fibra, entendido como fibra oscura.

23-B.4 Los operadores de las redes regionales brindan sus servicios a los operadores de las redes de acceso u otros operadores de telecomunicaciones

bajo condiciones de igualdad, no discriminación y sin desarrollar prácticas que tengan efectos anticompetitivos o que generen perjuicios de naturaleza similar.

23-B.5 Para evitar eventuales conductas anticompetitivas y eventuales acuerdos de restricción vertical, el OSIPTEL establece mecanismos de control tales como obligaciones de información, de calidad del servicio, de contabilidad separada, de separación estructural, pruebas de imputación, entre otras medidas regulatorias que estime pertinentes. El OSIPTEL dispone los referidos mecanismos de control en un plazo máximo de un (1) año, contado desde el requerimiento realizado por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, o desde su detección por parte del organismo regulador, en el marco de sus funciones.

23-B.6 Los operadores de las redes regionales y redes de acceso están obligados a permitir la interconexión, coubicación y dar facilidades complementarias a los proyectos de Banda Ancha promovidos por el Estado, vigentes o nuevos, en las regiones en que las referidas redes operan, siempre que sea técnicamente factible.”

De lo regulado en el artículo 23-B del Reglamento de la Ley N° 29904, se pueden extraer los siguientes puntos importantes:

- ❖ Las Redes Regionales se extienden gradualmente hasta cubrir capitales de distrito, considerando el principio de subsidiariedad
- ❖ La operación, mantenimiento y explotación de las Redes Regionales se encuentra a cargo de uno o más operadores de telecomunicaciones, que cuenten con los títulos habilitantes correspondientes.
- ❖ Los operadores de las Redes Regionales pueden prestar cualquier servicio público de telecomunicaciones, previa obtención de los títulos habilitantes.
- ❖ Los operadores de las Redes Regionales pueden prestar servicios a otros operadores de telecomunicaciones y a usuarios/as finales.
- ❖ Los operadores de las Redes Regionales no están facultados a arrendar total o parcialmente hilos de fibra, entendido como fibra oscura.
- ❖ Los operadores de las Redes Regionales brindan sus servicios a los operadores de las redes de acceso u otros operadores de telecomunicaciones bajo condiciones de igualdad, no discriminación y sin desarrollar prácticas que tengan efectos anticompetitivos o que generen perjuicios de naturaleza similar.
- ❖ Los operadores de las Redes Regionales están obligados a permitir la interconexión, coubicación y dar facilidades complementarias a los proyectos de Banda Ancha promovidos por el Estado, vigentes o nuevos en las regiones en que las referidas redes operan, siempre que sea técnicamente factible.

Sumado a ello, se debe tomar en cuenta el régimen tarifario de las Redes Regionales establecido en el Reglamento de la Ley N° 29904, cuyo artículo 23-C establece ciertas reglas, de acuerdo con lo siguiente:

“ Artículo 23-C.- Tarifas de los servicios de telecomunicaciones prestados a través de las redes

(...)

23-C.2 La tarifa de los servicios públicos de telecomunicaciones prestados, a través de las redes regionales y/o redes de acceso, se sujeta al marco normativo y regulatorio establecido por el OSIPTEL, para dicho efecto, el organismo regulador considera las condiciones del mercado. Las tarifas por servicios prestados a entidades de la administración pública a que se refieren los numerales 1 al 7 del artículo I de la Ley N° 27444, así como a las universidades públicas e institutos de investigación que forman parte de la RNIE, en el marco de lo señalado

en el artículo 43 del presente reglamento, se sujetan al régimen tarifario regulado y, aquellas aplicables a servicios prestados a otro tipo de usuarios/as se sujetan al régimen supervisado, salvo que por las condiciones de mercado, el OSIPTEL determine lo contrario.

23-C.3 El OSIPTEL puede optar por diferentes criterios tarifarios para la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, las redes regionales y redes de acceso, entre los cuales, de manera enunciativa, se puede considerar a la flexibilidad tarifaria, a través de descuentos por volumen, tiempo de contratación del servicio, entre otros.”

Como puede advertirse del artículo 23-C del Reglamento de la Ley N° 29904, las Redes Regionales están sujetas a ciertas reglas:

- ❖ La tarifa de los servicios públicos de telecomunicaciones prestados a través de las Redes Regionales, se sujeta al marco normativo y regulatorio establecido por el OSIPTEL.
- ❖ La tarifa por servicios prestados a entidades públicas se sujetan al régimen tarifario regulado.
- ❖ La tarifa por servicios prestados a otro tipo de usuarios se sujetan al régimen supervisado.
- ❖ OSIPTEL puede cambiar el régimen tarifario, según las condiciones de mercado.
- ❖ OSIPTEL puede optar por diferentes criterios tarifarios para las Redes Regionales, entre los cuales puede considerar a la flexibilidad tarifaria, descuentos por volumen, tiempo de contratación del servicio, entre otros.

IV.5. DE LA INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA DE TITULARIDAD DEL ESTADO

La Ley N° 29904 ha establecido en los numerales 12.1, 12.2 y 12.3 de su artículo 12 que los nuevos proyectos de infraestructura para brindar servicios de energía eléctrica, hidrocarburos y transportes por carretera y ferrocarriles deben incorporar la instalación de fibra óptica y/o ductos y cámaras.

“Artículo 12. Obligación de instalar fibra óptica y/o ductos y cámaras en los nuevos proyectos de infraestructura

12.1 Los nuevos proyectos de infraestructura para brindar servicios de energía eléctrica, hidrocarburos y transportes por carretera y ferrocarriles deben incorporar la instalación de fibra óptica y/o ductos y cámaras, sujetos a los siguientes términos y condiciones:

a. Tratándose de los servicios de energía eléctrica, se instalará fibra óptica en las redes del Sistema Garantizado de Transmisión y del Sistema Complementario de Transmisión.

b. En el caso de los servicios de hidrocarburos, se instalará fibra óptica en las redes de transporte.

c. Tratándose de la infraestructura de transporte por carreteras, se instalarán ductos y cámaras en todas las nuevas carreteras a construirse, lo que incluye las obras de mejoramiento y ampliación de las carreteras que conforman los ejes longitudinales y transversales de la Red Vial Nacional.

d. Tratándose de la infraestructura ferroviaria, se instalará fibra óptica en todas las nuevas vías férreas a construirse, lo que incluye las obras de mejoramiento y ampliación de las vías férreas nacionales.

12.2 Excepcionalmente, previa opinión favorable de la Comisión Multisectorial Permanente del Poder Ejecutivo, creada por el Decreto Supremo 034-2010-MTC, determinados proyectos de infraestructura estarán exonerados del cumplimiento de esta obligación, si resultaran innecesarios e incongruentes con la política de Estado señalada en el artículo 7 de la presente Ley.

*12.3 El Ministerio de Energía y Minas y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, que actúan como concedentes de los servicios de energía eléctrica, hidrocarburos y transportes por carretera y ferrocarriles, respectivamente, establecen dentro de sus respectivas regulaciones, los mecanismos para el reconocimiento de los costos incrementales en los que incurran sus concesionarios a efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el presente artículo.
(...)"*

Al respecto, se debe indicar que el numeral 12.4 del artículo 12 de la Ley N° 29904 ha establecido que la fibra óptica y/o los ductos y cámaras que se instalen son de titularidad del Estado. Asimismo, el numeral 12.5 regula que la fibra óptica y/o los ductos y cámaras que se instalen serán utilizados por la RDNFO.

*“Artículo 12. Obligación de instalar fibra óptica y/o ductos y cámaras en los nuevos proyectos de infraestructura
(...)*

12.4 La fibra óptica y/o los ductos y cámaras que se instalen en virtud del presente artículo son de titularidad del Estado. Se exceptúa de esta disposición los hilos de fibra óptica requeridos para las comunicaciones privadas de los concesionarios de energía eléctrica, hidrocarburos o ferrocarriles, cuyo número será determinado por los ministerios sectoriales respectivos.

12.5 La fibra óptica y/o los ductos y cámaras que se instalen en virtud del presente artículo, serán utilizados por la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica.

12.6 De existir fibra óptica y/o ductos y cámaras adicionales a los requeridos por la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, estos serán otorgados en concesión a los operadores de servicios públicos de telecomunicaciones, observando los principios de publicidad y fomento de la competencia, y la necesidad de garantizar la operación sostenible en el menor plazo de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica.

12.7 El Ministerio de Economía y Finanzas, en coordinación con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, efectúa las adecuaciones necesarias a la metodología de evaluación de proyectos del Sistema Nacional de Inversión Pública - SNIP a fin de viabilizar el cumplimiento del presente artículo, que permita que el Estado pueda beneficiarse de las eficiencias que genera la ejecución conjunta de estos proyectos.”

IV.4. RED NACIONAL DEL ESTADO PERUANO – REDNACE

El artículo 17 de la Ley N° 29904 establece que el Estado contará con una Red Nacional, que será una red de acceso que se utilizará para el desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, priorizando la educación, salud, defensa nacional,

seguridad, cultura, investigación y desarrollo e innovación para cumplir con las políticas y lograr los objetivos nacionales, quedando prohibido su uso comercial.

“Artículo 17. La Red Nacional del Estado Peruano (REDNACE)

El Estado contará con una Red Nacional, que será una red de acceso que se utilizará para el desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, priorizando la educación, salud, defensa nacional, seguridad, cultura, investigación y desarrollo e innovación para cumplir con las políticas y lograr los objetivos nacionales, quedando prohibido su uso comercial.”

Para ello, el artículo 18 de la Ley N° 29904 regula que un porcentaje de la capacidad de telecomunicaciones de la RDNFO estará reservado para la implementación de la REDNACE, que atenderá las demandas de conectividad de Banda Ancha de todas las entidades de la administración pública.

“Artículo 18. Reserva de capacidad de la Red Nacional del Estado Peruano

Un porcentaje de la capacidad de telecomunicaciones de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, estará reservado para la implementación de la Red Nacional del Estado (REDNACE), que atenderá las demandas de conectividad de Banda Ancha de todas las entidades de la administración pública a que se refieren los numerales 1 al 7 del artículo I de la Ley 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General. Este porcentaje será determinado y actualizado periódicamente mediante resolución suprema.”

El numeral 19.1 del artículo 19 de la Ley N° 29904 ha indicado que la conectividad de la REDNACE será contratada por concurso público, cautelando la libre competencia, a uno o más concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones, que se encargarán de proveer a las entidades de la administración pública, en ámbitos regionales, el acceso de Banda Ancha y servicios de telecomunicaciones complementarios, contratando los servicios portadores del operador de la RDNFO.

“Artículo 19. Operación de la Red Nacional del Estado Peruano

19.1 La conectividad de la Red Nacional del Estado será contratada, por concurso público, cautelando la libre competencia, a uno o más concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones, que se encargarán de proveer a las entidades de la administración pública, en ámbitos regionales, el acceso de Banda Ancha y servicios de telecomunicaciones complementarios, contratando los servicios portadores del operador de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica.

19.2 Mediante decreto supremo refrendado por el Ministro de Transportes y Comunicaciones y el Ministro de Economía y Finanzas se establecerá el mecanismo para la contratación pública y la forma de pago del servicio de conectividad de Banda Ancha y servicios de telecomunicaciones complementarios a que hace referencia el presente artículo.

19.3 Las condiciones técnicas, económicas y legales de la contratación del operador de la Red Nacional del Estado serán determinadas por la Secretaría Técnica del FITEI, incluyendo el pago que corresponda al operador de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica por el uso de la reserva de capacidad de telecomunicaciones respectiva.”

Asimismo, el numeral 19.2 del artículo 19 de la Ley N° 29904 ha establecido que mediante decreto supremo, refrendado por el MTC y el MEF, se establecerá el mecanismo para la contratación pública y la forma de pago del servicio de conectividad de la Banda Ancha y servicios de telecomunicaciones complementarios.

En ese caso, el numeral 19.3 del artículo 19 de la Ley N° 29904 propone que las condiciones técnicas, económicas y legales de la contratación del operador de la REDNACE serán determinadas por la Secretaría Técnica del FITEL (hoy, PRONATEL), incluyendo el pago que corresponda al operador de la RDNFO por el uso de la reserva de capacidad de telecomunicaciones respectiva.

De acuerdo con la Resolución Suprema N° 006-2018-MTC, publicada el 23 de agosto de 2018, la reserva de capacidad de la REDNACE para el año 2018, asciende a 9.0% de la RDNFO.

“Artículo 1.- Reserva de capacidad de la Red Nacional del Estado Peruano - REDNACE

Determinar en 9.0% el porcentaje de reserva de la capacidad de telecomunicaciones de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica para la implementación de la Red Nacional del Estado Peruano, para el período 2018.”

Respecto de la reserva de capacidad, el 11 de mayo de 2020 se publicó el Decreto Legislativo N° 1502, Decreto Legislativo que establece disposiciones excepcionales sobre el uso de la capacidad de la RDNFO, reservada para la implementación de la REDNACE, en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID-19; cuyo objeto es promover el uso de capacidad de telecomunicaciones de la RDNFO reservada para la REDNACE.

“Artículo 1. Objeto y finalidad

1.1 El presente Decreto Legislativo tiene por objeto promover el uso de la capacidad de telecomunicaciones de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, reservada para la implementación de la Red Nacional del Estado - REDNACE, establecida en el artículo 18 de la Ley N° 29904, Ley de promoción de la Banda Ancha y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, a fin de atender la demanda de conectividad de las entidades de la administración pública, en el marco de la Emergencia Sanitaria por el COVID-19.

1.2 El presente Decreto Legislativo tiene por finalidad atender el incremento de la demanda en los servicios de conectividad de las entidades de la administración pública, de modo tal que puedan atender sus actividades y prestar los servicios de su competencia, en el marco de la Emergencia Sanitaria por el COVID-19.”

La emisión del Decreto Legislativo N° 1502 tuvo como finalidad atender el incremento de la demanda de servicios de conectividad de las entidades de la administración pública, para que puedan atender sus actividades y prestar servicios, en el marco de la Emergencia Sanitaria del COVID-19.

Posteriormente, el PRONATEL emitió la Resolución de Dirección Ejecutiva N° 245-2021-MTC/24, mediante el cual estableció que el pago correspondiente por el uso de la reservada de capacidad de la REDNACE, que se utiliza en el transporte de datos asociados a la conectividad contratada en favor de las instituciones públicas a través de la RDNFO, es igual a cero.

“Artículo Único.- Pago por el uso de la reserva de capacidad de telecomunicaciones

Establézcase que el pago que corresponde percibir al operador de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica – RDNFO, por el uso de la reserva de capacidad para la Red Nacional del Estado – REDNACE, que se utiliza en el transporte de datos asociados a la conectividad contratada en favor de las instituciones públicas, es igual a cero.”

Por otro lado, se debe mencionar que, de acuerdo con el artículo 25 Decreto Supremo N° 157-2021-PCM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto de Urgencia N° 006-2020, Decreto de Urgencia que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital, la PCM es responsable de dirigir, supervisar y evaluar la REDNACE.

“Artículo 25. Red Nacional del Estado Peruano

La Presidencia del Consejo de Ministros, a través de la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital, es responsable de dirigir, supervisar y evaluar la Red Nacional del Estado Peruano (REDNACE), para lo cual dicta las normas y coordina su operación con las entidades correspondientes para su correcto funcionamiento, de conformidad con lo establecido en el Decreto de Urgencia N° 007-2020, Decreto de Urgencia que aprueba el Marco de Confianza Digital y dispone medidas para su fortalecimiento y la Ley N° 29904, Ley de Promoción de la Banda Ancha y construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica.”

V. ESTADO ACTUAL DE LAS REDES DE FIBRA ÓPTICA EN EL PERÚ

V.1 CONTEXTO GENERAL DEL DESPLIEGUE DE FIBRA ÓPTICA

A continuación se muestra información que permitirá entender el avance del desarrollo de la fibra óptica en el Perú. Es así que la información desarrollada a continuación muestra en primer lugar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones en el Perú y seguidamente la presencia de infraestructura de nodos ópticos y redes de fibra óptica a nivel nacional. En cada caso, se aplica un nivel de desagregación, así como la evolución anual, donde es posible.

En tal sentido, la Tabla N° 01 cuenta con la siguiente información a nivel de localidades con servicios móviles y de internet fijo por regiones.

Tabla N° 01: Cobertura de localidades con servicios móviles e internet fijo

REGIONES	DIS-TRICTOS	LOCALIDADES	POBLACIÓN	INTERNET FIJO			SERVICIOS MÓVILES			INTERNET MÓVIL ¹⁰		
				Número de localidades	Porcentaje de localidades (%)	Porcentaje de Población (%)	Número de localidades	Porcentaje de localidades (%)	Porcentaje de Población (%)	Número de localidades	Porcentaje de localidades (%)	Porcentaje de Población (%)
Amazonas	84	3520	388314	7	0.2%	25.4%	1465	41.6%	67.5%	1190	33.8%	59.1%
Ancash	166	8330	1095920	222	2.7%	60.0%	4061	48.8%	87.0%	3038	36.5%	81.1%
Apurímac	84	4566	416918	302	6.6%	64.3%	1665	36.5%	80.3%	1046	22.9%	70.8%
Arequipa	109	6060	1407073	235	3.9%	67.4%	2051	33.8%	97.5%	1225	20.2%	95.4%
Ayacucho	119	8365	638666	366	4.4%	67.9%	2486	29.7%	84.1%	1534	18.3%	76.6%
Cajamarca	127	6835	1359095	276	4.0%	36.6%	3427	50.1%	74.4%	2314	33.9%	63.2%
Callao	7	7	994494	7	100.0%	100.0%	7	100.0%	100.0%	7	100.0%	100.0%
Cusco	112	10497	1269701	253	2.4%	52.9%	3592	34.2%	80.6%	2428	23.1%	75.0%
Huancavelica	100	7309	366236	364	5.0%	53.1%	2458	33.6%	75.4%	1288	17.6%	59.0%
Huánuco	84	7059	746849	20	0.3%	37.4%	2474	35.0%	78.2%	1824	25.8%	72.4%
Ica	43	1657	862217	287	17.3%	87.4%	1121	67.7%	98.6%	950	57.3%	97.6%
Junín	124	5116	1290071	303	5.9%	68.4%	2273	44.4%	89.6%	1482	28.8%	84.4%
La Libertad	83	3977	1792379	196	4.9%	73.9%	2289	57.6%	92.4%	1598	40.2%	87.1%
Lambayeque	38	1645	1213408	498	30.3%	90.3%	1120	68.6%	95.3%	947	57.6%	93.4%
Lima	171	6254	9508932	454	7.3%	97.0%	3168	50.7%	99.5%	1697	27.1%	98.6%
Loreto	53	2682	901685	65	2.4%	54.0%	545	20.3%	76.3%	227	8.5%	66.0%
Madre de Dios	11	361	144914	1	0.3%	53.3%	168	46.5%	92.8%	123	34.1%	91.2%
Moquegua	20	1545	177520	46	3.0%	81.7%	469	30.4%	93.9%	227	14.7%	88.7%
Pasco	29	3187	268578	9	0.3%	32.2%	1008	31.8%	76.5%	656	20.7%	69.6%
Piura	65	3058	1876784	456	14.9%	77.5%	1514	49.5%	91.2%	1161	38.0%	88.5%
Puno	110	10459	1221360	199	1.6%	42.5%	4627	44.2%	82.8%	3088	29.5%	74.1%
San Martín	77	3308	832950	16	0.5%	40.7%	1971	59.6%	85.4%	1602	48.4%	81.5%
Tacna	28	1054	331386	40	3.8%	89.8%	557	52.8%	97.6%	301	28.6%	95.7%
Tumbes	13	211	228539	30	14.2%	83.4%	139	65.9%	98.5%	127	60.2%	97.5%
Ucayali	17	1186	513078	6	0.5%	67.2%	423	35.7%	86.1%	196	16.5%	81.0%
TOTALES	1874	108228	29845067	4658	4.3%	75.6%	45087	41.7%	91.3%	30256	28.0%	87.5%

Fuente: MTC-DGPRC, en base a reporte de operadores, 1T-2021

Nota: Para el caso del servicio de internet móvil, se ha considerado como mínimo a las tecnologías móviles 3G y/o 4G

Por otra parte, el despliegue de nodos de fibra óptica en distritos desde el año 2014 al 2021 se puede apreciar en la Tabla N° 02.

Tabla N° 02: Distritos con presencia de nodos 2014-2021

Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Distritos - Perú	1,845	1,854	1,874	1,874	1,874	1,874	1,874	1,874
Distritos sin nodos	1,537	1,490	1,370	929	810	801	792	925
Distrito con nodos	308	364	504	945	1064	1073	1,082	949
Distrito con al menos un nodo Fibra Óptica (%)	17%	20%	27%	50%	57%	57%	58%	51%
Distritos sin nodos de Fibra Óptica (%)	83%	80%	73%	50%	43%	43%	42%	49%

Fuente: MTC-DGPRC, en base a reporte de operadores

Respecto de la presencia, como mínimo, de un nodo de fibra óptica en un distrito, al cierre de junio del 2021, los nodos de fibra óptica de la RDNFO están disponibles en 276 distritos y las empresas operadoras (en adelante, privados) cuentan, por su parte, con 908 distritos.

En 243 distritos, tanto la RDNFO y los privados disponen de nodos de fibra óptica; por su parte, solo en 40 distritos donde se ubica la RDNFO no habría nodos de fibra óptica de las empresas privadas. De la misma forma en 665 distritos donde se ubica los privados no tendría presencia de nodos de la RDNFO.

Por otra parte, en cuanto a las redes de fibra óptica desplegadas, las distancias aproximadas en sus despliegues se encuentran en más de 70 mil km. La Tabla N° 03 muestra la desagregación entre los de la RDNFO y las empresas privadas. Como se aprecia, la relación entre ambas es de 1 a 4, aproximadamente.

Tabla N° 03: Redes de fibra óptica desplegadas 2014-2021

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
RDNFO	-	-	13,677	13,677	13,677	13,677	13,677	13,677
PRIVADOS	27,499	33,813	51,146	55,892	57,837	61,572	62,925	60,634
Total km	27,499	33,813	64,823	69,569	71,514	75,249	76,602	74,311

Fuente: MTC-DGPRC, en base a reporte de operadores

V.2 DESPLIEGUE DE EMPRESAS OPERADORAS DE TELECOMUNICACIONES QUE HAN IMPLEMENTADO FIBRA ÓPTICA Y NODOS

Al respecto, se dispone de información sobre el despliegue de nodos ópticos al cierre del 2021, según el reporte de las empresas operadoras que han informado a la DGPRC.

De acuerdo al detalle que se presenta en el ámbito regional, el 90.4% corresponde al despliegue de las empresas operadoras (Privados), seguido por las redes regionales en etapa de O&M con el 6.2% y finalmente la RDNFO con el 3.4%, conforme se detalle en la siguiente tabla:

Tabla N° 04: Despliegue de nodos ópticos a nivel regional

REGIÓN	RDNFO	Privados	Regionales en O&M
AMAZONAS	9	61	
ANCASH	35	274	
APURIMAC	15	75	80
AREQUIPA	10	468	
AYACUCHO	15	177	114
CAJAMARCA	24	237	
CALLAO	1	255	
CUSCO	25	310	115
HUANCAVELICA	19	47	96
HUANUCO	30	198	
ICA	7	210	
JUNIN	22	285	
LA LIBERTAD	16	451	
LAMBAYEQUE	4	275	36
LIMA	14	3317	135
LORETO	1	229	
MADRE DE DIOS	5	68	
MOQUEGUA	3	90	
PASCO	9	71	
PIURA	6	530	
PUNO	20	239	
SAN MARTIN	22	137	
TACNA	4	156	
TUMBES		157	
UCAYALI	6	137	
Total	322	8454	576

Fuente: Reporte de empresas operadoras, cierre año 2021
Elaboración: DGPRC

Por otro lado, respecto a la presencia del despliegue a nivel provincial de nodos ópticos al cierre del 2021, según el reporte de las empresas operadoras, corresponde a 191 provincias el despliegue de las empresas operadoras (Privados), seguido con la RDNFO en 180 provincias y finalmente las redes regionales en etapa de O&M en 50 provincias,

VI. ESTADO ACTUAL DE LA RDNFO, LAS REDES DE TRANSPORTE DE LOS PROYECTOS REGIONALES Y DE OTRAS REDES DE TRANSPORTE DE TITULARIDAD DEL ESTADO

VI.1. ESTADO ACTUAL DE LA RDNFO

Contrato de concesión de la RDNFO y su caducidad

Con fecha 17 de junio de 2014, el MTC y la empresa AZTECA suscribieron el Contrato de Concesión para el diseño, financiamiento, despliegue, operación y mantenimiento del Proyecto "Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica: Cobertura Universal Norte, Cobertura Universal Sur y Cobertura Universal Centro" (Contrato de Concesión).

Posteriormente, el 17 de noviembre de 2014 se suscribió la Adenda N° 1, Adenda de Bancabilidad al Contrato de Concesión, en el que se establece el valor de liquidación de RPI y RPMO. Luego, con fecha 22 de mayo de 2019, se suscribió la Adenda N° 2 al Contrato de Concesión relacionada a la actualización de los índices para el pago de la RPMO.

Con posterioridad a la suscripción del Contrato de Concesión se evidenciaron una serie de cambios en el mercado de telecomunicaciones (tendido concurrente de fibra e incremento de competidores) y, además, la rigidez tarifaria del Contrato de Concesión que, de mantenerse en el tiempo, generaron que el proyecto de la RDNFO presente distorsiones tarifarias significativas que impidieron obtener los beneficios esperados al momento de su estructuración.

En el año 2018, OSIPTEL ya advertía que la cuota de tráfico que se cursaría a través de la RDNFO sería mucho menor a lo proyectado en el año 2012, pues las principales empresas proveedoras de acceso a internet habían desplegado redes privadas de transporte; evidenciándose así que la RDNFO se encuentra subutilizada¹⁶, trayendo como consecuencia, que la infraestructura desplegada por el proyecto de la RDNFO no estaba siendo aprovechada en el óptimo de su capacidad.

Por este motivo, el OSIPTEL concluyó que era necesario (i) otorgar la flexibilidad tarifaria a AZTECA; (ii) eliminar la regla de revisión tarifaria establecida en la cláusula 39 del Contrato de Concesión; y (iii) modificar las condiciones del servicio. En ese marco, el 1 de junio de 2018 el MTC presentó a AZTECA la propuesta de Adenda N° 3 de flexibilidad tarifaria¹⁷.

Con fecha 3 de julio de 2020, el MTC comunicó a OSIPTEL, MEF, CGR y a Azteca, el fin del proceso de Evaluación Conjunta de la propuesta de Adenda N° 03, situación que dio fin a la evaluación de la alternativa de caducidad por acuerdo entre las partes mediante adenda.

Como producto de las negociaciones fallidas, el 12 de marzo de 2021 la DGPPC emitió el Informe N° 008-2021-MTC/27.01, mediante el cual se analiza la situación de la

¹⁶ Es decir, la capacidad utilizada de la red representa un porcentaje muy bajo respecto de su capacidad instalada, la misma que ascendería únicamente a 3.46% (en promedio) del total de la capacidad instalada, al cierre del 31 de mayo de 2021. Cabe precisar que solamente en el año 2020, la capacidad utilizada mensualmente en promedio fue de 3.2%.

¹⁷ La propuesta de Adenda N° 03: Flexibilidad Tarifaria tenía por objeto modificar las características y condiciones de la tarifa de la prestación del servicio portador de la RDNFO, estableciendo que la tarifa fija inicialmente prevista (US\$ 23 por Mbpses sin IGV) tendría una duración de cuatro (4) años (hasta setiembre de 2020), y luego se establecería una tarifa tope regulada por OSIPTEL, así como, que se modifique las condiciones aplicables a la determinación de la tarifa regulada (Anexo 7 del Contrato de Concesión). Asimismo, se planteó permitir a Azteca hacer descuentos por tiempo de contratación o por mayor capacidad contratada por los usuarios

RDNFO, la problemática identificada y la necesidad de optimización del proyecto y propone la caducidad del contrato de concesión por causal de interés público.

Mediante el informe antes mencionado, se advirtió que con posterioridad a la suscripción del Contrato de Concesión se evidenciaron una serie de cambios en el mercado de telecomunicaciones (tendido concurrente de fibra e incremento de competidores) y, además, la rigidez tarifaria del Contrato de Concesión que, de mantenerse en el tiempo, generarán que el proyecto de la RDNFO presente distorsiones tarifarias significativas que impedirán obtener los beneficios esperados al momento de su estructuración.

Es así que, mediante el Informe N° 008-2021-MTC/27.01 se analizaron las razones vinculadas a la resolución contractual por razones de interés público, siendo estas: (a) el bajo impacto de la RDNFO; (b) la necesidad de poner en valor la RDNFO, los Proyectos Regionales y el sistema interconectado de infraestructura de telecomunicaciones; (c) el futuro incremento tarifario de la RDNFO; y (d) la necesidad de reducir el cofinanciamiento por parte del Estado.

El 13 de julio de 2021, DGPPC emitió el Informe N° 350-2021-MTC/27.01 que sustentó y propuso un proyecto de resolución ministerial que buscaba resolver la caducidad de la concesión de la RDNFO por causal de interés público.

Con fecha 14 de julio de 2021, se publicó en el diario oficial El Peruano, la Resolución Ministerial N° 689-2021-MTC/01, que declaró la resolución del Contrato de Concesión, donde, en su Artículo 3 y 4 señala lo siguiente:

"(. . .)

Artículo 3.- Disponer que el Programa Nacional de Telecomunicaciones - PRONATEL asuma la operación del proyecto de manera provisional, a partir del vencimiento del plazo dispuesto en el artículo 1 de la presente Resolución Ministerial, la cual podrá efectuar directamente o a través de terceros por un periodo no mayor de tres (03) años, en el marco de lo dispuesto en el numeral 58. 1 del artículo 58 del Decreto Legislativo N° 1362, Decreto Legislativo que regula la Promoción de la Inversión Privada mediante Asociaciones Público Privadas y Proyectos en Activos, hasta la transferencia de los bienes de la concesión al nuevo concesionario.

Artículo 4.- Disponer que el Programa Nacional de Telecomunicaciones - PRONATEL asuma la función de supervisión, verificación y recepción de los Bienes de la Concesión antes y durante la reversión de los mismos a favor del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, directamente o a través de terceros, manteniendo la Dirección General de Programas y Proyectos de Comunicaciones - DGPPC la administración del Contrato de Concesión hasta el vencimiento del plazo señalado en el artículo 1 de la presente Resolución Ministerial.

(...)"

Operación de la RDNFO a cargo de PRONATEL

Mediante Resolución Ministerial N° 689-2021-MTC/01, se dispuso, entre otros, que el PRONATEL asuma la operación del proyecto de manera provisional, así como la supervisión, verificación y recepción de los bienes de la concesión antes y durante la reversión de los mismos a favor del MTC, manteniendo la DGPPC la administración del Contrato de Concesión hasta su caducidad¹⁸.

¹⁸ Informe 0972-2021-MTC/26 (1 de diciembre de 2021)

De acuerdo con la Resolución Ministerial N° 689-2021-MTC/01, el PRONATEL asumió la operación de la RDNFO provisionalmente desde el 15 de enero de 2022. En ese sentido, la Ministerial N° 689-2021-MTC/01 dispuso lo siguiente:

- a) Declarar la resolución del Contrato de Concesión, por razones de interés público debidamente fundadas, de conformidad con lo dispuesto por el literal j) de la Cláusula 59 del Contrato de Concesión y con el Procedimiento General de Resolución Contractual establecido en el Contrato dispuesto por la Cláusula 60.1 del Contrato de Concesión y en consecuencia, se declara la caducidad del referido Contrato, de conformidad con lo establecido en el literal c) de la Cláusula 58 en concordancia con la Cláusula 61.1 del Contrato de Concesión. La caducidad operará a los seis (6) meses de publicada la mencionada Resolución, en cumplimiento del plazo mínimo establecido en el literal j) de la Cláusula 59 del Contrato de Concesión;
- b) Disponer que el PRONATEL asuma la operación del proyecto de manera provisional, a partir del vencimiento del plazo dispuesto en el artículo 1 de la Resolución Ministerial, la cual podrá efectuar directamente o a través de terceros por un periodo no mayor de tres (03) años, en el marco de lo dispuesto en el numeral 58.1 del artículo 58 del Decreto Legislativo N° 1362;
- c) Disponer que el PRONATEL asuma la función de supervisión, verificación y recepción de los Bienes de la Concesión antes y durante la reversión de los mismos a favor del MTC, directamente o a través de terceros, manteniendo la - DGPPC la administración del Contrato de Concesión hasta el vencimiento del plazo señalado en el artículo 1 de la Resolución Ministerial.

Para la O&M de la RDNFO, el MTC habilitó los recursos presupuestales para el año fiscal 2022 por un importe de S/ 123,954,237.00 con el objeto de financiar la operación, el mantenimiento, la verificación, supervisión y recepción de los bienes de la concesión, el inventario de bienes, la adquisición de predios, la liberación de interferencias, entre otras acciones necesarias para mantener la operatividad de la RDNFO.¹⁹

De acuerdo con la programación de gastos 2022 de PRONATEL, el costo de O&M de la RDNFO asciende a S/ 123,954,237.00.

Tabla N° 05: Programación de gastos 2022

NORMA	FECHA	MONTO ASIGANDO	Fte.de Fto.	ACTIVIDAD
RESOLUCIÓN SECRETARIAL N° 002-2022-MTC/04	17/01/2022	S/ 53,003,336.00	RDR	5004885 CONCESIONES EN TELECOMUNICACIONES
RESOLUCIÓN SECRETARIAL N° 010-2022-MTC/04	14/02/2022	S/ 70,950,901.00	RDR	5004885 CONCESIONES EN TELECOMUNICACIONES
TOTAL		S/ 123,954,237.00		

Fuente: PRONATEL

De esta forma, a junio de 2022, PRONATEL administra 676 contratos (22 contratos de soporte técnico, 38 contratos de compartición de infraestructura eléctrica, 322 contratos de suministros de luz, 7 contratos de agua, 287 contratos de arrendamiento de predios y usufructo) para la RDNFO²⁰.

¹⁹ Basado en Informe N° 2468-2022-MTC/24.09 e Informe N° 2770-2022-MTC/24.09

²⁰ Informe N° 2770-2022-MTC/24.09

Clientes del servicio portador de la RDNFO

En cuanto a los clientes, a setiembre de 2022, la RDNFO contaba con 20 clientes conforme al detalle de la Tabla N° 06.

Tabla N° 06 – Clientes de la RDNFO

N°	CLIENTES	CANTIDAD CONTRATADA (Mbps)
1	ADN TELECOM SAC	22
2	AMERICA MOVIL PERU SAC	10 096
3	ENTEL PERU S.A.	5013
4	FIBERLUX S.A.C.	276
5	GILAT NETWORKS PERU S.A.	5 547
6	GLOBAL FIBER PERU SAC	162
7	GTD PERU	6
8	INFINITE SPEED TELECOMUNICACIONES S.A.C.	102
9	INGENYO S.A.C.	319
10	LATINCABLE S.R.L.	165
11	METADATOS S.A.C.	221
12	NEXTNET S.A.C.	76
13	OPTICAL TECHNOLOGIES SAC	248
14	OROCOM S.A.C.	656
15	P Y D TELECOM S.R.L.	170
16	PLASMATRONICS CORPORATIONS S.A.C.	385
17	TELEFONICA DEL PERU S.A.A.	9 686
18	VIETTEL PERU SAC	1 322
19	WIRELESS COMMUNICATIONS S.A.C.	877
20	YOFC PERU SAC	39
TOTAL		35 388

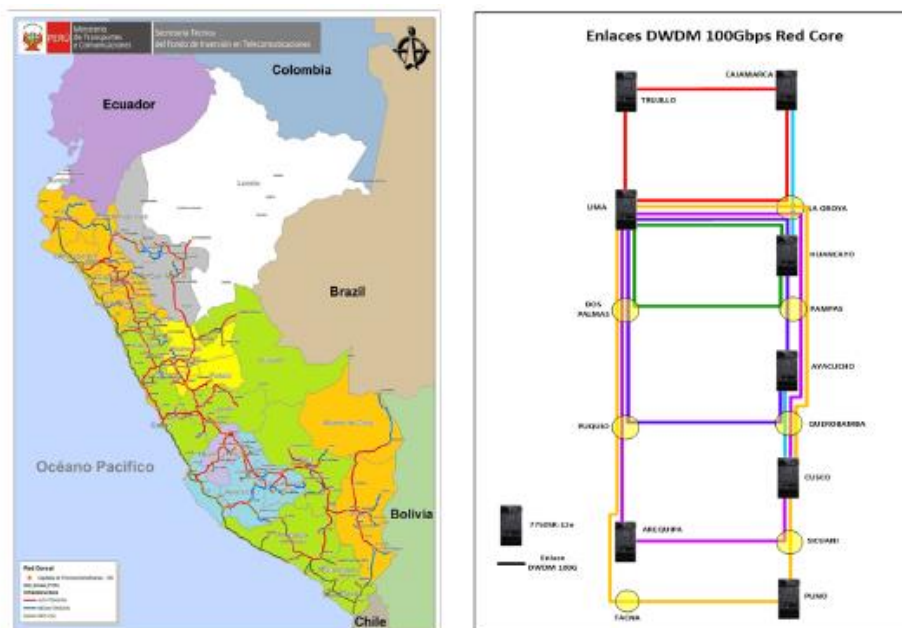
Elaboración: PRONATEL

Infraestructura de la RDNFO

La RDNFO es una red de transporte implementada para brindar el servicio portador cuyos clientes son operadores de telecomunicaciones, que requieran utilizar esta red como medio de transporte para la prestación de servicios finales.

La RDNFO está compuesta por 322 nodos (136 nodos de conexión y 181 nodos de distribución, que incluye 22 nodos de agregación y 8 nodos core) y un despliegue de 13,636 Km de Fibra Óptica, todo ello distribuido a nivel nacional de acuerdo a una jerarquía.

Gráfico N° 01: RDNFO



La Red de Planta Externa, está conformada por cables de fibra óptica de 48 hilos, infraestructura de soporte (postes de concreto propios, postes y torres de energía eléctrica o de telecomunicaciones de terceros) y la respectiva ferretería, cámaras externas e internas de paso de cable de fibra óptica y los ODF.

La RDNFO entró en operación en base a las entregas de cada una de las etapas de construcción, de acuerdo a la Tabla N° 07, que se muestra a continuación.

Tabla N° 07: Fecha de ingreso de operación de cada una de las etapas

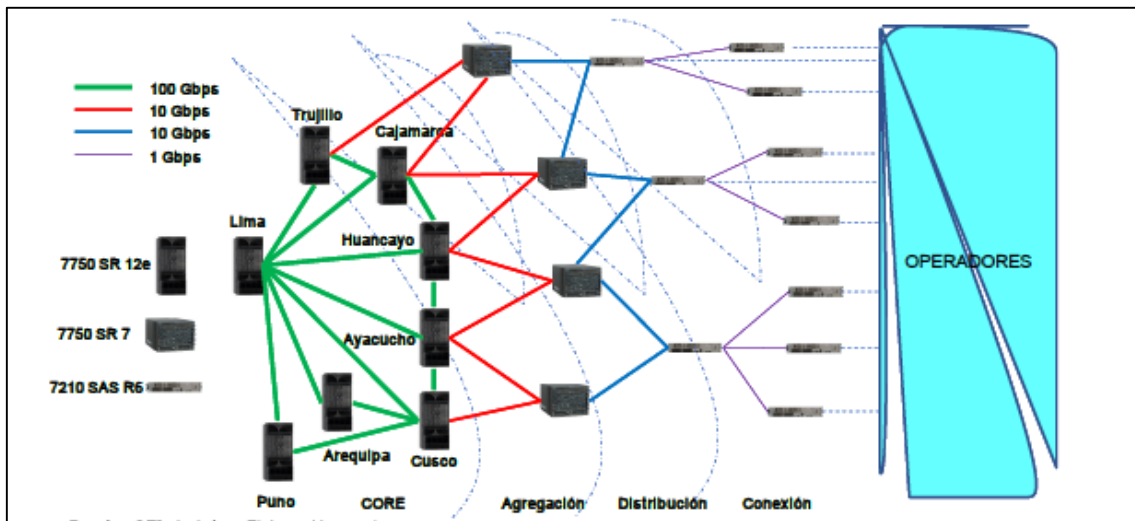
ITEM	ETAPA	FECHA	REGIONES
1	E1	12/05/2015	Huancavelica
2	E2	14/08/2015	Ayacucho, Apurímac e Ica
3	E3	02/02/2016	Huánuco y Pasco
4	E4	30/06/2016	Junín, Lima, Ancash, Cusco, Arequipa, Moquegua, Ucayali y Tacna
5	E5	20/07/2016	Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca, Puno y Madre de Dios
6	E6	13/09/2016	San Martín, Amazonas y Loreto

La estructura de la Red física de fibra óptica (Red de Transporte óptico), está implementada con tecnología DWDM y diseñada para soportar hasta 80 lambdas de 100 Gbps. Inicialmente los equipos de multiplexación y demultiplexación se instalaron con capacidades de 40 lambdas. Esta red, está compuesta por 4 segmentos de red:

- Red de Core, tiene capacidad de 500 Gbps (formada por 5 anillos de 100 Gbps, cada uno)
- Red de Agregación a Core, tiene capacidad de 10 Gbps
- Red de Distribución a Agregación, tiene capacidad de 10 Gbps
- Red de conexión a distribución, tiene capacidad de 1 Gbps.

En esta Red de Transporte, se utiliza el protocolo IP MPLS como se muestra en el siguiente gráfico:

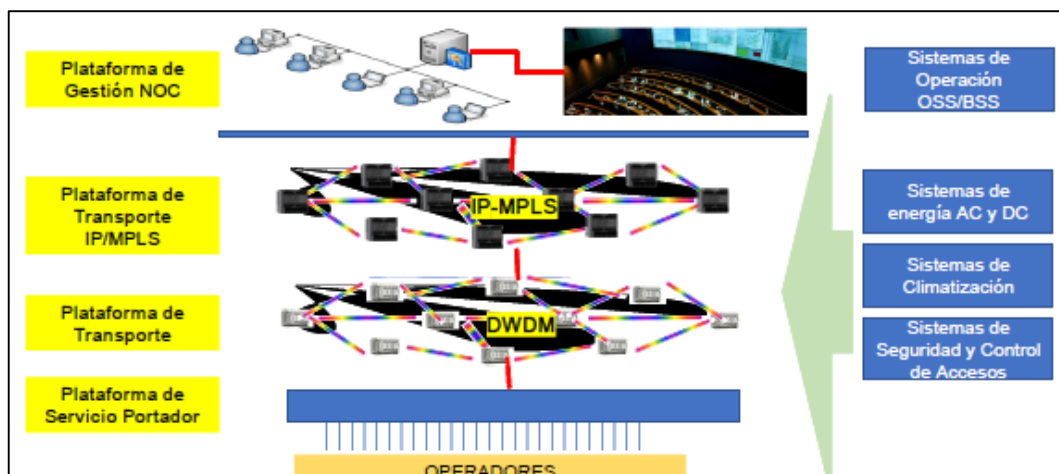
Gráfico N° 02: Estructura de la RDNFO



Fuente: PTD de la empresa AZTECA
Elaboración propia

La RDNFO está implementada sobre diferentes capas de red del modelo OSI, como la capa física para la red de fibra óptica y sistema de Transporte DWDM, capa de Red- Acceso para el sistema comunicación IP-MPLS y capa de presentación para el sistema de Gestión NOC/SOC. También, todo el equipamiento de la red, está soportado por los sistemas de energía con corriente alterna (AC) y continua (DC), sistemas de climatización, sistemas de seguridad, sistemas de control de accesos, como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 03: Esquema de la RDNFO



La infraestructura que aloja cada uno de los elementos de red, depende del tipo de nodo para ello existen 16 tipos de infraestructura de acuerdo al nivel de importancia dentro de la red.

La conexión con los operadores y sus Proveedores del Servicio de Internet-ISP, así como la interconexión internacional es a través del POP de Lurín o Lima.

La Red Dorsal nacional de Fibra Óptica está implementada para cumplir con la disponibilidad diseñada y requerida, tal como se muestra en la Tabla N° 08.

Tabla N° 08: Disponibilidad de los enlaces

ITEM	RED	DISPONIBILIDAD
1	CORE - CORE	99.999%
2	AGREGACION A CORE CON DIVERSIDAD DE RUTA	99.999%
3	AGREGACION A CORE SIN DIVERSIDAD DE RUTA ³⁰	99.9%
4	DISTRIBUCION A AGREGACION	99.7%
5	CONEXIÓN A DISTRIBUCION	99.6%

La O&M de la RDNFO se tiene que realizar siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de cada uno de los sistemas y su nivel de importancia dentro de la Red para cumplir con la disponibilidad exigida, la continuidad y calidad del servicio.

Como podrá observarse la RDNFO es una red robusta y compleja la cual hace que su O&M también sea compleja, teniendo en cuenta los niveles de disponibilidad con los que cuenta y la redundancia implementada.

Es necesario considerar que 287 nodos han sido construidos en terrenos, los cuales deben ser saneados para garantizar la continuidad de los servicios brindados y mitigar cualquier riesgo que afecte a la infraestructura y por ende al servicio.

VI.2. ESTADO ACTUAL DE LAS REDES DE TRANSPORTE DE LOS PROYECTOS REGIONALES

Implementación de las Redes Regionales

El Reglamento de la Ley N° 29904 define en su artículo 3 a las Redes Regionales como las redes de transporte de alta capacidad a que se refiere el numeral 7.4 del artículo 7 de la Ley N° 29904, e indica que esas redes forman parte integrante de la RDNFO. A partir de ello, las Redes Regionales están sujetas a las condiciones que definen la Ley de Banda Ancha y su Reglamento para la RDNFO, entre ellas, que sean concesionadas a un operador neutro, el que solo puede brindar el servicio portador a otros operadores de telecomunicaciones y no puede tener usuarios finales.

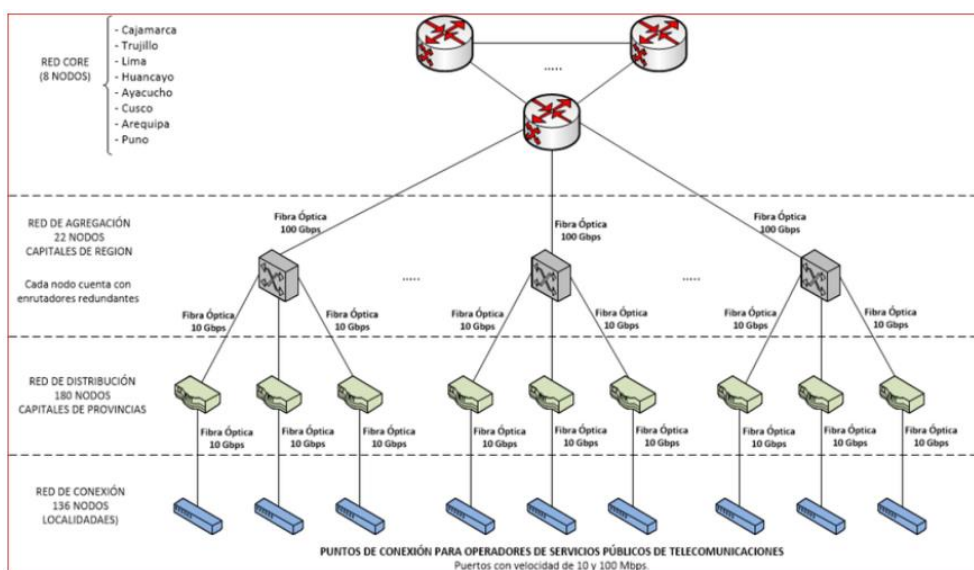
En esa línea, la construcción de las redes regionales ha sido adjudicada, a través de 21 Proyectos Regionales, financiados por el FTEL y actualmente administrados por el PRONATEL, bajo un esquema que involucra la construcción de redes de transporte y la implementación y operación de redes de acceso. De esa manera, en todos los proyectos adjudicados, las Redes Regionales construidas serían entregadas al Estado y no serían operadas por los adjudicatarios de los proyectos, sino deberán ser concesionadas a un operador neutro seleccionado luego del proceso de promoción privada correspondiente.

Bajo ese contexto, el MTC consideró necesaria la modificación del Reglamento de la Ley N° 29904, a fin de procurar un mayor dinamismo en el aprovechamiento de la RDNFO y promover la inversión privada para adjudicar la operación de las redes de transporte regional. Asimismo, con el fin de dinamizar el acceso de la población a servicios de Banda Ancha, se dispuso establecer que las denominadas “redes regionales” no forman parte de la RDNFO, y mediante Decreto Supremo N° 002-2020-MTC, se determinó que las “redes regionales” podrán ser operadas por cualquier concesionario de servicios públicos de telecomunicaciones, incluso podría ser el operador que maneja la red de acceso correspondiente a dicha región, el cual estará

habilitado a proveer otros servicios públicos de telecomunicaciones, además del servicio portador; todo ello como producto del proceso de promoción y concurso que se realice para dichos efectos, en un marco de libre competencia e igualdad de acceso.

En ese sentido, se incorporó al Reglamento de la Ley N° 29904 un capítulo referido a las Redes Regionales y redes de acceso para establecer disposiciones que aseguren y faciliten la adjudicación de la construcción, operación, mantenimiento y/o explotación de las Redes Regionales y redes de acceso, entre las cuales se precisan condiciones específicas que deberán ser consideradas dentro de los futuros proyectos de inversión de las Redes Regionales y redes de acceso.²¹

Gráfico N° 04: Situación actual de la RDNFO y proyectos regionales



Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica	Proyectos regionales
<p>Servicio: Transporte Nacional (Portador) CORE 8 Nodos de capitales de provincia Operación: Transporte de datos en general</p>	<p>Servicio: Transporte distrital o local (Portador) Nodos de capitales de provincia 22 Nodos de capitales de distrito Transporte de datos en general</p>
<p>Establecen el transporte del tráfico de datos desde el CORE hasta los Nodos en capitales de provincias (NP) que cuentan con Puntos de Interconexión (PDI) para conexiones.</p>	<p>Establecen el transporte del tráfico de datos desde el Nodo Provincial (N_P) hasta Nodos de capitales de distritos (N_d) que cuentan con Puntos de Interconexión (PDI) para conexiones.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pueden transportar datos de operadores y de instituciones públicas. 2. Los operadores locales en cada capital de provincia, se interconectan al PDI de los NP, con la finalidad de brindar el servicio de Internet. Para ello deben contar con registros de Portador con Valor añadido y/o Servicios finales. El costo de dicha prestación está establecido en sus contratos. 3. Las instituciones públicas se podrían conectar a manera de LAN (Intranet Estatal) a través del PDI provincial. Este tramo de la RDNFO tiene "Pago cero" por los datos a transportar (Tráfico), pero existe un costo de Operación y Mantenimiento (O&M). Sin embargo, ante la necesidad de contar con el servicio de Internet, dichas instituciones son interconectadas por un operador particular. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esta red amplía el transporte del tráfico de datos de la RDNFO. Este tráfico puede ser de instituciones públicas y de operadores particulares. 2. Los operadores locales en cada capital de distrito, se interconectan al PDI de los N_d, con la finalidad de brindar el servicio de Internet. Para ello deben contar con registros de Portador con Valor añadido y/o Servicios finales. El costo de dicha prestación está establecido en sus contratos. 3. Las instituciones públicas se podrían conectar a manera de LAN (Intranet Estatal) a través del PDI provincial. El PRONATEL viene trabajando para este tramo de la RDNFO el "Pago cero" por los datos a transportar (Tráfico), pero existe un costo de Operación y Mantenimiento (O&M). Sin embargo, ante la necesidad de contar con el servicio de

²¹ Informe 0972-2021-MTC/26 (1 de diciembre de 2021)

4. Existe la posibilidad de que operadores particulares puedan hacer uso de la RDNFO, en este caso se aplica el pago por Tráfico y O&M, establecidos en sus contratos o propuestos por PRONATEL.

Nota 1: La RDNFO, puede interconectarse a través del PDI provincial, a una red de acceso, a fin de que este, pueda brindar servicios finales de Internet y otros servicios de Valor añadido.

Internet, dichas instituciones son interconectadas por un operador particular.

4. Existe la posibilidad de que operadores particulares puedan hacer uso de la RDNFO, en este caso se aplica el pago por Tráfico y O&M, establecidos en sus contratos o propuestos por PRONATEL.
5. Los operadores a quienes se les ha otorgado los Proyectos Regionales operan el tramo Nodo Capital de Provincia hacia Nodo Capital de Distrito, únicamente como una red de transporte (Portador). Sin embargo, no están impedidos de ser operadores de servicios de Valor añadido y/o servicios finales.

Nota 1: De manera técnica, la red de los proyectos regionales constituye una ampliación de la RDNFO. Sin embargo, normativamente la RDNFO y las redes de proyectos regionales, son redes diferentes.

Nota 2: Las redes regionales, se conectan en un extremo con la RDNFO y del otro extremo a través de su PDI distrital de cada Nd, pueden conectarse a la red de acceso de un operador local con la finalidad de brindar el servicio de Internet. Para ello cada operador local debe contar con registros de Portador con Valor añadido y/o Servicios finales. El costo de dicha prestación está establecido en sus contratos.

Nota 3: Los operadores particulares que cursen esta red, se encargan de los costos correspondientes (Tráfico y O&M)

ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE FIBRA ÓPTICA Y PUESTA EN OPERACIÓN, NODOS

A continuación presenta el estado de las instalaciones de la RDNFO y las Redes de Transporte de los Proyectos Regionales.

Tabla N° 09: Estado de la RDNFO y Red de Transporte de los Proyectos Regionales

Proyecto	Estado	Inicio de operación / Fecha estimada de operación	Avance*
RDNFO	En operación	Set-16	100%
PR-Huancavelica	En operación	Mar-19	100%
PR-Ayacucho	En operación	Mar-19	100%
PR-Apurímac	En operación	Mar-19	100%
PR-Lambayeque	En operación	Jun-19	100%
PR-Cusco	En operación	Mar-21	100%
PR-Lima	En operación	Mar-21	100%
PR-Moquegua	En operación	May-21	100%
PR-Tacna	En operación	May-21	100%
PR-Puno	En implementación	Jul-22	100% Obras civiles 100% NOC y CM 90% Operatividad
PR-Junín	En implementación	Jul-22	94% Obras civiles 100% NOC y CM 90% Operatividad
PR-Ica	En implementación	Jul-22	94% Obras civiles 100% NOC y CM 90% Operatividad
PR-Amazonas	En implementación	Dic-22	60% Obras civiles 90% NOC y CM 0% Operatividad
PR-Huánuco	En implementación	Dic-22	94% Obras civiles 100% NOC y CM 60% Operatividad
PR-Pasco	En implementación	Dic-22	100% Obras civiles 100% NOC y CM 100% Operatividad 0% Puesta en servicio
PR-Arequipa	En implementación	Dic-22	80% Obras civiles 0% NOC y CM 0% Operatividad 0% Puesta en servicio
PR-San Martín	En implementación	Dic-22	80% Obras civiles 0% NOC y CM 0% Operatividad 0% Puesta en servicio
PR-La Libertad	En implementación	May-23	80% Obras civiles 0% NOC y CM 0% Operatividad 0% Puesta en servicio
PR-Ancash	En implementación	Jun-23	40% Obras civiles 0% NOC y CM 0% Operatividad 0% Puesta en servicio

*Avance con conformidad al 31 de mayo de 2022 y según los hitos establecidos en cada Contrato de Financiamiento

VI.3. ESTADO ACTUAL DE LAS REDES DE TRANSPORTE DE TITULARIDAD DEL ESTADO

El artículo 8 de la Ley N° 29904 establece que el Estado promoverá la inversión e implementación de la RDNFO y podrá entregarla en concesión, pero manteniendo su titularidad, a fin de garantizar el desarrollo económico y la inclusión social. Si bien el Banco Mundial advierte que es un activo estratégico por las redes que se pueden montar sobre dicha infraestructura, se debe tener en cuenta el financiamiento que demanda la O&M dicha infraestructura en vez de realizar un diseño que incluya incentivos que permitan garantizar su propia sostenibilidad a cargo de los privados, lo cual permitiría utilizar el financiamiento de forma más eficiente para otros objetivos en el marco del rol subsidiario del Estado, razón por la cual debe evaluarse al respecto.

A esto se suma el Decreto Supremo N° 034-2010-MTC que estableció como “Política Nacional la implementación de una red dorsal de fibra óptica para facilitar a la población el acceso a Internet de banda ancha y promover la competencia en la prestación de este servicio”, cuyo artículo 2 refiere la obligación de instalar fibra óptica y/o ductos y cámaras en las redes de servicios eléctricos, hidrocarburos y transportes.

En el caso particular de los servicios eléctricos, la instalación de fibra óptica se determina obligatoriamente en las redes de transmisión eléctrica, subtransmisión y media tensión mayores a 20 kV.

A partir de la entrada en vigor del Decreto Supremo N° 034-2010-MTC, se han venido formulando y ejecutando diversos proyectos de tendido de Líneas de Transmisión eléctricas; éstos se dieron sobre todo en regiones de la Sierra y Selva en longitudes de 100 a 900 km.

La Tabla N° 10 a continuación muestra información sobre los proyectos identificados:

Tabla N° 10: Información sobre proyectos identificados

N°	Proyecto	Nivel de tensión	Regiones	Longitud	Adjudicación	Operación
1	LT Carhuaquero-Cajamarca Norte- Cáclic – Moyobamba	220 kV	Cajamarca San Martín	400 km	4T12	4T15
2	Machupicchu-Quencoro-Onocora-Tintaya y Subestaciones Asociadas	220 kV	Cusco	300 km	1T13	1T16
3	LT Mantaro-Marcona-Socabaya-Moltalvo y Subestaciones Asociadas	500 kV	Arequipa Huancavelica Ica Moquegua	900 km	3T13	3T16
4	LT Moyobamba-Iquitos y Subestaciones Asociadas	220 kV	Loreto San Martín	630 km	2T14	2T17 ²²
5	LT Friaspata-Mollepata y Subestación Orcotuna	220 kV	Ayacucho Huancavelica Junín	90 km	3T14	3T17
6	LT Azángaro-Juliaca-Puno	220 kV	Puno	110 km	1T15	1T18
7	LT Montalvo-Los Héroes y Subestaciones Asociadas	220 kV	Tacna	250 km	4T15	4T18
8	LT Aguaytía-Pucallpa	138 kV	Ucayali	132 km	2T17	2T20
9	LT Tintaya-Azángaro	220 kV	Cusco Puno	128 km	1T18*	1T21*
LONGITUD TOTAL (km)				2,940		

*: Aproximadamente
Fuente: PROINVERSIÓN, DGPRC

Como se aprecia, al 2021 la cantidad total de tendido de líneas de transmisión eléctrica se aproxima a los 3 mil kilómetros. Sobre estos, se sugiere que podrían ser integrados a alguna propuesta final sobre el uso futuro de la RDNFO²³.

Frente a la información vertida en este apartado, resulta necesario que para una correcta estructuración del proyecto, se cuente con información completa sobre el tendido de

²² Este Proyecto ha ido presentados problemas que retrasarían la operación de la LT

²³ Informe 0972-2021-MTC/26 (1 de diciembre de 2021)

fibra óptica a nivel nacional de titularidad del Estado, respecto de cada tipo de infraestructura (transporte, energía, etc.)

VI.4. ESTADO ACTUAL DEL COMPONENTE DE ACCESO DE LA RDNFO

En el marco de lo establecido en la Ley N° 29904 y su reglamento, el MTC diseñó el despliegue de una red nacional de telecomunicaciones en dos etapas: (i) La primera consistía en el despliegue de una red de fibra interdepartamental que conectaría a las capitales de provincia (RDNFO); y (ii) La segunda, en el diseño de proyectos que extiendan dicha conectividad hasta las capitales de distrito (Proyectos Regionales).

En dicho contexto, entre diciembre de 2010 y abril de 2011, el MTC aprobó los estudios de preinversión a nivel de perfil de los proyectos de inversión “Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica - Cobertura Universal Sur”, “Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica - Cobertura Universal Centro” y “Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica - Cobertura Universal Norte” (en adelante, Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica - Cobertura Universal Norte, Sur y Centro)

Asimismo, en enero de 2013 el MTC declaró viables los estudios de factibilidad de los tres proyectos, que contemplaron la instalación, operación y mantenimiento de una red de transporte de señales de telecomunicaciones de alta capacidad, que conectaría a 180 capitales de provincia y 22 capitales de región, con 13,395 km de fibra, de acuerdo a lo siguiente:

De esta manera, el proyecto RDNFO y los Proyectos Regionales fueron concebidos como un sistema interconectado a nivel nacional, que llevaría el servicio de banda ancha a capitales de provincia y de distrito, potenciando así la capilaridad de la red y promoviendo la masificación del servicio de telecomunicaciones en el país.

Siendo el PRONATEL (antes FITEL), el responsable de definir las condiciones técnicas, económicas y legales de su diseño, construcción, operación, financiamiento entre otras, de las Redes Regionales, las cuales componen la Red de transporte Regional y la red de Acceso que brindara el servicio final.

Conforme a los Estudios de Factibilidad de los proyectos Cobertura Universal Norte, Centro y Sur, el área de influencia en cuanto a sus Componentes de Acceso estaban compuestos por 288, 477 y 571 Centros Poblados, respectivamente; haciendo un total de 1336 Centros Poblados.”

Frente a ello, el FITEL informó, mediante el Memorándum N° 124-2017-MTC/24, que de los 1336 Centros Poblados iniciales, sólo 822 cumplieron con los criterios para ser considerados como beneficiarios de la Red de Acceso de la RDNFO.

Con el fin de ampliar la base de localidades beneficiarias, DGPPC realizó un proceso de revisión, en coordinación con el FITEL, respecto de los 822 Centros Poblados elegibles, que resultó en un incremento del número de Centros Poblados de 822 a 8913 posibles de ser considerados como beneficiarios. Luego de ello se realizó una actualización de información técnica, quedando finalmente 580 Centros Poblados que cumplen los criterios de selección y el estudio de Línea de Vista, que de manera preliminar podrían ser considerados como beneficiarios.

Frente a ello, se debe indicar que, de los 580 Centros Poblados Beneficiarios analizados en coordinación con el FITEL, sólo 330 forman parte de los Componentes de Acceso de los proyectos: Cobertura Universal Norte, Centro y Sur.

Por otro lado, DGPPC solicitó a la Secretaría Técnica del FITEL un informe que contenga la evaluación respectiva sobre cuáles de los actuales 580 Centros Poblados Beneficiarios pueden formar parte de actuales o futuros proyectos y de ser posible indicar el nombre del proyecto al que pertenecerían.

Al respecto, FITEL informó que de los 330 Centros Poblados que forman parte de los Componentes de Acceso de los proyectos: Cobertura Universal Norte, Centro y Sur, 9 pueden formar parte de actuales o futuros proyectos del FITEL mientras que 321 Centros Poblados no podrían formar parte de sus proyectos.

Por lo tanto, las áreas de influencia de los 321 Centros Poblados restantes quedarían conformados de la siguiente manera:

Tabla N° 11: Estado actual de los proyectos conformantes de la RDNFO, de acuerdo a la evaluación conjunta entre el PRONATEL y DGPPC

Nombre del proyecto	Código Único	Código SNIP	Centros Poblados iniciales	Centros Poblados actuales
RED DORSAL NACIONAL DE FIBRA ÓPTICA - COBERTURA UNIVERSAL NORTE	2167715	172181	288	128
RED DORSAL NACIONAL DE FIBRA ÓPTICA - COBERTURA UNIVERSAL SUR	2167707	164009	571	108
RED DORSAL NACIONAL DE FIBRA ÓPTICA - COBERTURA UNIVERSAL CENTRO	2167708	171804	477	85
Total			1336	321

Fuente: DGPPC

De la Tabla N° 11, se puede apreciar una reducción del número de Centros Poblados beneficiarios de 1336 a 321; es decir, 1015 Centros Poblados no formarían parte del Componente de Acceso de la RDNFO, lo cual equivale a una reducción del 75.97% del número de Centros Poblados beneficiarios iniciales.

De los proyectos Cobertura Universal Norte, Centro y Sur el que mayor reducción de Centros Poblados Beneficiarios ha tenido es el proyecto Cobertura Universal Centro, el cual presenta una reducción del 82.18% del número de Centros Poblados beneficiarios iniciales de dicho proyecto. Del mismo modo, los proyectos Cobertura Universal Norte y Sur han tenido una reducción del 55.55% y 81.08%, respectivamente.

Posteriormente, mediante Acuerdo PROINVERSIÓN N° 120-1-2022-CD, en atención al Informe N° 720-2021-MTC/27.01 de la DGPPC, el Consejo Directivo de PROINVERSIÓN decide excluir el "Proyecto Componente de Acceso de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica: Cobertura Universal Norte, Cobertura Universal Sur y Cobertura Universal Centro" del Proceso de Promoción de la Inversión Privada.

VII. DIAGNÓSTICO DE LA RDNFO

El proyecto de la RDNFO surgió con la finalidad de ofrecer una red de alta capacidad en zonas originalmente no atractivas para el sector privado por su baja rentabilidad. El proyecto se gestó mediante la modalidad de APP debido a que como resultado de la proyección de la demanda se esperaba que durante los primeros años de operación la demanda no lograría generar suficientes ingresos para cubrir los gastos de inversión y de O&M, por lo cual requeriría apoyo público mediante cofinanciamiento.

Cabe señalar que, mientras el proyecto estaba en fase de desarrollo, los operadores privados expandieron su red de fibra óptica llegando a gran parte de las capitales de provincia por las que pasaba la RDNFO, compitiendo con lo que se esperaba que fuera un monopolio²⁴. La principal ventaja para estos operadores fue el posicionamiento que consiguieron frente a la RDNFO, así como el hecho de que tenían total libertad para cobrar lo que consideren oportuno por dejar usar su red de transporte a otros operadores siendo los precios en algunos casos incluso menores que los pactados con AZTECA.

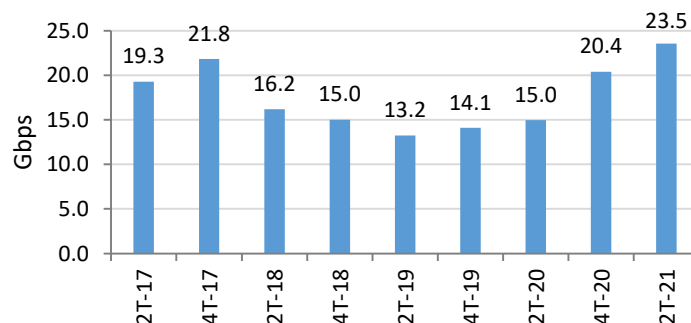
DIAGNÓSTICO ECONÓMICO

A continuación se realiza un diagnóstico técnico de algunos elementos relevantes que se han advertido en la implementación de la RDNFO: (a) subutilización de la RDNFO; (b) asignación del riesgo de demanda; (c) la tarifa del servicio de transporte; (d) competencias del OSIPTEL para establecer tarifas; (e) gratuidad del servicio de transporte a través de la REDNACE; (f) rigidez en el esquema de negocio; y, (g) componentes de gasto de la RDNFO.

VII.1. SUBUTILIZACIÓN DE LA RDNFO

En la actualidad, la RDNFO se encuentra subutilizada, al contratarse un porcentaje muy bajo respecto de su capacidad instalada del 4.7% al cierre de junio de 2021. Si bien en los últimos años la capacidad contratada de la RDNFO se ha venido incrementando, la demanda del servicio se encuentra muy por debajo de las proyecciones realizadas (ver Gráfico N° 05).

Figura N° 05: Capacidad contratada de la RDNFO



Fuente: DGPPC-MTC

Respecto a la demanda de la RDNFO, el estudio de demanda elaborado durante la fase de estructuración del proyecto consideró el tráfico generado por banda ancha móvil,

²⁴ CAF (2018). Asociación Público-Privada en América Latina. Afrontando el reto de conectar y mejorar las ciudades.

banda ancha fija e instituciones públicas, en la cual este último representaba sólo un 4% del tráfico total en promedio anual para todo el periodo de proyección. Por tanto, la estimación del tráfico que pasaría por la RDNFO generado por las instituciones públicas sería mínima, en comparación con la banda ancha móvil y fija. Así pues, se afirma que de ninguna manera el funcionamiento de la REDNACE condiciona o influye en el éxito de la operación de la RDNFO.

La RDNFO se encuentra subutilizada; es decir, la capacidad utilizada de la red representa un porcentaje muy bajo respecto de su capacidad instalada, la misma que ascendería únicamente a 3.46% (en promedio) del total de la capacidad instalada, al cierre del 31 de mayo de 2021. Este valor promedio ha sido calculado considerando el tráfico reportado por el Concesionario desde enero de 2017 hasta mayo de 2021. Cabe precisar que solamente en el año 2020, la capacidad utilizada mensualmente en promedio fue de 3.2%.²⁵

VII.2. ASIGNACIÓN DEL RIESGO DE LA DEMANDA

La identificación, asignación y mitigación de riesgos es fundamental para la estructuración de un proyecto de APP. La distribución de riesgos entre el sector público y el privado resulta un tema importante durante la estructuración de un proyecto de APP. El principio de asignación de riesgos en las APP señala que se debe designar el riesgo a la parte que se encuentre en mejores condiciones para poder evaluarlo, controlarlo, administrarlo y/o mitigarlo.

Entre los riesgos pertenecientes a la etapa de O&M resalta el riesgo por ingresos cuando se configuren distintos escenarios respecto a los ingresos a percibir por el concesionario durante la fase de explotación de la infraestructura. El riesgo de ingresos debe ser asumido por el concesionario, salvo en casos excepcionales en los que los ingresos estén sujeto a riesgo de demanda y este sea muy elevado, lo cual resulte en la inclusión de mecanismos de compartición, siendo los mecanismos de mitigación las garantías de ingresos mínimos o esquemas de bandas.

En ese sentido, son los concesionarios quienes asumen el riesgo de demanda, sin perjuicio de que dicho riesgo pueda ser compartido por el concedente, únicamente cuando ello resulte más eficiente. Por lo tanto, no se contempla la posibilidad de que el riesgo de demanda sea asumido solo por el concedente.

En el caso del contrato de concesión de la RDNFO el riesgo de la demanda fue asumido en principio por el Estado, lo cual no generó incentivos para que el operador busque generar una mayor demanda. Por ello, resulta importante establecer mecanismos que permitan asignar adecuadamente el riesgo de la demanda con el nuevo concesionario que operaría esta red de transporte.

VII.3. LA TARIFA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE

A través de las cláusulas 1 y 2 del artículo 40 del Contrato de Concesión se estableció la tarifa única y se prohíbe la diferenciación de tarifas:

“39.1. El Servicio Portador será brindado, cuando menos, bajo las condiciones de Niveles de Servicio (SLA) y calidades establecidas en la Propuesta Técnica y está sujeto a regulación tarifaria. En ese sentido, el Concesionario deberá cobrar por cada megabit por segundo (Mbps) de transporte dedicado (“clear channel”

²⁵ Informe 0972-2021-MTC/26 (1 de diciembre de 2021)

esto es sin ningún tipo de overbooking o sobresuscripción), la tarifa regulada cuyo valor se establece en el Anexo 7.

El citado valor estará vigente desde la Puesta en Operaciones de la primera entrega indicada en el Cronograma hasta los cinco años siguientes contados a partir de la Puesta en Operaciones de la última entrega del referido Cronograma, momento en el cual se revisará la tarifa fijada inicialmente. Posteriormente, las revisiones tarifarias se realizarán cada año.”

El MTC contrató una consultoría a través del BID, que en 2013 elaboró el “Estudio de Factibilidad de la Red Nacional de banda ancha en Perú y Conexión Internacional en el marco de UNASUR”; señalando las siguientes y principales recomendaciones:

- La fusión de los tres proyectos antes mencionados (Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica - Cobertura Universal Norte, Sur y Centro) en un solo proyecto de Red de Transporte.
- La separación del proceso en dos concursos, uno para el componente de Transporte y otro para el de Acceso. El componente de transporte estuvo referido a la RDNFO.
- Establecer una tarifa única y constante, la cual se estimó en US\$ 22.00 por Mbps.

Con relación a la recomendación de la tarifa única y constante, el Estudio indicó lo siguiente:

“Recomendación: precio único y constante

Es importante tomar en cuenta que no se prevé que la red dorsal, con las tarifas propuestas, pueda enfrentar competencia que la pueda desplazar del mercado. En primer lugar, la tarifa que se estima para el periodo de concesión del proyecto es en extremo competitiva, comparándola con los precios actuales de transporte para el mismo tipo de infraestructura (fibra óptica). Además, no se proyecta que otros tipos de tecnología, como radioenlaces y satélite, puedan disminuir sus costos ostensiblemente de modo que sean capaces de ofrecer tarifas más competitivas que la fibra óptica para el transporte.

En segundo lugar, para que la red dorsal tenga competidores con la misma tecnología en zonas donde aún no existe fibra óptica, sería necesario duplicar infraestructura, lo cual no sería rentable en términos económicos debido a la reducida demanda de dichas áreas. En suma, la red dorsal no enfrentará ningún tipo de amenaza con el nivel tarifario estimado, ni por algún otro tipo de tecnología por lo cual los precios de transporte vendrán dados por aquellos propuestos por la red dorsal, como opción más económica.”

Por lo tanto, no recomendamos que el precio sea variable, pues el precio mayorista que ofrecerá el operador de la red dorsal será fijo en los años de concesión. Más aún, es importante considerar que los primeros años de operación de la red dorsal, y donde la demanda es aún baja, se estipula un precio que respondería a mayores volúmenes de demanda, de modo que se pueda masificar el acceso a la banda ancha como objetivo primordial del Gobierno. (...).”

En mayo de 2013, mediante la Resolución Suprema N° 024-2013-EF, se ratificó el acuerdo adoptado por el Consejo Directivo de PROINVERSIÓN, que había dispuesto la incorporación al proceso de promoción de la inversión privada de la concesión del Proyecto RDNFO.

Con fechas 31 de mayo y 1 de junio de 2013 se publicaron los avisos de la Convocatoria del Concurso de Proyectos Integrales para la entrega en concesión del Proyecto "Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica: Cobertura Universal Norte, Cobertura Universal Sur y Cobertura Universal Centro".

Dicho proceso incluyó una etapa de calificación previa de los participantes, para lo cual debieron demostrar como parte de los requisitos financieros establecidos en las Bases del concurso, que sus estados financieros contaban con valores mínimos de patrimonio neto y de activos, y en la parte técnica, la experiencia en la instalación, operación y mantenimiento de redes de fibra óptica terrestres como operadores neutros.

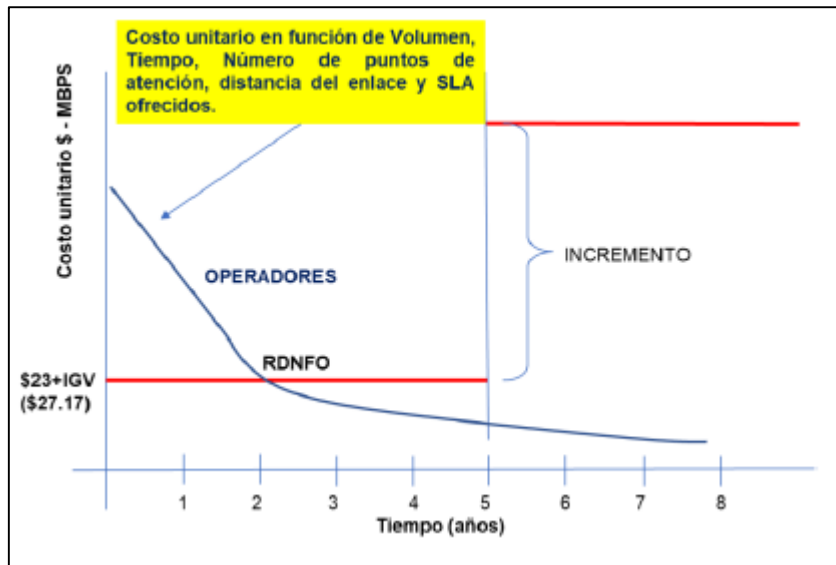
Como factor de competencia se dispuso el valor ponderado de la suma del valor presente del RPI y RPMO; y, la distribución del excedente de los ingresos entre el Estado y el Concesionario, y factor "k" que expresa la expectativa de los postores de prestar o no prestar, a través de sus empresas vinculadas, servicios públicos de telecomunicaciones a los usuarios finales.

Con fecha 4 de octubre de 2013, durante la etapa de estructuración, el OSIPTEL remitió al MTC, a solicitud de este último, el Informe N° 777-GPRC/2013, el cual propone un "Esquema de fijación de precios al servicio Red Dorsal", a fin de que dicha información sea incluida en el proyecto de la última versión del Contrato de Concesión. En dicha evaluación se realiza un análisis del esquema tarifario del proyecto, en base a la información técnica enviada por el MTC. En ese sentido, a partir de la evaluación realizada por OSIPTEL se recomendó, entre otros, lo siguiente:

- La tarifa de partida del Proyecto se debía encontrar dentro del rango determinado por las tarifas mensuales de US\$ 23 y de US\$ 27 por Mbps, ambos sin incluir el IGV.
- La tarifa de partida se debe mantener fija por los primeros cinco años de operación.
- A partir del año 6 de operación, se recomienda aplicar un ajuste anual a la tarifa, siendo esta igual al costo total entre el consumo efectivo del periodo anterior.
- El concedente garantiza el ingreso a nivel mínimo equivalente al costo operativo total (CAPEX + OPEX, o RPI + RPMO) para cada año.

Podemos indicar que dicha tarifa se estableció sin considerar el crecimiento de las redes de fibra óptica de las principales operadoras. Asimismo, no se consideró que las tarifas dentro de un mercado de libre competencia se rigen por capacidad, tiempo de contratación, distancia entre los puntos a enlazar. Como se muestra en el Grafico N° 06

Gráfico N° 06: Comportamiento de la tarifa



La tarifa fijada en el Anexo 7 del Contrato de Concesión ascendía a US\$ 23 sin IGV, lo cual limitó la diversificación de oferta mediante variaciones en la tarifa, siendo una gran restricción comercial en la operación de la RDNFO ya que una tarifa constante restringe la operación en un sector tan dinámico como el de telecomunicaciones.

Asimismo, de acuerdo con la revisión del mercado del servicio de transporte de datos (servicio portador) realizada por el OSIPTEL²⁶ en el año 2018, se encontró que las empresas privadas adoptan criterios de flexibilidad tarifaria como parte de los mecanismos de competencia, adaptando las características del servicio a las diversas necesidades de los clientes. A partir de la revisión de las ofertas de los principales operadores del mercado se evidenció la existencia de heterogeneidad en las tarifas del servicio de transporte, muchos de los cuales diferenciaban las tarifas según los plazos de duración, destinos, niveles de calidad entre otros.

Estas ofertas comerciales contrastan con la oferta del operador de la RDNFO que provee el servicio mediante una única tarifa fija, lo cual le resta competitividad frente al resto de operadores.

De la revisión de la experiencia internacional se pudo apreciar que es una práctica común establecer una tarifa tope o máxima para el operador de la red nacional de transporte, dejando a libertad de este la oferta de otros planes tarifarios, los cuales son aprobados por el organismo regulador. A manera de ejemplo tenemos el caso colombiano, donde se cuenta con una tarifa tope para el servicio de transporte de referencia consistente con el transporte de 1 Mbps para un plazo de 12 meses, que es actualizada mediante un factor de productividad. El operador se encuentra permitido de ofrecer descuentos por capacidad, plazo de contratación, entre otros.

Al respecto, como resultado del análisis realizado por el regulador entre diferentes alternativas para potenciar el uso de la RDNFO se encontró que la implementación de un esquema de flexibilidad tarifaria permitiría un mayor uso de la RDNFO, al permitir al operador de este proyecto adecuar su oferta comercial para hacerla más atractiva con la ofrecida por los demás operadores que ofrecen descuentos por volumen, tiempo de

²⁶ OSIPTEL (2018). Informe N° 045-GPRC/2018. Informe de análisis y recomendaciones sobre la situación comercial de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (RDNFO).

contratación, entre otros. Los planes comerciales ofrecidos por este operador serían monitoreados por el regulador.

En ese sentido, la tarifa del operador de la RDNFO necesita ser flexible para poder adaptarse a las ofertas comerciales de los operadores de la competencia. Esto conllevaría a que el operador de la RDNFO pueda alcanzar una mayor competitividad y por lo tanto tener una menor afectación a los ingresos. Finalmente, es importante precisar que el planteamiento del mecanismo tarifario, así como otras consideraciones sobre esta materia deberían salir de las propuestas del organismo regulador por ser temas de su competencia²⁷.

VII.4. COMPETENCIAS DEL OSIPTEL PARA ESTABLECER TARIFAS

Conforme al artículo 3 de la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, dentro de sus respectivos ámbitos de competencia, los Organismos Reguladores ejercen la función reguladora que comprende la facultad de fijar las tarifas de los servicios bajo su ámbito.

En esa línea, el artículo 77 del TUO de la Ley de Telecomunicaciones establece que el OSIPTEL es un organismo público con autonomía administrativa, económica, financiera, cuyas funciones fundamentales comprenden la de fijar las tarifas de servicios públicos de telecomunicaciones y establecer las reglas para su correcta aplicación.

Asimismo, conforme se establece en los artículos 28, 30 y 32 del Reglamento de la Ley de Desarrollo de las Funciones y Facultades del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones – OSIPTEL, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2001-PCM, en ejercicio de la función reguladora, el OSIPTEL fijará tarifas, establecerá sistemas tarifarios en sus diferentes modalidades, y dictará las disposiciones que sean necesarias para tal efecto.

De esta manera, de la lectura conjunta del TUO de la Ley de Telecomunicaciones y de la Ley de Banda Ancha, tenemos que, los servicios portadores - como los brindados a través de la infraestructura de la RDNFO - constituyen servicios públicos de telecomunicaciones. En ese orden, de conformidad con la Ley N° 27332 y el TUO de la Ley de Telecomunicaciones, corresponde al OSIPTEL, en el marco de su función reguladora, determinar la tarifa del servicio portador a ser prestado por el operador de la RDNFO.

Si bien el numeral 9.4 del artículo 9 de la Ley de Banda Ancha establece que los contratos de concesión que suscriba el Estado pueden establecer criterios tarifarios específicos, ello no perjudica la función reguladora del OSIPTEL, como lo reconoce el artículo 23-C del Reglamento de la Ley de Banda Ancha, al establecer que el OSIPTEL puede optar por diferentes criterios tarifarios para la RDNFO:

“Artículo 23-C.- Tarifas de los servicios de telecomunicaciones prestados a través de las redes

23-C.1 El contrato de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica puede contemplar criterios tarifarios específicos aplicables al servicio portador que se brinda a través de la red. Para la definición de los criterios tarifarios se consideran las condiciones del mercado.

(...)

23-C.3 El OSIPTEL puede optar por diferentes criterios tarifarios para la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, las redes regionales y redes de acceso, entre los

²⁷ Informe 0972-2021-MTC/26 (1 de diciembre de 2021)

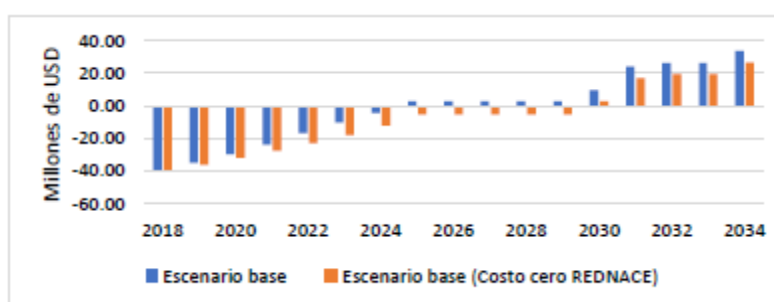
cuales, de manera enunciativa, se puede considerar a la flexibilidad tarifaria, a través de descuentos por volumen, tiempo de contratación del servicio, entre otros.”

En ese sentido, actualmente el OSIPTEL en el ámbito de sus competencias y en el marco de su función reguladora, se encuentra habilitado para determinar el régimen tarifario de los servicios portadores a ser prestados mediante la RDNFO.

VII.5. GRATUIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE A TRAVÉS DE LA REDNACE

De acuerdo a lo señalado por el Banco Mundial (2018) establecer la gratuidad de los servicios de transporte nacional y regional a las entidades de la administración pública originaría un ahorro financiero entre el 40% y 52% de la tarifa minorista, respectivamente, pero un mayor subsidio para cubrir los costos de operación de la RDNFO (véase Gráfico N° 07). Si bien el efecto en las cuentas públicas sería de suma cero, las implicancias de esta medida sería mejorar la disposición de las entidades públicas para contratar con el operador de la RDNFO. Estos, les permitiría contar con mayores recursos disponibles para otras iniciativas relacionadas.

Gráfico N° 07: Comparativo del flujo de estado en la RDNFO en un escenario base y otro con costo cero para la REDNACE



FUENTE: DGPRC

Cabe señalar que, mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 245-2021-MTC/24, se estableció un pago cero por el uso del servicio de transporte de datos de la RDNFO asociado a la conectividad contratada por las instituciones públicas, en el marco de la política de reducción de brechas sociales para lograr una transformación digital inclusiva. Esta medida, al reducir un importante costo del servicio de conectividad de banda ancha asociado al servicio de transporte de datos, permitirá reducir el precio de la contratación del servicio y con ello incrementar la capacidad de conexión de internet e intranet en alta velocidad de las instituciones públicas.

Al respecto, el Banco Mundial (2018), ha señalado que debe de considerarse el potencial efecto negativo de esta medida, a largo plazo, en la asignación relativa de recursos y la señalización de información de precios. Como señala, los precios constituyen un medio de comunicación de información, en este caso de costos, que posibilita al mercado distribuir los recursos de la manera más eficiente posible. En la medida que estos precios se distorsionan, nos apartamos de una condición de asignación óptima. Esto implica que los consumidores puedan utilizar el producto o servicio más de lo que realmente lo haría si no estuviera subsidiado, realizando un uso ineficiente de recursos.

Finalmente, si bien se ha señalado que el efecto en las cuentas públicas es de suma cero, el financiamiento de los pagos destinados a garantizar un ingreso mínimo al operador de la RDNFO bajo el actual modelo proviene de los recursos del sector

comunicaciones, los cuales podrían ser usados para la implementación de otros proyectos en comunicaciones. Por ello, resulta importante evaluar si se cuenta, en el largo plazo, con la capacidad para seguir asegurando un ingreso mínimo al operador de la RDNFO y para financiar los proyectos de masificación de servicios de telecomunicaciones, en un contexto de exoneración a las entidades públicas.

En ese sentido, la evaluación de la continuidad del proyecto de la RDNFO debería de considerar las posibles distorsiones que podría conllevar la exoneración del pago del servicio de transporte, nacional y regional, en el uso del servicio por parte de las entidades públicas, así como la capacidad de recursos con la que se cuenta para seguir garantizar un ingreso mínimo al operador de la RDNFO.

VII.6 RIGIDEZ EN EL ESQUEMA DE NEGOCIO

El esquema de negocio del proyecto de la RDNFO, a diferencia de los esquemas de negocio de sus competidores, presenta rigidez tarifaria y la restricción de proveer otro tipo de servicios a través de la misma.

En efecto, de acuerdo a lo establecido en el Contrato de Concesión, el servicio de la RDNFO se ofreció a una tarifa fija mensual de US\$ 23 por Mbps sin incluir IGV, sin considerar algún tipo de esquema que permita la aplicación de tarifas diferenciadas. Por su parte, los operadores privados con los que ha estado compitiendo han podido establecer esquemas de diferenciación tarifaria, sujetos a una variedad de criterios para realizar descuentos relacionados con volumen, plazo de contratación, origen o destino del enlace contratado (ubicación), empaquetamiento a otros servicios complementarios (por ejemplo, acceso a Internet), entre otros. Cabe precisar que las principales competidoras se encuentran verticalmente integradas con el segmento minorista, lo que les supone una mayor ventaja comercial.

Por su parte, de acuerdo al Contrato de Concesión, a través de la RDNFO no se podían ofrecer servicios adicionales (por ejemplo, lambdas, desarrollo de la última milla, entre otros), en contraste con los operadores privados que sí lo pueden hacer (todo ello sujeto a los requerimientos técnicos de los clientes).

A diferencia del mercado final de acceso a Internet (donde el servicio brindado se encuentra relativamente estandarizado), en el mercado de transporte las empresas compiten con servicios heterogéneos y variados debido a las necesidades particulares de conectividad de los clientes (empresas de telecomunicaciones y empresas corporativas). En ese sentido, la decisión de contratar un servicio de transporte no solo abarca aspectos tarifarios, sino también implica considerar las facilidades, la calidad, características adicionales del servicio, desarrollo de la última milla, empaquetamiento con el acceso a Internet, entre otros.

Asimismo, el esquema de negocio de la RDNFO bajo el Contrato de Concesión ha presentado rigidez asociado a: (i) la tarifa única establecida que no ha permitido implementar esquemas de diferenciación tarifaria; y (ii) la restricción de proveer otro tipo de servicios a través de la RDNFO.

En contraste, las empresas operadoras con las cuales compite la RDNFO ofrecen su servicio con tarifas flexibles, siendo las principales competidoras las que tienen una mayor ventaja comercial al encontrarse verticalmente integradas con el segmento minorista. Asimismo, por propio diseño, la operación de la RDNFO estaba inmersa en cuestionamientos referidos a aspectos competitivos pues se trataría de una red que ha sido financiada y pagada por el Estado, y así compite con redes privadas.

VII.7. COMPONENTES DE GASTO DE LA RDNFO

COSTO DE O&M DE LA RDNFO

Al respecto el PRONATEL, de acuerdo con la Resolución Ministerial N° 689-2021-MTC/01, asumió la operación de la RDNFO de manera provisional, a partir del 15 de enero de 2022, fecha en la cual operó la caducidad del Contrato de Concesión de la RDNFO.

En atención a ello, para la O&M de la RDNFO, el MTC habilitó los recursos presupuestales para el presente año fiscal 2022, por el importe de S/ 123 954 237.00 (CIENTO VEINTITRES MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO DOSCIENTOS TREITA Y SIETE Y 00/100 SOLES), a fin de financiar las acciones de O&M provisional, la verificación, supervisión y recepción de los bienes de la concesión, inventario de bienes, adquisición de predios, liberación de interferencias, entre otros, de la RDNFO, de acuerdo al siguiente detalle de la Tabla N° 12:

Tabla N° 12: Recursos Presupuestales – Año 2022

NORMA	FECHA	MONTO ASIGANDO	Fte.de Fto.	ACTIVIDAD
RESOLUCIÓN SECRETARIAL N° 002-2022-MTC/04	17/01/2022	S/ 53,003,336.00	RDR	5004885 CONCESIONES EN TELECOMUNICACIONES
RESOLUCIÓN SECRETARIAL N° 010-2022-MTC/04	14/02/2022	S/ 70,950,901.00	RDR	5004885 CONCESIONES EN TELECOMUNICACIONES
TOTAL		S/ 123,954,237.00		

Respecto a los recursos asignados, se sustenta que para el año 2022 se cuenta con la siguiente programación de gastos generados por los servicios que han sido dados en cesión contractual por la empresa AZTECA al PRONATEL, y también se consolida con los servicios que a partir del 15 de enero del presente se ha contratado y/o adquirido por parte de PRONATEL (descripción en Tabla N° 13):

Tabla N° 13: Componentes y descripción de los Gastos de la RDNFO – Año 2022

COMPONENTES DE GASTO	DETALLE
LOCACIÓN DE SERVICIOS	Personal que presta servicios mediante la modalidad de Locación de servicios a fin de dar cumplimiento a las funciones delegadas mediante la Resolución Ministerial N° 689-2021-MTC/01.
PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE, VIÁTICOS Y COMISIONES	Recursos asignados para labores de verificación in situ de la operatividad de los NODOS de la RDNFO.
ARRENDAMIENTO Y USUFRUCTO	Alquiler de áreas o inmuebles de propiedad pública o privada donde se ha instalado la infraestructura necesaria para el funcionamiento de las actividades de la RDNFO
COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELECTRICA	Alquiler de postes para el uso de infraestructura de empresas eléctricas, telecomunicaciones y entre otras entidades públicas.
CARTAS FIANZAS, GASTOS NOTARIALES Y OTROS	Instrumentos financieros y otros que permiten garantizar el pago de los proveedores de la RDNFO.
REPUESTOS	Adquisición de repuestos que permitirán mantener un stock de los insumos requeridos para la planta interna y externa de la RDNFO
SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO	Empresas que brindan soporte de mantenimiento preventivo y correctivo de planta externa (postes y cables de fibra óptica) y planta interna (sistemas internos para el funcionamiento de los nodos, gabinetes, entre otros).
SUMINISTRO LUZ Y AGUA	Consumo de servicios básicos propios de las actividades de la RDNFO, además que debe cargarse una batería de respaldo ante los cortes de suministro de energía comercial).
POLIZA DE SEGUROS	Obligación de contar con los seguros para los bienes de la RDNFO
SEGURIDAD Y VIGILANCIA	Obligaciones para resguardar los bienes de las instalaciones de la RDNFO.

Asimismo, se detalla en la Tabla N° 14, la programación de los gastos a incurrir por el presente año 2022 para la O&M de la RDNFO:

Tabla N° 14: Programación de gastos – Año 2022

CLASIFICADOR DE GASTO	CONCEPTO	TOTAL 2022
23.29.11	LOCACIÓN DE SERVICIOS	3,228,000.00
23.21.21	PASAJES Y GASTOS DE TRANSPORTE	389,686.43
23.21.22	VIÁTICOS Y COMISIONES	244,952.80
23.25.11	ARRENDAMIENTO Y USUFRUCTO	3,858,919.23
23.25.1.99	COMPARTICIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA	13,721,710.87
2.3.2.6.2.1	CARTAS FIANZAS, GASTOS NOTARIALES	5,311.00
2.3.2.6.2.99	Y OTROS	141,283.00
	VARIOS	60,000,000.00
23.24.99.99	SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO	32,943,717.15
23.22.11	SUMINISTRO LUZ	7,013,117.30
23.22.12	SUMINISTRO AGUA	1,680.00
23.26.3.99	PÓLIZA DE SEGUROS	1,342,589.28
23.23.12	SEGURIDAD Y VIGILANCIA	1,063,269.94
TOTAL		S/ 123,954,237.00

Por lo expuesto, podemos indicar que el costo de O&M de la RDNFO a través de la operación de manera provisional por parte del PRONATEL asciende a S/ 123 954 237,00 para el año 2022.

Cabe precisar, que existen gastos adicionales que son de magnitud variable dependiendo de la entidad a cargo de la O&M, como es el caso de sueldos de personal operativo y/o directivo, costos de alquiler de oficinas, mobiliarios, equipos informáticos para uso administrativo, útiles de oficina que no son considerados en el monto antes señalados, debido a que representan gastos corrientes asumidos actualmente por el PRONATEL.

Sumado a lo anterior, no se ha considerado un porcentaje de utilidades, debido a que no corresponde asumir dicho costo al PRONATEL, pero sí se encontraría incluido en la estructura de costos por parte de una entidad privada.

COSTO DE O&M DE LA RDNFO PROYECTADO PARA EL AÑO 2022 Y 2023

Sobre el particular, se indica que el costo de O&M de la RDNFO proyectado para el año 2022 y 2023 asciende a un monto total de S/ 205 771 790.00 (Doscientos Cinco Millones Setecientos Setenta y Un Mil Setecientos Noventa), de las cuales para el año 2022 corresponde el monto de S/ 111 975 895.00 (Ciento Once Millones Novecientos Setenta y Cinco Mil Ochocientos Noventa y Cinco) y para el año 2023 el monto será de S/ 93 795 895.00 (Noventa y Tres Millones Setecientos Noventa y Cinco Mil Ochocientos Noventa y Cinco), conforme se aprecia en la siguiente Tabla:

Tabla N° 15: Costo de O&M de la RDNFO 2022-2023

CONCEPTO	AÑO 2022 (S/)	AÑO 2023 (S/)
Mantenimiento correctivo	8 800 000.00	11 000 000.00
Mantenimiento predictivo y preventivo	8 800 000.00	11 000 000.00
Soporte de fabricantes: (i) GGEE, (ii) A/A, (iii) Seguridad física, (iv) Video-vigilancia, (v) OSS/BSS, (vi) sistema rectificador/Banco baterías. (vii) sistema de monitoreo físico de fibra óptica (viii) Otros.	13 500 000.00	7 600 000.00
Licencias de los diferentes software y base de datos	800 000.00	800 000.00
Upgrade tecnológico de hardware y software	4 000 000.00	4 000 000.00
Repuestos	23 500 000.00	4 400 000.00
Combustible para los grupos electrógenos	3 500 000.00	3 500 000.00
Seguros	1 500 000.00	1 200 000.00
Sueldo de personal	4 000 000.00	6 000 000.00
Gastos de Servicios públicos (Luz, Agua, Alquileres)	6 000 000.00	6 000 000.00
Gastos Generales (otros gastos)	800 000.00	800 000.00
Ampliación de red por incremento de capacidades	-	4 520 000.00
Integración y automatización plataformas	2 000 000.00	1 000 000.00
due Dilligence	2 000 000.00	-
Costo de Red	800 000.00	-
Alquiler + compartición	31 975 895.00	31 975 895.00
TOTAL	111 975 895.00	93 795 895.00

Elaboración: PRONATEL

COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS REDES REGIONALES

Al respecto, se debe mencionar conforme a lo establecido en los Contratos de Financiamiento de los Proyectos Regionales, la O&M de las Redes de Transporte se efectuarán cuando se cuente con el Contrato de Concesión entre el MTC y el concesionario de la operación de la mencionada red, situación que a la fecha no ha ocurrido para algún Proyecto Regional.

No obstante, con el fin de dar continuidad en la operación provisional de las Redes de Transporte que se encuentran implementadas, y con ello garantizar la continuidad de los servicios de las respectivas Redes de Acceso, se suscribieron cuatro (04) contratos para la operación y mantenimiento en el marco del Decreto Legislativo N° 1509.

En ese sentido, se tiene los siguientes costos de operación y mantenimiento de las Redes Regionales.

Tabla N° 16: Costos anuales de operación y mantenimiento de las redes de transporte

REGION	FIBRA OPTICA (KM)	Cantidad de NODOS, NOC y CM	Costo de O&M anual (\$)
Ayacucho	1,889	117	3,754,839.00
Huancavelica	1,297	97	3,013,061.00
Apurimac	1,224	81	2,843,479.00
CUSCO	2105	118	4,273,361.00

DIAGNÓSTICO JURÍDICO

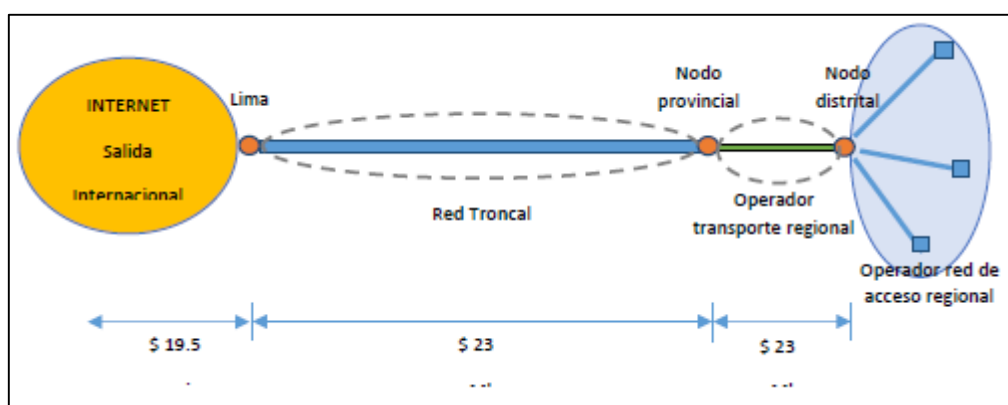
A continuación se evalúan los criterios con relevancia jurídica y que deberían ser tomadas en cuenta en el diseño contractual: (a) integración de las RDNFO y las Redes Regionales; (b) prestación del servicio de internet; (c) uso de nodos internacionales; (d) falta de incentivos en el diseño contractual; (e) dificultades para la contratación de clientes; y, (f) cumplimiento de la normativa ambiental.

VII.8. INTEGRACIÓN DE LA RDNFO Y LAS REDES REGIONALES

La implementación separada de las Redes Regionales, respecto de la RDNFO, ha conllevado a que la tarifa de transporte de datos resulte mayor para los usuarios que se encuentran alejados de las capitales de provincia, caracterizados por presentar mayores restricciones en el ingreso que les permita acceder a las conexiones de banda ancha, debido a que la Red Regional cuenta con su propia tarifa fijada igual a la tarifa del operador de la RDNFO. Si bien, las Redes Regionales permiten ampliar la cobertura del servicio de banda ancha por la mayor capilaridad del servicio, el fraccionamiento de las redes de transporte (troncal y regional) representaría un problema desde el lado de la falta de asequibilidad del servicio.

De acuerdo a lo señalado por SOTO Y SOTELO (2018) la duplicación de las tarifas de transporte, por una tarifa regional similar a la establecida para la RDNFO, conlleva a que el servicio sea más oneroso en los distritos más alejados (véase Gráfico N° 08), aun cuando las Redes Regionales presentan una distancia menor al de la RDNFO. Por ello, la integración de la RDNFO con las Redes Regionales, podría lograr alcanzar tarifas accesibles para que la red de transporte llegue a los más de 1,500 distritos.

Gráfico N° 08: Modelo de la red de transporte



Fuente: SOTO y SOTELO (2018)
Elaboración: DGPRC

Asimismo, según ha señalado el Banco Mundial (2018) la integración de la RDNFO y las Redes Regional se generaría eficiencias por la gestión conjunta del servicio, referido principalmente al mantenimiento de campo, correctivo o preventivo, de la red donde se generarían importantes economías de escala por la cercanía de las poblaciones

atendidas utilizarse las mismas carreteras que actualmente recorren las cuadrillas de las subcontratas que brindan el mantenimiento. También se producirían sinergias de integración, aunque menores, en los Centros de Operación y Mantenimiento y al personal involucrado, al requerirse los provistos para la RDNFO que cubren todo el territorio nacional; en el equipamiento o software sobrante; y en los gastos administrativos, sueldos de personal, alquiler de oficinas entre otros.

Finalmente, para la adjudicación del proyecto de la RDNFO, la mayor integración de las redes (RDNFO y Redes Regionales) podría atraer más postores, más grandes y experimentados, aumentando la competencia por la licitación, con lo cual se obtendrían mejores ofertas y mayores beneficios para el estado.

En consecuencia, en el análisis sobre la integración de la RDNFO y las Redes Regionales se debería considerar que su posible integración permitiría contar con una tarifa más asequible, así como generar sinergias, y una mayor competencia por el proyecto que resulten en mayores beneficios para el estado. Sin embargo, también debe tenerse en cuenta, las fechas en las cuales todos los proyectos de las redes regionales de transporte se encontrarán en operación.

VII.9. PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE INTERNET

Según lo ha señalado el Banco Mundial (2018), la provisión del servicio de internet por parte del operador de la RDNFO resulta importante debido a que permitiría brindar este servicio a otros operadores, permitiendo aprovechar las economías de escala que son importantes en este mercado, además de la ventaja para los pequeños operadores, de tener un solo punto de compra.

En el caso de pequeños operadores, como las empresas de radiodifusión por cable, que opten por la prestación del servicio de internet fijo, tendrían que invertir en el despliegue de la red local, el costo de transporte de la RDNFO y la conexión al portador de larga distancia internacional para la conexión a internet. La baja demanda de estos operadores no les permitiría acceder a los descuentos por volumen de los que se benefician los grandes operadores integrados, restándoles competitividad.

La prestación del servicio de internet por parte del operador de la RDNFO permitiría impulsar las conexiones de banda ancha fija, por ejemplo, a través de la entrada de las empresas de radiodifusión por cable en el mercado de internet fijo, que se beneficiarían de las mejores condiciones en la tarifa de la salida internacional. Asimismo, el ingreso de nuevos operadores en el mercado a su vez conllevaría a que las empresas incumbentes realicen una rápida mejora en sus redes hacia la provisión de internet de banda ancha como respuesta ante la amenaza de la entrada de los nuevos operadores, mejorando la competencia en la prestación del servicio.

En consecuencia, la prestación del servicio de internet por parte del operador de la RDNFO debería de considerar los impactos en la entrada de nuevos operadores al mercado de internet fijo, principalmente de pequeños operadores que no podrían acceder a los descuentos por volumen en la contratación de la salida internacional de internet, de los cuales se benefician los grandes operadores integrados.

VII.10. USO DE NODOS INTERNACIONALES

Considerando que se estima que en el Perú, del total de tráfico de Internet entre el 60% y el 65% corresponde a tránsito IP internacional (Agudelo, y otros, 2014) y que la RDNFO está diseñada y habilitada por Decreto Supremo N° 002-2020-MTC para interconectarse con enlaces internacionales, como son los cables submarinos, así como

con las redes de telecomunicaciones de empresas que operan en países fronterizos, los países fronterizos podrían contratar la capacidad de transporte de la RDNFO desde los puntos de conexión Internacional a hasta algunos de los nodos de la RDNFO.

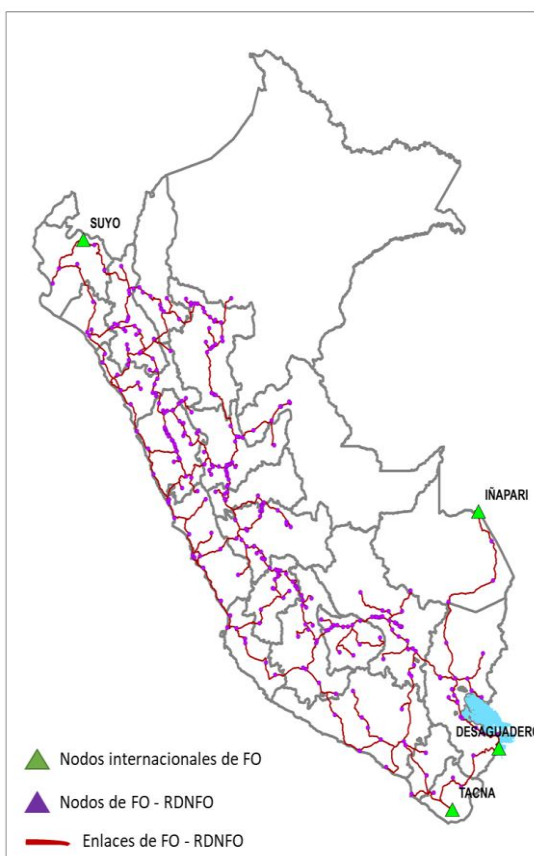
La RDNFO cuenta con los siguientes puntos de Conexión Internacional (ver Tabla N° 17).

Tabla N° 17: RDNFO. Puntos de Conexión Internacional

PAÍS LIMÍTROFE	DISTRITOS EN PERÚ PARA LA CONEXIÓN		
	REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO
Brasil	Madre de Dios	Tahuamanu	Iñapari
Chile	Tacna	Tacna	Tacna
Bolivia	Puno	Chucuito	Desaguadero
Ecuador	Piura	Ayabaca	Suyo

Fuente: DGPRC

Gráfico N° 09: Nodos y enlaces de la RDNFO



Fuente: DGPRC

Existen las condiciones identificadas bajo las cuales este servicio de conectividad internacional debería darse²⁸:

²⁸ Basado en Informe N° 946-2019-MTC/26

- El servicio de conectividad internacional de la RDNFO sólo podrá ser ofrecido a través de los Puntos de Interconexión Internacional.
- La oferta del servicio de conectividad internacional es únicamente para operadores de telecomunicaciones de países fronterizos habilitados para el establecimiento de enlaces internacionales.
- El servicio de conectividad internacional no faculta al operador de la RDNFO a comercializar servicios finales o servicios de valor añadido a través de dicha conectividad internacional.
- El servicio de conectividad internacional se rige por los principios aplicables a los servicios de telecomunicaciones (no discriminación, servicio con equidad, neutralidad de red).
- El servicio de conectividad internacional no faculta al operador de la RDNFO a desplegar infraestructura en países fronterizos.
- El servicio de conectividad internacional estará sujeto a la celebración de un Acuerdo de Interconexión de Redes entre el operador de la RDNFO y el operador de telecomunicaciones del país fronterizo. Dicho acuerdo debe ser autorizado por el Ministerio y el OSIPTEL, en virtud de lo dispuesto por el artículo 40 del TUE del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones.
- La infraestructura desplegada por el operador de la RDNFO para la implementación del Acuerdo de Interconexión de Redes es de titularidad del Estado Peruano.

Sin perjuicio de lo anterior, sería conveniente desarrollar los procedimientos que permitan esta interconexión internacional y garanticen los estándares de calidad a nivel internacional que este tipo de servicios demanda para en el actual entorno global.

Ahora bien, a la fecha, existen 5 cables de comunicaciones submarinos con puntos de conexión en nuestro territorio; por lo que la interconexión con redes internacionales vecinas supondría diferentes ventajas a evaluar entre las se sugiere:

- Disponer de redundancias en caminos físicos para la interconexión de la RDNFO, con redes internacionales.
- Se complementa y mejora el funcionamiento de la RDNFO, quitando la carga de tráfico local de los enlaces internacionales congestionados y más costosos y creando así oportunidades para la existencia de un entorno competitivo.

VII.11. FALTA DE INCENTIVOS EN EL DISEÑO CONTRACTUAL

Según Farquharson Torres de Mästle, Yescombe y Encinas (2011), existen diversas formas de financiar proyectos de APP, entre ellas, está la alternativa de que el Estado asegure parte de la deuda para la implementación del proyecto. Sin embargo, también hacen énfasis en que el componente no garantizado sea el suficiente para que el concesionario se vea comprometido con el desarrollo del proyecto.

En efecto, un respaldo de este tipo debe ser sopesado con una apropiada transferencia de riesgos. Pratap y Chakrabarti (2018) hacen hincapié en que la asignación de riesgos debe ser en función a cuál de los agentes (público o privado) tiene mayor control sobre los riesgos o está capacitado para responder apropiadamente ante ellos. En esa línea, proponen que el riesgo comercial, que engloba el riesgo de demanda y de pago, deba soportarlo el agente privado.

Pese a ello, el Contrato de Concesión, al haber garantizado los ingresos al concesionario a través de los pagos de RPI y RPMO, no brinda propiamente incentivos para que la empresa haya incrementado su esfuerzo en ventas. El esquema de

incentivos no dependió de la demanda que podría obtener en cada período en razón de su esfuerzo.

Entonces, un hipotético mayor esfuerzo de AZTECA por incrementar sus contrataciones no le hubiera generado mayores beneficios por eficiencia en los primeros años de operación. Por lo tanto, no tuvo incentivos por gastar más en fuerza de ventas de lo que fue definido en el Contrato de Concesión. Así, en la operación y usufructo de la RDNFO existió un problema de riesgo moral que el contrato de concesión no previó adecuadamente.

Para el año 2020, los ingresos recibidos por la explotación del proyecto solo cubrieron el 7,7% de los costos de la RDNFO, representados por el RPI y RPMO (ver Tabla N° 18). Ello evidencia el alto cofinanciamiento asumido por el Estado.

Tabla N° 18 Ingresos percibidos y cobertura de costos

CONCEPTO	INGRESOS DE LA RDNFO PARA EL AÑO 2020 (EN US\$, CON IGV)	COSTOS (RPI+RPMO) DE LA RDNFO PARA EL AÑO 2020 (EN US\$, CON IGV)	COBERTURA DE COSTOS
Cantidad	4 436 159	RPI = 33 308 765 RPMO = 23 975 078 Total = 57 283 843	7,7%

Fuente: DGPPC

A partir de la experiencia adquirida con el Contrato de Concesión, se ha comprobado que el diseño contractual condicionó su desempeño al operar la RDNFO. El diseño de incentivos falló al garantizar los ingresos de la concesionaria a los niveles solicitados en la etapa de adjudicación del proyecto; por lo que el concesionario no tenía ningún interés en generar y buscar la demanda. De esta manera, la recuperación de la inversión y de los costos de O&M fue independiente del esfuerzo y del nivel de ventas. Como resultado, los ingresos generados por la prestación del servicio portador no lograron cubrir ni el RPI ni el RPMO del proyecto (al año 2020, los ingresos generados no representaron ni el 10% del RPI y RPMO). En consecuencia, el Estado ha estado asumiendo los diferenciales a fin de cumplir las obligaciones contractuales.

VII.12. DIFICULTADES PARA LA CONTRATACIÓN DE CLIENTES

Respecto de las dificultades que experimentan los clientes en la contratación del servicio portador provisto por la RDNFO, OSIPTEL ha identificado un conjunto de aspectos contractuales que dificultaron la contratación del servicio. A continuación, se resume cada uno de estos problemas.

a) Plazo en los procesos de contratación e instalación

En el contrato de abonado de AZTECA no se especificaban los plazos de aceptación de la oferta ni de la entrega de la carta fianza, tampoco se definieron los plazos para la instalación, la prueba de conectividad y de entrega del servicio. Por tal motivo, la duración del proceso de contratación podría encerrar cierto grado de incertidumbre, dado que no todos los plazos se encontraban definidos, y podrían llegar hasta ochenta y cuatro (84) días calendarios. En el caso del plazo de instalación, este podría llegar a los ciento cincuenta (150) días, superior a los treinta (30) días en que suelen hacerlo otras empresas. En ese sentido, es posible que los plazos de contratación e instalación de AZTECA hayan sido mayores que los observados en otras empresas.

b) Carta fianza

En el contrato de abonado de AZTECA se exigían cartas fianzas a sus nuevos clientes a modo de garantía de fiel cumplimiento. No obstante, se ha constatado que en el mercado de transporte no es una práctica comercial la exigencia de cartas de garantía. A diferencia de AZTECA, las otras empresas suelen exigir la calificación (score) crediticia de los clientes, lo que resultaría más eficiente, considerando que la exigencia de las cartas fianzas genera nuevos costos de transacción además de incrementar el tiempo invertido en el proceso de contratación.

c) Restricciones para la provisión de puertos adicionales

En el contrato de concesión se señala que AZTECA únicamente podrá entregar puertos adicionales de 1 Gbps siempre que el usuario haya utilizado completamente el puerto establecido inicialmente, lo cual se considera un requisito excesivo. Asimismo, para los clientes, el problema de tener contratos que ocupan el 100% de la capacidad de puertos contratados conllevaría a la mala calidad en su transmisión de datos.

d) Contratación sin desplegar la última milla

De acuerdo a lo manifestado por potenciales clientes de la RDNFO, las empresas prefieren contratar con otras operadoras de servicio portador debido a que la provisión de la última milla entre el nodo óptico y el nodo del cliente suele ser parte de la oferta; en tanto, con la RDNFO, la contratación no incluye esta provisión adicional, por lo que la última milla tiene que ser desplegada por el mismo cliente, lo cual implica un costo de transacción adicional.

VII.13. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL

De acuerdo con la Cláusula 45.2 del Contrato de Concesión, el operador de la RDNFO debía presentar los informes ambientales a la Autoridad Ambiental competente, dando cuenta del cumplimiento de los respectivos componentes ambientales incluidos en el instrumento de gestión ambiental y las consideraciones socio ambientales de dicho contrato.

“45.2 Durante la Fase de Prestación del Servicio Portador, los informes ambientales se entregarán a la Autoridad Ambiental Competente, los primeros quince (15) días de cada trimestre, dando cuenta del cumplimiento de los respectivos componentes ambientales incluidos en el instrumento de gestión ambiental y las consideraciones socio ambientales del Contrato de Concesión con copia al OSIPTEL.”

Asimismo, el numeral 45.3 del Contrato de Concesión estableció que el operador de la RDNFO debía entregar información sobre las actividades definidas en el instrumento de gestión ambiental, señalar los problemas ambientales una vez aplicadas las Especificaciones Socio Ambientales y Programas de Manejo Ambiental y proponer medidas adicionales necesarias para mitigarlos y/o corregirlos.

“45.3 En estos informes, el Concesionario deberá entregar información sobre las actividades realizadas, dar cuenta de las medidas definidas en el instrumento de gestión ambiental, señalar los problemas ambientales una vez aplicadas las Especificaciones Socio Ambientales y Programas de Manejo Ambiental, y proponer medidas adicionales necesarias para mitigarlos y/o corregirlos.”

Al respecto, se debe indicar que de acuerdo con el artículo 57 del Reglamento del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, aprobado Decreto Supremo N° 008-2005-PCM, los proyectos de inversión público y privado que impliquen actividades, construcciones u obras que pueden causar impactos ambientales negativos significativos está sujeto al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA.

“Artículo 57.- Del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.- Todo proyecto de inversión público y privado que implique actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos significativos está sujeto al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Mediante ley se desarrollan los componentes del SEIA. La Autoridad Ambiental Nacional, en cumplimiento de su rol director del SEIA puede solicitar la realización de estudios que identifiquen los potenciales impactos ambientales negativos significativos a nivel de políticas, planes y programas. El informe final de estos estudios es aprobado por el CONAM.”

Los proyectos o actividades que no están comprendidos en el SEIA, deben desarrollarse de conformidad con las normas de protección ambiental específicas de la materia.”

En ese sentido, la RDNFO, como proyecto de inversión, debe acogerse a las obligaciones originadas del marco normativo aplicable al Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.

DIAGNÓSTICO TÉCNICO

A continuación, se analizan los criterios técnicos de la RDNFO: (a) superposición del tendido de fibra óptica; y, (b) implementación de la REDNACE para la conectividad de las entidades públicas.

VII.14. SUPERPOSICIÓN DEL TENDIDO DE FIBRA ÓPTICA

El problema de la superposición surgió a raíz del despliegue de redes de transporte de fibra óptica por operadores privados en zonas donde empezaba a operar la RDNFO. Al respecto, el organismo regulador ya había advertido que la RDNFO no era el único proveedor del servicio de transporte en las provincias que preveía el proyecto, y que la presencia de la red nacional en las zonas con algún competidor reflejaría una superposición debido a la cercanía entre sus nodos.

Por su parte, de acuerdo a lo mencionado por el MTC en su informe N° 350-2021-MTC/27.01, en los últimos siete (7) años se incrementó el tendido de fibra óptica de los operadores privados en casi cuatro (4) veces más, observándose un porcentaje de superposición de redes a nivel de distrito que asciende a 56% al primer trimestre del año 2021.

La superposición de redes de fibra óptica ha continuado registrándose en los últimos años, debido al incremento del tendido de fibra por parte de los operadores privados en zonas donde se ha desplegado la infraestructura de la RDNFO, considerando que los operadores privados han ido ofertando sus servicios con tarifas flexibles y con diversas soluciones tecnológicas para la provisión del servicio de transporte de alta capacidad, lo cual ha conllevado a que la RDNFO se enfrente a una situación de competencia que no habría estado prevista en el diseño del proyecto.

El OSIPTEL ha informado sobre la superposición de redes al observar que la RDNFO estaría operando en zonas con competencia y que se encontrarían a distancias cercanas de la infraestructura de las empresas que compiten con la red. Ello ha sido

corroborado por el MTC en su informe N° 350-2021-MTC/27.01, que señala que en los últimos siete (7) años se incrementó el tendido de fibra óptica de otros operadores privados en casi cuatro (4) veces más, alcanzando una superposición de redes de 56% a nivel de distrito, correspondiente al primer trimestre del año 2021.

VII.15. IMPLEMENTACIÓN DE REDNACE PARA LA CONECTIVIDAD DE LAS ENTIDADES PÚBLICAS

De acuerdo con el artículo 17 de la Ley N° 29904 se dispone que el Estado cuente con una Red Nacional que será una red de acceso a utilizarse para el desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, priorizando la educación, salud, defensa nacional, seguridad, cultura, investigación y desarrollo e innovación para cumplir con las políticas y lograr los objetivos nacionales, quedando prohibido su uso comercial.

Asimismo, se dispone que un porcentaje de la capacidad de telecomunicaciones de la RDNFO estará reservado para la implementación de la REDNACE, la cual atenderá las demandas de conectividad de Banda Ancha de todas las entidades de la administración pública a que se refieren los numerales 1 al 7 del artículo I de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General. Dicho porcentaje será determinado y actualizado periódicamente mediante resolución suprema por parte del MTC, de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 de la citada Ley.

En cuanto a la operación de la REDNACE, el numeral 19.1 del artículo 19 establece que la conectividad de la REDNACE será contratada por concurso público, a uno o más concesionarios de servicios públicos de telecomunicaciones que se encargarán de proveer a las entidades de la administración pública, en ámbitos regionales, el acceso de Banda Ancha y servicios de telecomunicaciones complementarios, contratando los servicios portadores del operador de la RDNFO.

Con la finalidad de acelerar los procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, el artículo 25 de la Ley de Banda Ancha dispone la incorporación a todas las universidades públicas e institutos de investigación de la REDNACE formando la RNIE, para integrarse a las redes regionales de investigación y educación del mundo.

Asimismo, a través del artículo 29 de la Ley N° 29904, se asignó al CONCYTEC la implementación del monitoreo y seguimiento de la RNIE, el cual deberá informar a las universidades los indicadores y aspectos técnicos que deberán desarrollar para mejorar su infraestructura con el objetivo de impulsar en su interior la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

Posteriormente, de conformidad con la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto de Urgencia N° 007-2020, Decreto de Urgencia que aprueba el marco de confianza digital y dispone medidas para su fortalecimiento, la Presidencia del Consejo de Ministros, a través de la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital (antes, Secretaría de Gobierno Digital), se encarga de la gestión e impulso de la REDNACE y la RNIE a las que se refiere la Ley de Banda Ancha a fin de coadyuvar al logro de las políticas nacionales, el fortalecimiento de una sociedad digital y la transformación digital del Estado.²⁹

De acuerdo con el artículo 36 del Reglamento de la Ley de Banda Ancha, se establece que la RDNFO debe reservar una capacidad para la REDNACE:

²⁹ Informe 0972-2021-MTC/26 (1 de diciembre de 2021)

“36. El porcentaje de la capacidad de telecomunicaciones de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica reservado para la implementación de la REDNACE, será determinado y actualizado periódicamente mediante resolución suprema refrendada por el Ministro de Transportes y Comunicaciones, en función a la demanda presente y proyectada de las entidades señaladas en el numeral 35.1.”

Donde 35.1, define lo siguiente:

“35.1 La REDNACE está formada por el conjunto de conexiones disponibles, físicas o virtuales, contratadas por las entidades de la administración pública a que se refieren los numerales 1 al 7 del artículo I de la Ley N° 27444”

Por lo que, se debe evaluar cuáles fueron los obstáculos por los cuales no se hizo efectivo el uso de la capacidad reservada de la RDNFO para la implementación de la REDNACE durante la concesión de Azteca.

Asimismo, como para la estimación de la demanda del tráfico de la RDNFO, se consideran dos (02) componentes: i) Proyección de la Demanda Anual (Gbps) por Banda Ancha Fija y Banda Ancha Móvil y ii) Demanda de la REDNACE (Gbps), por lo que con la implementación de la REDNACE se permitiría la conexión de última milla y generaría mayor tráfico a la RDNFO.

Por otra parte, en el artículo 38.1 del Reglamento de la Ley de Banda Ancha, dispone que las entidades de la administración pública remitirán a la Secretaría Técnica de FITEL sus demandas de conectividad de Banda ancha y servicios de telecomunicaciones complementarios, para la determinación inicial de la demanda de la REDNACE.

Asimismo, en el artículo 39.1 se dispone que las entidades remitirán a la Secretaría Técnica del FITEL, cada seis (6) meses, la actualización de sus respectivas demandas utilizando el formato contenido en el Anexo 2 del Reglamento.

El FITEL ha desarrollado desde el año 2014 un Sistema Informático de Registro de las demandas de conectividad de Banda Ancha en base a la información remitida por las entidades de la administración pública conforme el Anexo 2 – Formato para el registro de las demandas de conectividad por parte de las entidades de la administración pública a la Secretaría Técnica del FITEL. Esta información fuente ha servido como base para determinar el porcentaje de reserva de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica publicado en el año 2018.

Sin embargo, cabe señalar que dicha base de datos no se ha utilizado en los últimos informes de PRONATEL (N° 237-2021-MTC/24.08, N° 244-2021-MTC/24.08, N° 286-2021-MTC/24.08) para determinar el porcentaje de reserva de capacidad de la RDNFO para la implementación de la REDNACE.

En ese sentido, es importante revisar y adecuar al contexto actual las disposiciones vigentes del Reglamento de la Ley N° 29904, respecto al Anexo 2 y a la determinación de la demanda de la REDNACE, ya que no se ha actualizado y no es utilizada por PRONATEL para los fines que fue creado.

Por otro lado, se ha advertido que no existen competencias claramente definidas entre la PCM y el MTC en materia de implementación de la REDNACE, por lo que resulta necesario separar establecer funciones detalladas de ambas entidades para poder lograr con éxito la conectividad de las entidades públicas.

VIII. CRITERIOS PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DE LA RDNFO Y REPOTENCIAR SU USO A LARGO PLAZO

A continuación, se presentan los criterios técnicos, económicos y legales evaluados por el Grupo de Trabajo de la RDNFO.

VIII.1 CRITERIOS TÉCNICOS

Desde un enfoque técnico, los criterios sugeridos para la operatividad de una red dorsal nacional deben estar planificados para alcanzar niveles de red *carrier-class* y son, por lo menos, los siguientes:

❖ **Alta disponibilidad**

Es necesario que una red dorsal de alcance nacional y con un uso de nodos internacionales planificado conserve o eleve sus niveles de disponibilidad y confiabilidad (representado en parámetros 9s, por ejemplo, 5 nueves).

❖ **Escalabilidad**

Es necesario que la una red dorsal de alcance nacional pueda crecer e incrementar sus capacidades e infraestructura, a partir de la implementación o activación de nuevos nodos e integración de nuevas rutas de fibra óptica.

❖ **Redundancia**

Es necesario que una red dorsal de alcance nacional pueda garantizar la disponibilidad de servicios y comunicaciones mediante un esquema de rutas redundantes tanto a nivel lógico y nivel físico, así como respaldos necesarios en los principales nodos tanto a nivel de energía eléctrica, sistemas de climatización y equipamiento electrónicos.

❖ **Multiservicio**

Múltiples servicios deben ser provistos ya que la demanda del mercado es variada y se ajusta a las necesidades propias de las operaciones de los operadores en el nicho de cliente.

Considerar la explotación de servicios como:

- Capacidad de Transmisión (Mbps y/o Gbps).
- Lambdas.
- Facilidades complementarias (alquiler de postes o cámaras)
- Compartición de la infraestructura de la RDNFO, infraestructura de planta externa e interna.

❖ **Culminación de Estudios**

Es recomendable que en caso el Sector decida realizar una nueva licitación de la RDNFO, esta se realice cuando se tengan culminados los estudios técnicos, económicos y financieros que pueda encargar el MTC, entre ellos los estudios de demanda, entre otros. Ello, con el objetivo de que dichos estudios definitivos se encuentren a disposición de los postores en igualdad de condiciones.

❖ **Respecto a los Niveles de SLA (Service Level Agreement)**

Los SLA que se propongan deben estar a un mayor detalle los con la finalidad que la nueva operadora tenga conocimiento pleno de sus obligaciones.

- Deben estar considerados los del capítulo 5 de las especificaciones técnicas como los del capítulo 7 (niveles de temperatura ambiente, autonomía del banco de baterías) del Anexo 12 - Especificaciones Técnicas del Contrato de Concesión de la RDNFO.
- Registro de las mediciones realizadas desde el NOC como parte del mantenimiento Predictivo (parámetros de operación de la red, potencias ópticas, parámetros ópticos de la fibra como atenuación, dispersión por modo de polarización - PMD y la dispersión cromática - CD).
- Reporte de los mantenimientos preventivos, predictivos, y correctivos con el respectivo análisis de causa raíz.

Asimismo, recomendamos que se indique de manera detallada la forma de medición de dichos indicadores o en caso sea necesario, que la operadora facilite la medición a través de un sistema de gestión, la cual podría estar conectada al OSIPTEL y/o MTC.

❖ **Coubicación**

Considerando que los nodos de la RDNFO han sido diseñados considerando áreas para crecimiento futuro y las áreas construidas de los nodos son en muchos casos menores al área total del terreno, se podría considerar estos dos aspectos para que en ellos se puede albergar equipamiento de otros operadores, se debería brindar dicho servicio complementario en todos los nodos diseñados de esa manera, con la finalidad de hacer más atractiva la contratación de la RDNFO.

❖ **Planta externa**

Se recomienda lo siguiente:

- Que se indique que todos los lugares de apoyo del cable de la fibra óptica cuenten con señalización para que facilite las supervisiones o mitiguen los cortes de fibra óptica. El cartel "NO ES COBRE" sea para el cable en todos los apoyos.
- Que exista mayor frecuencia en el cambio de cinta metálica de sujeción para los cierres de empalme –mufas- en los postes porque al desprenderse, se caen creando generalmente desprendimientos de los hilos de fibra óptica.
- Se establezca mayor frecuencia en los reemplazos de ferreterías de sujeción- retención y suspensión- en los apoyos, para evitar que el cable sea desprendido y no cumpla las distancias mínimas de seguridad (DMS) respecto al suelo y fases eléctricas.
- Tratamiento de protección preventiva, en su base de contacto del poste con el suelo, de material Igol en aquellas estructuras propias de concreto armado.
- En los mantenimientos preventivos que contemplen relación del estado de postes eléctricos, para casos de madera u otros que estén con las bases deterioradas que traen consigo el colapso y en consecuencia rotura del cable de fibra óptica apoyado. Comunicar al operador eléctrico esta relación para fines de atención.
- Mantenimiento de limpieza con mayor frecuencia en los conectores de fibra óptica en los ODFs. (Reportes de mediciones reflectométricas dan cuenta que, en el extremo B de medición, las reflectancias presentan valores lejanos al mínimo especificado); probablemente por falta de limpieza de polvo.

❖ **Integración de la Red de Transporte de Proyectos Regionales, la RDNFO y otras de titularidad del Estado**

Se debe unificar las redes de transporte regionales y la RDNFO, con la finalidad de dar mayor capilaridad, cobertura, unificar tarifas.

Se debe considerar integrar también la fibra óptica que están desplegando las empresas eléctricas en el marco del Decreto Supremo N° 034-2010-MTC.

Unificar la RDNFO y la Red de Transporte de las Redes Regionales en una Red de Transporte Integrada del Estado, con la finalidad de ampliar y dar mayor capilaridad y en dichos puntos atender a las Instituciones Públicas, como son: Postas Medicas, Hospitales, Essalud, Instituciones educativas, Instituciones Policiales, Municipalidades, banco de la Nación, Instituciones desconcentradas, Gobiernos regionales, etc.

❖ **Desarrollo de la REDNACE**

Se recomienda establecer que el nuevo concesionario tenga la obligación de conectar a las entidades públicas cercanas a los Nodos de Conexión y Distribución, a la RDNFO. Asimismo, según sea el caso, el nuevo concesionario podría contratar con los ISP (Proveedores de Servicio de Internet) para conectar a dichas entidades al internet.

Además, se recomienda evaluar un radio de cobertura en base a un listado de entidades públicas que deben estar conectadas y las Intranet que deben realizarse en caso de ministerios.

❖ **Adquisición de Terrenos**

En caso de entregar el mantenimiento y operación de la RDNFO a un particular bajo la alternativa de la Concesión, no se transferirá la obligación de realizar el proceso de adquisición o expropiación de los bienes inmuebles sobre los que se ha desplegado la RDNFO y que no fueron adquiridos por parte de la anterior empresa concesionaria, debido a que el Estado ha asumido esta obligación, más aún con la resolución de la concesión dispuesta por Resolución Ministerial N° 689-2021-MTC/01.

Se debe dar la debida importancia a la gestión de bienes inmuebles al momento de realizar la estructura de los contratos de concesión para el diseño, despliegue, construcción, operación y mantenimiento de redes de telecomunicaciones; esta acción debe considerar establecer la manera clara tanto la obligación de adquirir el derecho de propiedad de los inmuebles, así como, el momento en que debe acreditarse la adquisición de la propiedad.

❖ **O&M**

El Operador respectivo debe ser responsable efectuar actividades propias de la Operación de la mano con los mantenimientos periódicos en la Infraestructura de Red, tanto de la planta externa y planta interna.

❖ **Renovación Tecnológica**

Asimismo, el Operador debe asumir la renovación tecnológica de acuerdo a las necesidades de los nuevos servicio o desarrollo tecnológico en el tiempo.

- Obsolescencia tecnológica de los equipos de transporte DWDM
- Obsolescencia tecnológica de los equipos de transporte IP-MPLS
- Obsolescencia de los equipos de energía AC y DC
- Obsolescencia de los equipos del NOC Hardware y software
- Obsolescencia de los sistemas de seguridad y control de accesos
- Obsolescencia de los sistemas de climatización.

- Por requerimiento de nuevos servicios que la red actual no pueda soportar.

Finalmente, en los TDR futuros, consideramos que estos deben incluir la renovación tecnológica por quinquenios y/o de acuerdo al requerimiento de las nuevas tecnologías y/o por crecimiento de demanda que se desarrollen e implementen.

VIII.2 CRITERIOS ECONÓMICOS

❖ **Asignación de riesgo de la demanda**

En el caso del proyecto de RDNFO el riesgo de la demanda es asumido en principio por el concedente, lo cual no genera incentivos para que el operador busque generar una mayor demanda. Por ello, resulta importante establecer mecanismos que permitan asignar adecuadamente el riesgo de la demanda con el nuevo concesionario que operaría esta red de transporte.

❖ **Tarifa del servicio de transporte**

La tarifa del operador de la RDNFO necesita ser flexible para poder adaptarse a las ofertas comerciales de los operadores de la competencia. Esto conllevaría a que el operador de la RDNFO pueda alcanzar una mayor competitividad y por lo tanto tener una menor afectación a los ingresos. Finalmente, es importante precisar que el planteamiento del mecanismo tarifario, así como otras consideraciones sobre esta materia deberían salir de las propuestas del organismo regulador por ser temas de su competencia.

❖ **Integración de la RDNFO y las redes regionales de transporte**

En el análisis sobre la integración de la RDNFO y las redes de transporte regionales se debería considerar que su posible integración permitiría contar con una tarifa más asequible, así como generar sinergias, y una mayor competencia por el proyecto que resulten en mayores beneficios para el estado. Sin embargo, también debe tenerse en cuenta, las fechas en las cuales todos los proyectos de las redes regionales de transporte se encontrarán en operación.

❖ **Prestación del servicio de internet**

La prestación del servicio de internet por parte del operador de la RDNFO debería de considerar los impactos en la entrada de nuevos operadores al mercado de internet fijo, principalmente de pequeños operadores que no podrían acceder a los descuentos por volumen en la contratación de la salida internacional de internet, de los cuales se benefician los grandes operadores integrados.

❖ **Conectividad a instituciones públicas**

Es importante revisar y adecuar al contexto actual las disposiciones vigentes del Reglamento de la Ley N° 29904, respecto al Anexo 2 y a la determinación de la demanda de la REDNACE, ya que no se ha actualizado y no es utilizada por PRONATEL para los fines que fue creado.

❖ **Gratuidad del servicio de transporte a través de la REDNACE**

la evaluación de la continuidad del proyecto de la RDNFO debería de considerar las posibles distorsiones que podría conllevar la exoneración del pago del servicio de transporte, nacional y regional, en el uso del servicio por parte de las entidades públicas, así como la capacidad de recursos con la que se cuenta para seguir garantizar un ingreso mínimo al operador de la RDNFO.

❖ **Costos de Operación y Mantenimiento**

Se recomienda efectuar una programación y planificación sobre los recursos requeridos para gestionar y garantizar el financiamiento de los costos de operación y mantenimiento de la RDNFO, luego de la caducidad del contrato.

❖ **Ingresos por los servicios brindados en la RDNFO**

Se recomienda diversificar los ingresos de la RDNFO, teniendo en cuenta los servicios que podría brindar la mencionada red. Debido a ello, determinar la entidad encargada de la administración de los recursos generados por el usufructo de la RDNFO. Señalar el procedimiento, los procesos, la documentación correspondiente para el correcto funcionamiento y gestión del servicio brindado por la RDNFO.

Con ello, que el concesionario pueda promocionar los servicios brindados por la RDNFO y los beneficios de esta hacia los operadores de telecomunicaciones.

❖ **Tipos de servicios brindados en la RDNFO**

La RDNFO también podría recibir ingresos adicionales por prestar los servicios de lambdas, o el servicio de interconexión. Sin embargo, lo anterior requeriría que la RDNFO pueda prestar servicios a los usuarios finales, lo cual no se permite en la actualidad. En este sentido, recomendamos evaluar la factibilidad de implementar estos servicios en el escenario de caducidad del contrato de concesión.

❖ **Flexibilidad de la Tarifa de servicios**

Debe de estar sujeto al mercado y estas deben ser fijadas de acuerdo con escalas (economía de escala) en base a tiempo, volumen, uso de infraestructura, etc. En ese sentido, no se requiere la inclusión en el nuevo contrato de la RDNFO disposiciones que regulen la tarifa por la prestación del servicio. Por lo que se debe dejar a salvo la facultad del OSIPTEL para intervenir mediante una regulación tarifaria, siempre que las condiciones del mercado lo justifiquen.

VIII.3 CRITERIOS LEGALES

❖ **Flexibilizar el marco normativo**

Sobre el particular debemos señalar que a efectos de reducir la rigidez en las condiciones a partir de las cuales el MTC estableció en su momento las condiciones legales, económicas, y técnicas en la RDNFO, en caso el Sector realice una futura licitación, recomendamos que las mismas no se encuentren establecidas en normas con rango de ley o de decreto supremo.

Lo indicado en el párrafo precedente reducirá el riesgo regulatorio al momento de elaborar las propuestas y contribuirá a que los postores, en caso se realice una nueva licitación, tengan claridad y predictibilidad cuando participen en el mecanismo competitivo correspondiente.

❖ **Aplicación de los principios de las telecomunicaciones**

Dentro del aspecto legal se debe tener en cuenta los principios recogidos en las normas sectoriales tales como: la Ley de Telecomunicaciones, su reglamento y la Ley de Banda Ancha y su reglamento. Así tenemos los siguientes principios que deben atenderse:

- **Principio de no discriminación:** El referido principio se encuentra recogido en el artículo 10 del Reglamento de la Ley de Telecomunicaciones, el cual establece que el acceso a la utilización y prestación de los servicios de

telecomunicaciones está sujeto al principio de no discriminación; por lo tanto, las empresas prestadoras de dichos servicios, de acuerdo a la oferta disponible, no pueden negar el servicio a ninguna persona natural o jurídica que cumpla con las condiciones establecidas para dicho servicio.

- **Principio de neutralidad:** El artículo 11 del Reglamento de la Ley de Telecomunicaciones respecto a dicho principio establece que, el concesionario de un servicio de telecomunicaciones, que es soporte de otros servicios o que tiene una posición dominante en el mercado, está obligado a no utilizar tales situaciones para prestar simultáneamente otros servicios de telecomunicaciones en condiciones de mayor ventaja y en detrimento de sus competidores, mediante prácticas restrictivas de la libre y leal competencia, tales como limitar el acceso a la interconexión o afectar la calidad del servicio.
- **Principio de convergencia:** Tanto la Ley de Telecomunicaciones en su artículo 1 como su reglamento en su artículo 7 establecen que el Estado promueve la convergencia de redes y servicios, para facilitar la interoperabilidad de diversas plataformas de red y la prestación de servicios¹⁷, con la finalidad de otorgar mayores beneficios a la sociedad¹⁸.
- **Enfoque sistémico:** El artículo 6 del Reglamento de la Ley de Banda Ancha recoge los principios y reúne dentro del literal a) lo referido al enfoque sistémico como factores interrelacionados necesarios para el desarrollo de la Banda Ancha: (i) el despliegue y aprovechamiento de infraestructura para redes de telecomunicaciones; (ii) la disponibilidad y acceso a servicios, contenidos, aplicaciones y dispositivos; (iii) la formación de habilidades digitales en las personas; y, en general, (iv) la generación de condiciones que fomenten una oferta y demanda autosostenible de servicios de Banda Ancha en un entorno de competencia.
- **Asequibilidad:** El principio de asequibilidad recogido en el numeral b) del artículo 6 del Reglamento de Banda Ancha, alude a que los servicios de telecomunicaciones de Banda Ancha y los dispositivos que permiten su utilización, puedan ser pagados por quienes deseen servirse de ellos, sin tener que desprenderse de necesidades básicas.
- **Accesibilidad:** El numeral c) del artículo 6 del Reglamento de Banda Ancha establece que, las personas deberán poder valerse de los servicios de telecomunicaciones de Banda Ancha pese a las capacidades limitadas que pudieran poseer, e independientemente de su nivel de conocimientos, minoría idiomática, cultural, carencia de algún sentido o habilidad común, enfermedad, edad, u otras.
- **Inclusión:** El numeral d) del artículo 6 del Reglamento de Banda Ancha establece dentro del principio de inclusión que se promoverá el acceso de los grupos sociales menos favorecidos a las oportunidades y beneficios que se derivan de la masificación de la Banda Ancha.
- **Libre elección de los usuarios:** El numeral e) del artículo 6 del Reglamento de Banda Ancha busca que en los mercados de servicios finales y de valor añadido, se generen o fortalezcan condiciones que permitan a los usuarios de la Banda Ancha, elegir libremente a sus proveedores de servicios, contenidos, aplicaciones y dispositivos; para lo cual se prevendrán o resolverán las fallas de mercado o prácticas restrictivas que pudieran alterarlo, se promoverá la conformación de entornos competitivos y se velará

por que los usuarios cuenten con servicios que cumplan con requisitos mínimos de calidad y con información oportuna, suficiente, veraz y fácilmente accesible.

❖ **Redes de titularidad del Estado**

El artículo 8 de la Ley de Banda Ancha establece que el Estado promoverá la inversión e implementación de la RDNFO y podrá entregarla en concesión, pero manteniendo su titularidad, a fin de garantizar el desarrollo económico y la inclusión social. Si bien el Banco Mundial advierte que es un activo estratégico por las redes que se pueden montar sobre dicha infraestructura, se debe tener en cuenta el financiamiento que demanda la operación y mantenimiento dicha infraestructura en vez de realizar un diseño que incluya incentivos que permitan garantizar su propia sostenibilidad a cargo de los privados, lo cual permitiría utilizar el financiamiento de forma más eficiente para otros objetivos en el marco del rol subsidiario del Estado, razón por la cual debe evaluarse al respecto.

❖ **Servicio a usuarios finales**

El artículo 9 de la Ley N° 29004 establece que la operación de la RDNFO corresponde a uno o más operadores neutros los cuales proporcionan servicios portadores a otros operadores y no tienen usuarios finales. Se debe evaluar la continuidad de mantener dicha restricción a fin de permitir explotar demás potencialidades de la red y de esa manera ampliar las posibilidades de prestación de servicios.

❖ **Aspecto tarifario**

El artículo 7 de la Ley N° 29904 establece que el MTC es la entidad responsable de definir las condiciones técnicas, económicas y legales de su diseño, construcción, concesión, operación, financiamiento, entre otras acciones que resulten necesarias, mientras que el OSIPTEL emite opinión en el marco de su competencia. Asimismo, el artículo 9 señala que, los contratos de concesión que suscriba el Estado pueden establecer criterios tarifarios específicos.

Conforme lo hemos señalado en párrafos previos, el OSIPTEL tiene el *expertise* para el desarrollo de los criterios tarifarios sin embargo no realizó un procedimiento regulatorio para la fijación del esquema tarifario de la RDNFO siendo definido por el MTC, de acuerdo al marco descrito. Por lo que atendiendo al dinamismo del sector y la participación de los privados, es un aspecto a evaluar a fin de hacer competitiva la red desplegada.

Cabe indicar que, lo anterior se presenta sin perjuicio de que se puedan realizar nuevas consultorías que recojan las actualizaciones de la problemática que la RDNFO presenta a la fecha.

❖ **Adquisición de los terrenos para el proyecto de la RDNFO**

Se recomienda analizar el estado situacional de los terrenos necesarios para el nuevo proyecto (que permita optimizar el uso conjunto de la RDNFO con el de las Redes Regionales), con la finalidad de evaluar el riesgo de adquisición de terrenos y la asignación respectiva a las partes, teniendo en cuenta los “Lineamientos para la asignación de riesgos en los Contratos de Asociaciones Público Privadas”, aprobados por Resolución Ministerial N° 167-2016-EF/15 y la “Guía Metodológica de Asociaciones Público-Privadas”, aprobada por Resolución Directoral N° 004-2020-EF/68.01.

❖ **Penalidades**

Otro aspecto que se debería de considerar dentro de la futura estructuración de un nuevo contrato es identificar todos los supuestos que van a configurar como incumplimiento del Concesionario, con la finalidad de establecer montos específicos para la imputación de las penalidades.

❖ **Matriz para la asignación de riesgos**

Es recomendable tener claramente identificada la matriz de riesgos del proyecto (que permita optimizar el uso conjunto de la Red Dorsal con el de las Redes Regionales), con la finalidad de realizar una asignación eficiente de los mismos, trasladando los riesgos a la parte que se encuentra en mejor condición para gestionarlo y administrarlo.

IX. MODELO PROPUESTO

Para el desarrollo de esta sección se han tomado como referencia los informes encargados a la Dirección General de Programas y Proyectos en Comunicaciones (DGPPC)³⁰³¹ elaborados tomando en cuenta los diferentes criterios técnicos, económicos y legales planteados en este documento para garantizar la continuidad de la RDNFO. En ese sentido, la DGPPC ha realizado una simulación para evaluar la aplicación de estos criterios bajo diferentes escenarios de política.

En ese sentido, se planteó (i) un escenario de política Base, en el cual no se aplicaría ninguna de las acciones propuestas. (ii) un escenario de Política 1, donde se aplicarían acciones como ajustes tarifarios y complementariedad con los proyectos de Red Regional de Fibra Óptica. Y finalmente, (iii) un escenario de Política 2, donde adicionalmente a las acciones del escenario de Política 1 se incluye la figura de una empresa vinculada a fin de capturar la demanda potencial de usuarios que se encuentran cerca de la RDNFO. (Ver Tabla N° 19).

Tabla N° 19.- Alternativa de solución

Ítem	Acciones	¿CAMBIO NORMATIVO?	IMPACTO	ESCENARIO DE POLÍTICA		
				BASE	POLITICA I	POLITICA II
1	Permitir contratar servicios finales de Forma Indirecta - Empresa Vinculada al Concesionario RDNFO	NO	DEMANDA	-	-	X
2	Cambiar Tarifa regulada por tarifa de mercado para el sector privado	NO	DEMANDA	-	X	X
3	Cambiar Tarifa regulada por Tarifa de CERO para el sector público (RDNFO+RED REGIONAL = 0)	NO	DEMANDA	-	X	X
4	Único Operador - Reducir los "costos de transacción" entre la RDNFO y R REGIONAL.	NO	OPEX	-	X	X

Fuente: Informe N° 0468-2022-MTC/27.01

Con el objetivo de **evaluar de manera preliminar la alternativa de operar y mantener la RDNFO mediante un modelo de Asociación Público-Privada**, la DGPPC realizó un ejercicio general para revelar las potencialidades que tendría una concesión bajo dicha modalidad.

Esta simulación basada en modelo de Asociaciones Público-Privadas tiene en cuenta la administración de las redes de transporte correspondientes a la RDNFO y de las Redes Regionales, considerando:

1. Flexibilizar el régimen tarifario
2. Tarifa a cero costos para una parte de las instituciones públicas
3. Incentivos para el crecimiento de la demanda

La metodología utilizada para la simulación fue el **flujo de caja descontado** el cual consiste en la sumatoria de los flujos de caja de los valores futuros, de

³⁰ Informe N° 0468-2022-MTC/27.01

³¹ Informe N° 0504-2022-MTC/27.01

acuerdo con el siguiente detalle³²:

- Flujo de caja de operaciones
 - Ingresos o recursos del proyecto de APP
 - Costos de operación y mantenimiento
 - Impuestos sobre la renta del inversionista y participación de trabajadores
 - Variación del capital de trabajo
- Flujo de caja de inversiones
 - Costos de la inversión en reposición de equipos
- Flujo de caja de financiamiento
 - Desembolso de fuentes de endeudamiento
 - Intereses de la deuda
 - Amortización del principal de la deuda
- Tasa de descuento

El modelo utilizado para estimar la demanda de la RDNFO corresponde a un modelo aditivo que se compone de 3 bloques, los cuales caracterizan al conjunto de agentes económicos que acceden al servicio. En ese sentido, la siguiente ecuación representaría la demanda de la RDNFO:

$$\text{Dem_RDNFO}_t = \text{Dem_veg}_t + \text{Dem_comp}_t + \text{Dem_Pot}_t$$

Donde:

Dem_RDNFO	:	Demanda de Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica.
Dem_Veg	:	Demanda Vegetativa
Dem_Comp	:	Demanda Comprometida
Dem_Pot	:	Demanda Potencial

A fin de conceptualizar la ecuación anterior la siguiente figura describe las variables que componen la demanda de RDNFO.

Gráfico N° 10: Definición de componentes



Fuente: Informe N° 0468-2022-MTC/27.01

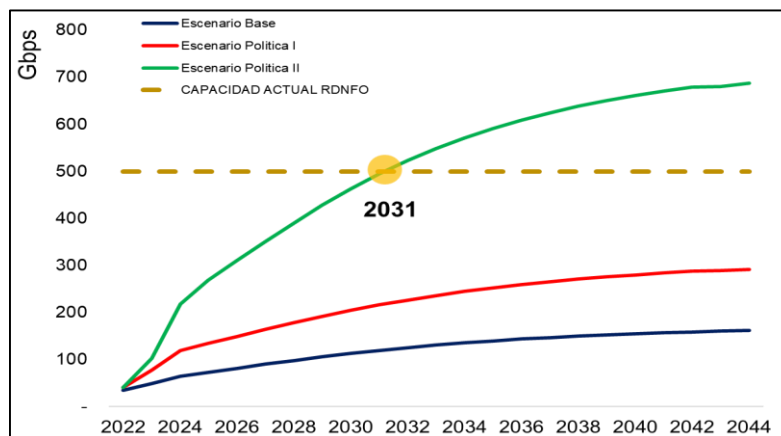
Asimismo, para realizar la proyección de cada uno de los componentes se utilizó el modelo de Gompertz cuyos parámetros de Asintótica (a) y Tasa de Crecimiento (c) fueron calibrados a partir de un modelo de proyección lineal de tendencia determinística, la cual fue corrida en una primera etapa de la simulación.

Por otro lado, los escenarios simulados utilizan parámetros calibrados como la elasticidad precio de la demanda y factores de simultaneidad y aseguramiento informados.

³² Teniendo como referencia el literal a.4.2 de los "Lineamientos para el desarrollo de las fases de formulación y estructuración en los proyectos de Asociaciones Pública Privadas".

El Gráfico N° 11 muestra la proyección de la demanda que podría darse para cada uno de los escenarios de política que fueron simulados.

Gráfico N° 11: Proyección de la demanda (Gbps)

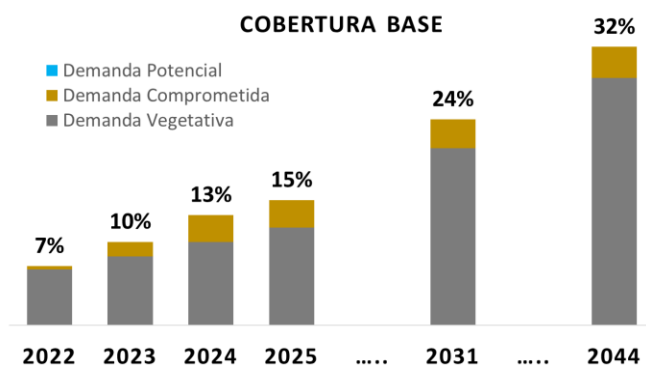


Fuente: Informe N° 0468-2022-MTC/27.01

En el gráfico anterior se puede apreciar como la demanda simulada en el escenario base (línea azul) alcanzaría niveles inferiores a los 200 Gbps para los próximos 22 años, mientras que la demanda simulada para el escenario de Política 1 (línea roja) alcanza niveles superiores a la demanda del caso base, pero menores a los 300 Gbps; no obstante, es importante mencionar que la capacidad instalada actual de la RDNFO es de 500 Gbps (línea amarilla). Finalmente, la simulación realizada para al escenario de Política 2 (línea verde), alcanza valores superiores a los 500Gbps desde el año 2031 en adelante, logrando un nivel óptimo de utilización de la RDNFO. Es importante señalar que la RDNFO tiene un diseño escalable y que en la medida que el consumo se acerque a la capacidad máxima instalada se debería invertir en el upgrade físico y lógico de la red para incrementar su capacidad.

De otro lado, de acuerdo con la simulación³³ en términos de cobertura de la RDNFO para el caso del escenario base, se puede observar que la demanda de la RDNFO simulada logra un nivel de cobertura de 32% al año 2044 de un 7% en 2022 con un componente vegetativo muy importante; no obstante, los 4 primeros años solo una cobertura del 15%.

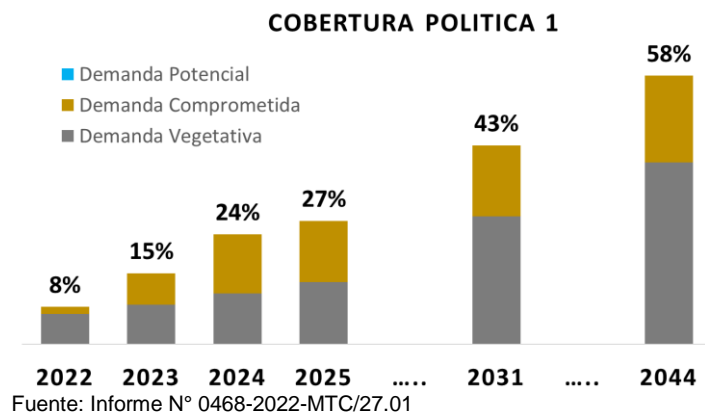
Gráfico N° 12.- Cobertura escenario Base



³³ Informe N° 0468-2022-MTC/27.01

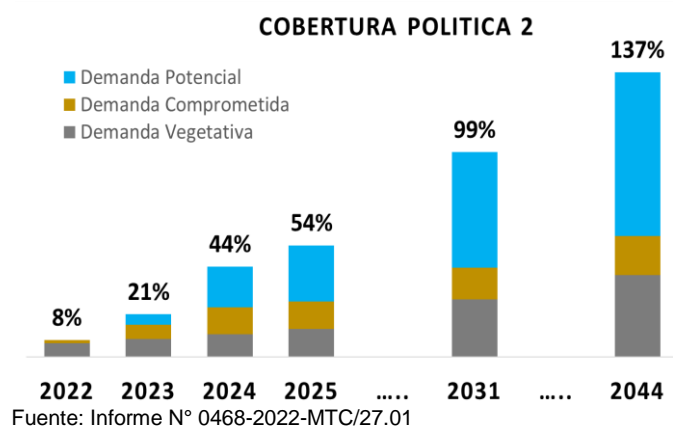
Asimismo, para el escenario de Política 1, la simulación arroja valores de 58% en cobertura para el año 2044, con un componente de demanda comprometida muy relevante.

Gráfico N° 13.- Cobertura escenario Política 1



Por último, la simulación del escenario de Política 2 implica que la demanda potencial es capturada de forma moderada, por tanto, logramos alcanzar un porcentaje de 99% de uso de la capacidad instalada de la RDNFO al año 2031, mientras que se estima que para el año 2044 la demanda supere la capacidad la red en 37%, dando una gran señal de expansión de infraestructura. Es importante mencionar que el componente de demanda potencial representa más del 50% de la demanda de la RDNFO desde el año 2025.

Gráfico N° 14.- Cobertura escenario Política 2

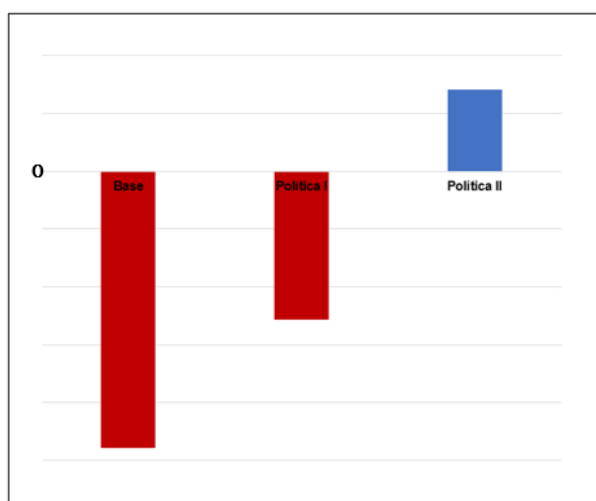


El nuevo modelo de negocio de la RDNFO deberá ser atractivo para generar la demanda suficiente a fin de utilizar su capacidad instalada al máximo.

De los resultados obtenidos en la simulación se podría deducir que se podría obtener retornos positivos en el caso en el cual considere una tarifa de mercado ajustada al contexto actual y siempre que se brinden servicios finales, lo cual podría darse a través de una empresa vinculada o a través de los operadores del mercado.

La simulación arrojó como resultado un escenario positivo solo para la Política II.

Gráfico N° 15.- Simulación del valor económico bajo los escenarios de demanda



Fuente: Informe N° 0468-2022-MTC/27.01

De acuerdo con el ejercicio realizado, los escenarios correspondientes a “Base” y “Política I” no podrían soportar una tarifa de mercado, lo cual le traería ineficiencias al estar subutilizando la capacidad instalada de las redes, lo que terminaría perjudicando al Estado al mantener una red ineficiente.

Los escenarios “Base” y “Política I” no podrían mantener el proyecto con márgenes positivos ante la exigencia de inversiones en reposición de equipos. Asimismo, los equipos que no fueron utilizados al 100% podrían deteriorarse en el tiempo y/o necesitar de actualización tecnológica.

Finalmente, es necesario indicar que las conclusiones a las que ha llegado el Grupo de Trabajo se dan en el marco de la Resolución Ministerial N° 1045-2021-MTC/01.03 y no puede ser considerado como sustento para la estructuración del proyecto. Por lo que resulta necesario que la entidad competente realice los informes y estudios detallados, en las fases de formulación y estructuración, en el marco del proceso de promoción de la inversión privada, de corresponder.

X. CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones del presente documento:

- El Grupo de Trabajo fue creado mediante Resolución Ministerial N° 1045-2021-MTC/01.03, publicada el 26 de octubre de 2021 en el diario oficial El Peruano. Su objeto es elaborar y proponer criterios que permitan garantizar la continuidad de la RDNFO.
- El Grupo de Trabajo tiene una vigencia de doce (12) meses, contados desde la publicación de la resolución en el Diario Oficial El Peruano, plazo en el que debe presentarse Informe Final correspondiente
- A lo largo del desarrollo de las actividades del Grupo de Trabajo, se han desarrollado sesiones de trabajo en las cuales se contó con la participación de representantes de instituciones relacionadas al sector. Como resultado de dichas sesiones de trabajo se identificaron coincidencias en el diagnóstico y en el análisis de los diversos aspectos que caracterizan el funcionamiento actual de la RDNFO, por parte de los distintos órganos del MTC y del OSIPTEL, así como de los expertos entrevistados. Dichos aspectos fueron, entre otros, determinantes para justificar la decisión del Estado de resolver el contrato de concesión con la empresa AZTECA.
- En ese sentido, respecto de algunas de las características de cómo se ha venido operando la RDNFO, se encuentran un consenso sobre aquellas que han venido funcionando ineficazmente.
- A continuación, se sintetizan las principales problemáticas y las recomendaciones del grupo de trabajo para la toma de decisiones por parte de la autoridad competente.

- **Eliminar la rigidez en el esquema de negocio.** El esquema de negocio del proyecto de la RDNFO, a diferencia de los esquemas de negocio de sus competidores, no solo presenta rigidez tarifaria, sino que también presenta la restricción de proveer otro tipo de servicios a través de esta. La oferta de servicios actual brinda un único servicio público de telecomunicaciones (portador).

Se recomienda eliminar la rigidez en el esquema de negocio. El esquema de negocio del proyecto de la RDNFO, debe considerar la posibilidad de brindar múltiples servicios ya que la demanda del mercado es variada y se debería ajustarse a las necesidades propias de los clientes. Pudiendo aplicarse la definición de empresa vinculada.

- **Flexibilidad en la determinación de la tarifa.** Se estableció una tarifa única contractualmente y se prohibió la diferenciación de tarifas.

Se recomienda que la tarifa del operador concesionario de la RDNFO sea flexible para poder adaptarse a las ofertas comerciales de los operadores de la competencia.

- **Distribución del Riesgo de la Demanda.** No hubo una correcta distribución del riesgo de demanda entre la Administración Pública sector y el privado.

Por ello, se recomienda establecer mecanismos que habiliten una asignación adecuada del riesgo de la demanda con el nuevo concesionario.

- **Integración de la RDNFO y las Redes Regionales.** La implementación separada de los proyectos regionales de transporte respecto de la RDNFO ha conllevado a que la tarifa de transporte de datos resulte mayor para los usuarios que se encuentran alejados de las capitales de provincia. La separación de estas redes ha permitido el desvío del tráfico agregado a través de redes de transporte de otros operadores privados.

Se recomienda unificar las redes regionales y la RDNFO en una Red de Transporte Integrada del Estado, con la finalidad de dar mayor capilaridad, cobertura, unificar tarifas. Asimismo, se debe considerar integrar también la fibra óptica de titularidad del Estado.

- **Permitir la prestación del servicio de internet.** La Ley N° 29904 establece que la operación de la RDNFO corresponde a uno o más operadores neutros los cuales proporcionan servicios portadores a otros operadores y no tienen usuarios finales.

Por ello, se recomienda la prestación del servicio de internet para permitir que los pequeños operadores puedan acceder a los descuentos por volumen en la contratación de la salida internacional de internet, en el ámbito de las Redes Regionales.

- **Prestación del servicio de Internet a usuarios finales.** La Ley N° 29904 establece que la operación de la RDNFO corresponde a uno o más operadores neutros los cuales proporcionan servicios portadores a otros operadores y no tienen usuarios finales.

Frente a ello, se recomienda permitir la prestación del servicio de Internet de Forma Indirecta – Empresa Vinculada al operador de la Red de Transporte Integrada del Estado. Se debe permitir brindar servicios a usuarios finales en localidades donde no lleguen otros operadores privados.

- **Simplificar la contratación con clientes.** Entre las principales barreras identificadas para la contratación se encuentran los plazos en el proceso de contratación, requerimiento de carta fianza, el contrato no incluye el despliegue de la última milla y requerimiento de puertos adicionales.

Por ello, se recomienda eliminar barreras para la contratación de clientes, tales como el requerimiento de la carta fianza para promover el uso de la RDNFO por empresas PYMES integradoras de servicio. Debe plantearse como alternativa el despliegue de la última milla como parte del contrato y no debería existir limitación en el requerimiento de puertos adicionales.

- **Alternativas a la superposición del tendido de fibra óptica.** Se advierte la superposición de redes de fibra óptica debido al incremento del tendido de fibra por parte de los operadores privados en zonas donde se ha desplegado la infraestructura de la RDNFO, lo que ha conllevado a que el proyecto se enfrente a una situación de competencia que no habría estado prevista en el diseño del proyecto.

Para resolver la superposición del tendido de fibra óptica se podría habilitar un servicio de respaldo pasivo o activo con una tarifa diferenciada para que

los operadores puedan considerar la RDNFO como una alternativa que genera valor e incrementa el nivel de disponibilidad de sus redes.

- **Uso de los nodos Internacionales.** Los países fronterizos podrían contratar la capacidad de transporte de la RDNFO desde los puntos de conexión Internacional hasta algunos de los nodos de la RDNFO.

Debería habilitarse el servicio de conectividad para operadores de telecomunicaciones de países fronterizos, dicho servicio debería estar sujeto a la celebración de acuerdos de interconexión con la aprobación del MTC y OSIPTEL de acuerdo con el artículo 40 del TUO de Reglamento de la Ley de telecomunicaciones. Además, se debería desarrollar los procedimientos para la interconexión internacional y garanticen los estándares de calidad a nivel internacional.

- **Implementación de REDNACE.** Las entidades públicas del estado que se encuentran en ámbitos regionales podrían utilizar la RDNFO, sin embargo, el retraso en la implementación de la REDNACE no ha permitido aprovechar la capacidad de reserva.

Para ello, se recomienda promover la implementación de REDNACE. Con relación a la REDNACE, su implementación se hace necesaria en las regiones mediante Proyectos Regionales (en implementación u operación) o mediante operadores privados (los que se conectarían a la RDNFO para cursar el tráfico de las entidades públicas). Se mantendrá el pago cero en las redes de transporte del Estado y que la gestión esté a cargo del MTC a través de PRONATEL.

- Asimismo, el Grupo de Trabajo ha llegado a las siguientes conclusiones:

- **Formar una única infraestructura denominada Red de Transporte Integrada del Estado** conformada por la RDNFO y las Redes Regionales, pudiendo utilizar de manera facultativa otras redes de transporte implementadas por los concesionarios de transmisión eléctrica a fin de conseguir mayores eficiencias operativas así como construir una oferta a nivel distrital.
- **Adoptar el escenario de Política II** que permite implementar un modelo de operación con el marco normativo vigente, y cuya simulación augura que se consiga la sostenibilidad del proyecto.
- En tal sentido, **bajo un escenario en el que el proyecto se lleve a cabo bajo la modalidad de Asociación Público-Privada, el riesgo operativo podría ser asignado al concesionario**, ya que se buscaría en el proceso de promoción a una empresa especializada y experta en el sector, quien debería tener incentivos para un manejo eficiente en la gestión de costos, asegurando paralelamente la calidad y continuidad de servicio.
- **Los resultados de la simulación indicarían retornos positivos cuando se genera demanda suficiente e implementa tarifas de mercado y se brinda servicios finales a través de una empresa vinculada.** En ese sentido, resulta necesario generar incentivos de mercado y políticas públicas que impulsen el uso de la capacidad instalada de las redes y esta no sea subutilizada.

- **La etapa de Planeamiento y Programación**, de acuerdo con el marco normativo de proyectos bajo modalidad APP, **es la etapa adecuada para evaluar y diseñar un proyecto bajo la modalidad de APP.**
- **Establecer un mecanismo que permita agilidad en el proceso de adjudicación por PROINVERSIÓN.**
- Las conclusiones a las que ha llegado el Grupo de Trabajo se dan en el marco de la Resolución Ministerial N° 1045-2021-MTC/01.03 y no puede ser considerado como sustento para la estructuración del proyecto. Por lo que resulta necesario que la entidad competente realice los informes y estudios detallados, en las fases de formulación y estructuración, en el marco del proceso de promoción de la inversión privada, de corresponder.

XI. GLOSARIO

SIGLA	DESCRIPCIÓN
AFIN	Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional
AMÉRICA MÓVIL	América Móvil Perú S.A.C.
APP	Asociación Público Privada
AZTECA	Azteca Comunicaciones Perú S.A.C.
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CADE	Conferencia Anual de Ejecutivos
CAPEX	Del inglés "Capital Expenditure"
CIP	Colegio de Ingenieros del Perú
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica
Contrato de Concesión	Contrato de Concesión para el diseño, financiamiento, despliegue, operación y mantenimiento del Proyecto "Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica: Cobertura Universal Norte, Cobertura Universal Sur y Cobertura Universal Centro", suscrito el 17 de junio de 2014 entre el Ministerio de Transportes y Comunicaciones y la empresa Azteca Comunicaciones Perú S.A.C.
DELOITTE	Deloitte Corporate Finance S.A.C.
DETECON	DETECON INTERNATIONAL GMBH
DGAT	Dirección General de Autorizaciones en Telecomunicaciones, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
DGFSC	Dirección General de Fiscalizaciones y Sanciones en Comunicaciones, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
DGPPC	Dirección General de Programas y Proyectos de Comunicaciones, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
DGPRC	Dirección General de Políticas y Regulación en Comunicaciones, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
DN CONSULTORES TELECOM & DIGITAL	DN CONSULTORS SOCIEDAD ANÓNIMA CERRADA
ENTEL	Entel Perú S.A.
FITEL	Fondo de Inversión en Telecomunicaciones
Gbps	Gigabit por segundo
GILAT	Gilat to Home Perú S.A.
Grupo de Trabajo	Grupo de Trabajo Sectorial de naturaleza temporal del Ministerio de Transportes y Comunicaciones", constituido mediante Resolución Ministerial N° 1045-2021-MTC/01.03
IAO	Instituciones Abonadas Obligatorias
IGV	Impuesto General a las Ventas

IMIAPP	Informe Multianual de Inversiones en Asociación Público Privadas y Proyectos en Activos
INFODUCTOS Y TELECOMUNICACIONES	Infoductos y Telecomunicaciones del Perú S.A.
INTERNEXA	Internexa Perú S.A.
Mbps	Megabit por segundo
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MTC	Ministerio de Transportes y Comunicaciones
O&M	Operación y Mantenimiento
OGA	Oficina General de Administración, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
OGPP	Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
OPEX	Del inglés "Operational Expenditure"
OSIPTEL	Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
PROINVERSIÓN	Agencia de Promoción de la Inversión Privada
PRONATEL	Programa Nacional de Telecomunicaciones
RDNFO	Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica
REDES REGIONALES	Redes de Transporte de los Proyectos Regionales
REDNACE	Red Nacional del Estado
RPI	Retribución por Inversión
RPMO	Retribución por Operación y Mantenimiento
SGTD	Secretaría de Gobierno y Transformación Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros
SLA	Del inglés "Service Level Agreement"
TDR	Términos de Referencia
TELFÓNICA	Telefónica del Perú S.A.A.
TV	Televisión
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
VIETTEL	Viettel Perú S.A.C.
VMC	Viceministerio de Comunicaciones, del Ministerio de Transportes y Comunicaciones