A	:	SERGIO CIFUENTES CASTAÑEDA GERENTE GENERAL
ASUNTO	:	REVISIÓN DE LA TARIFA TOPE DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE INTERNET Y DE LAS TARIFAS TOPE DEL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET - PROYECTOS REGIONALES DE BANDA ANCHA Y CONECTIVIDAD INTEGRAL
FECHA	:	6 DE DICIEMBRE DE 2017

		CARGO	NOMBRE	FIRMA
ELABORADO POR	:	ANALISTA DE TARIFAS	YOEL RÍOS	
REVISADO Y APROBADO POR	:	GERENTE DE POLÍTICAS REGULATORIAS Y COMPETENCIA (E)	LENNIN QUISO	

TABLA DE CONTENIDO

I. OBJETIVO 3
II. ANTECEDENTES 3
III. SITUACIÓN ACTUAL 5
III.1. TARIFA TOPE DEL SERVICIO DE TRANSPORTE 6
III.2. TARIFAS TOPE DEL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET 10
III.3. PROYECTOS REGIONALES ADJUDICADOS 13
III.4. PROYECTOS REGIONALES CONVOCADOS Y EN PROMOCIÓN 16
IV. NECESIDAD DE LA REVISIÓN DE LAS TARIFAS TOPE 16
IV.1. TARIFA TOPE DEL SERVICIO DE TRANSPORTE 17
IV.2. TARIFAS TOPE DEL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET 18
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 18

OSIPTEL G.P.R.C. Y. RIOS

OSIPTEL G.P.R.C. L. QUISO

I. OBJETIVO

Sustentar el inicio del Procedimiento de Oficio de la Revisión de las Tarifas Tope del Servicio de Acceso a Internet y de la Tarifa Tope del Servicio de Transporte de Internet, correspondientes a los Proyectos Regionales de Banda Ancha y Conectividad Integral de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (en adelante, RDNFO).

II. ANTECEDENTES

Mediante la Resolución N° 127-2003-CD/OSIPTEL[1] se aprobó el Procedimiento para la Fijación y/o Revisión de Tarifas Tope, norma en la cual se establecen las etapas y reglas que regulan los procedimientos de determinación de las tarifas tope en los servicios públicos de telecomunicaciones que realiza el OSIPTEL.

Mediante Resolución N° 108-2014-CD/OSIPTEL[2], se modificó el Procedimiento para la Fijación y/o Revisión de Tarifas Tope, precisándose los alcances de dicha norma para la fijación de las tarifas tope que se considere necesario incluir en nuevos contratos de concesión de servicios públicos de telecomunicaciones.

El artículo 7 de la Ley 29904, Ley de Promoción de la Banda y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, faculta al Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (en adelante, FITEL) para elaborar y financiar proyectos para el despliegue de redes de alta capacidad que integren y brinden conectividad de banda ancha a nivel distrital (en adelante, los Proyectos Regionales).

La finalidad de los Proyectos Regionales es lograr la conectividad integral de una región con todas sus localidades, para la prestación de servicios de Internet de banda ancha e Intranet, fomentando de esta manera el desarrollo. Veintiún (21) regiones forman parte de esta iniciativa del Estado.

De acuerdo a lo reconocido por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (en adelante, MTC)[3] y la Agencia de Promoción de la Inversión Privada – Perú (en adelante, Proinversión)[4], corresponde al OSIPTEL, como organismo regulador, fijar las tarifas de los servicios públicos de telecomunicaciones que serán adjudicados en el marco de los concursos públicos para la ejecución de los Proyectos Regionales con cargo a los recursos del FITEL.

A la fecha, los denominados Proyectos Regionales contemplan el diseño y la construcción de la red de transporte –para ser devuelta posteriormente al Estado- y el diseño, construcción, operación y mantenimiento de la red de acceso. Así, es importante precisar que dichos proyectos no consideran la concesión de la operación y mantenimiento de las redes de transporte regional construidas, siendo esta una etapa posterior en el proceso de integrar las redes regionales a la RDNFO.

En ese contexto, mediante las Resoluciones Nº 003-2015-CD/OSIPTEL y Nº 004-2015-CD/OSIPTEL[5], respectivamente, el OSIPTEL aprobó las Tarifas Tope del Servicio de

[1] Publicada en el diario oficial El Peruano el 26 de diciembre de 2003.
[2] Publicada en el diario oficial El Peruano el 31 de agosto de 2014.
[3] Mediante Oficio N° 407-2014-MTC/03, recibido el 24 de setiembre de 2014.
[4] Mediante Oficio N° 009-2014/PROINVERSIÓN/DPI/SDGP/JPTE, recibido el 7 de octubre de 2014
[5] Publicadas en el diario oficial El Peruano el 11 de enero de 2015.

OSIPTEL G.P.R.C. Y. RIOS
OSIPTEL G.P.R.C. L. QUISO

Transporte (en adelante, Tarifa Tope de Transporte) y del servicio de acceso a Internet (en adelante, Tarifas Tope de Acceso) correspondientes a los Proyectos Regionales.

El 5 de marzo de 2015, el Estado Peruano adjudicó la construcción de la red de transporte y la construcción, operación y mantenimiento de la red de acceso de los Proyectos Regionales correspondientes a Apurímac, Ayacucho, Huancavelica y Lambayeque. Los tres primeros al Consorcio Gilat[6] (en adelante, Gilat) y el último a Telefónica del Perú S.A.A. (en adelante, Telefónica)

El 16 de diciembre de 2015, el Estado Peruano adjudicó la construcción de la red de transporte y la construcción, operación y mantenimiento de la red de acceso de los Proyectos Regionales de Tumbes-Piura, Cajamarca y Cusco. Los dos primeros al Consorcio Redes Andinas de Comunicaciones[7] (en adelante, Redes Andinas de Comunicaciones), mientras que el último a Gilat.

Por su parte, el 13 de septiembre de 2017, Proinversión publicó la convocatoria para la licitación de la construcción de la red de transporte y la construcción, operación y mantenimiento de la red de acceso del grupo de proyectos formado por Ica, Lima y Amazonas, los cuales, según el cronograma publicado por dicha entidad, serían adjudicados el 18 de diciembre de 2017.

Asimismo, el 16 de septiembre de 2017, Proinversión publicó la convocatoria para la licitación de la construcción de la red de transporte y la construcción, operación y mantenimiento de la red de acceso del grupo de proyectos formado por Junín, Puno, Moquegua y Tacna, los cuales, según el cronograma publicado por dicha entidad, serían adjudicados el 18 de diciembre de 2017.

Mediante los Oficios N° 1577-2016-MTC/24 y N° 2686-2016-MTC/24[8], el FITEL solicitó al OSIPTEL evaluar el establecimiento de Tarifas Tope de Acceso aplicable a los Proyectos Regionales, para velocidades distintas a las determinadas en la Resolución Nº 004-2015-CD/OSIPTEL.

Asimismo, se han identificado factores que podrían reducir los niveles de demanda esperada del servicio de transporte regional. En primer lugar, se observa que los Proyectos Regionales no se estarían adjudicando conforme a los plazos esperados, y que por tanto, la proyección de la demanda tendría que considerar ese retraso. En segundo lugar, se aprecia que otros *carriers* (por ejemplo, Viettel y Telefónica) han invertido en el despliegue de redes de transporte de fibra óptica, lo cual implicaría reajustar las proyecciones de demanda.

En ese contexto, dado que probablemente la demanda sea menor a lo inicialmente proyectado, es posible que la aplicación de la primera revisión, programada para el año 2021, involucre el riesgo de incrementos en la Tarifa Tope de Transporte. Este escenario podría afectar el desarrollo de las redes regionales.

En dicho contexto, el presente informe sustenta el inicio del Procedimiento de Oficio de la Revisión de las Tarifas Tope de Transporte y Acceso de los Proyectos Regionales.

[6] La razón social ha cambiado a Redes Andinas de Comunicaciones S.R.L.
[7] La razón social ha cambiado a Gilat Networks Peru S.A.
[8] Recibidos el 1 de septiembre y el 22 de diciembre de 2016, respectivamente.

OSIPTEL G.P.R.C. V. RIOS

OSIPTEL G.P.R.C. L. QUISO

III. SITUACIÓN ACTUAL

El objeto de los Proyectos Regionales es brindar el servicio de acceso a Internet de banda ancha e intranet a instituciones públicas, instituciones privadas y población en general de las localidades beneficiarias, a través de la implementación de una red de transporte regional de fibra óptica y una red de acceso. De conformidad a los datos del FITEL, el desarrollo de este tipo de proyectos abarcará a veintiún (21) regiones del Perú.

La red de transporte constituye una red de alta velocidad, disponibilidad y confiabilidad, diseñada en base al tendido de fibra óptica, con esquema de redundancia y puntos de presencia en las capitales de distrito. Por su parte, la red de acceso está conformada por la infraestructura y equipamiento electrónico que permiten al usuario final de las localidades beneficiarias acceder a los servicios de Internet de banda ancha e Intranet.

Según lo previsto en el numeral 7.4 del Artículo 7 de la Ley 29904, Ley de Promoción de la Banda y Construcción de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica, el FITEL tiene la facultad para elaborar y financiar los Proyectos Regionales.

El proceso de adjudicación de los Proyectos Regionales se realiza a través de concursos públicos llevados a cabo por Proinversión, los cuales tienen por objeto seleccionar a la persona jurídica o consorcio que se adjudicará un financiamiento no reembolsable proveniente de los recursos del FITEL. En tal sentido, los adjudicatarios de los proyectos actualmente en marcha están encargados del diseño, construcción y transferencia al Estado de la red de transporte, así como del diseño, construcción, mantenimiento y operación de la red de acceso de los proyectos adjudicados.

El periodo de inversión, es decir, el periodo de construcción de las redes de transporte y acceso, depende de cada proyecto y varía entre doce (12) y diecisiete (17) meses. Luego de este periodo, el periodo de operación y mantenimiento de la red de acceso es de ciento veinte (120) meses.

Es importante mencionar que para la elección de localidades beneficiarias en cada Proyecto Regional, el FITEL toma en consideración los siguientes criterios:

- Es una capital de distrito, o
- Es un centro poblado con más de 300 habitantes, o
- Tiene una población estudiantil mayor o igual a 100 alumnos, o
- Tiene por lo menos un centro o puesto de salud, o
- Tiene por lo menos una comisaría o gobierno local.

Adicionalmente, el FITEL también evalúa que las localidades beneficiarias posean las siguientes condiciones mínimas:

- No tienen acceso a Internet o el servicio es de muy baja calidad y a precios elevados, dado que se prestan mediante tecnologías inalámbricas (radioenlaces y satelital), y
- No están incluidos en los proyectos de banda ancha financiados por el FITEL, existentes o en formulación, y
- Cuenten con energía eléctrica permanente.

OSIPTEL G.P.R.C. Y RIOS

OSIPTEL G.P.R.C. L QUISO

De esta manera, según la información provista por el FITEL y detallada en la tabla N° 1, a través de la implementación de los 21 Proyectos Regionales a nivel nacional, se conectará a 6,470 localidades, beneficiando a una población de más de 3.7 millones de personas y a más de 11 mil instituciones públicas como Centros Educativos, Establecimientos de Salud y Comisarías.

Tabla N° 1: Proyectos Regionales a nivel nacional

Región	Beneficiarios estimados		
	Población	Localidades	Instituciones
Amazonas	122,283	247	482
Áncash	187,638	425	768
Apurímac	142,510	285	668
Arequipa	169,794	248	439
Ayacucho	191,694	350	730
Cajamarca	381,124	811	1,432
Cusco	183,028	371	615
Huancavelica	161,922	354	710
Huánuco	166,177	316	478
Ica	54,926	75	109
Junín	245,799	320	525
La Libertad	305,310	611	842
Lambayeque	233,864	355	445
Lima	181,459	264	449
Moquegua	47,615	56	97
Pasco	127,764	211	453
Piura	306,676	449	715
Puno	270,482	418	869
San Martín	178,360	196	336
Tacna	33,575	52	103
Tumbes	55,366	56	87
Total	3,747,366	6,470	11,352

Fuente: MTC
Elaboración: GPRC-OSIPTEL

En este punto es importante mencionar que, a la fecha, las características de la licitación de la operación y mantenimiento de la red de transporte regional se encuentran en proceso de definición, pues constituyen una etapa posterior a la adjudicación de las licitaciones denominadas en el presente documento como Proyectos Regionales, según lo detallado en los párrafos precedentes.

III.1. TARIFA TOPE DEL SERVICIO DE TRANSPORTE

Para la determinación de la Tarifa Tope de Transporte, se contempló la elección de una senda de precios que maximiza el bienestar de la sociedad. Para tales efectos, se consideraron tanto los ingresos como los costos que enfrentaría la empresa concesionaria encargada de la operación y mantenimiento de la red de transporte regional, considerando para ello que la adjudicación de dicha red se llevará a cabo a través de dos etapas:

OSIPTEL G.P.R.C. V. RIOS

OSIPTEL G.P.R.C. L. QUISO

(i) Mediante los Proyectos Regionales, se concesiona el diseño y la construcción de la red de transporte regional, la cual es devuelta al Estado Peruano por la empresa adjudicataria.

(ii) El Estado realizará un proceso de licitación adicional para concesionar la operación y mantenimiento de la red de transporte regional previamente construida; esta red se conectará y formará parte de la RDNFO.

En ese sentido, para la Tarifa Tope de Transporte se consideraron únicamente los costos relacionados a la operación, mantenimiento y reposiciones de inversión (en conjunto, se utilizará la variable ϕ), toda vez que correspondería a un periodo posterior a la inversión inicial en la construcción de la red de transporte.

Con relación a lo anterior, al tener en cuenta que durante los años iniciales del proyecto el costo de operación y mantenimiento podría ser insensible a la demanda, se asume que dicho costo de operación y mantenimiento tiene la naturaleza de un costo fijo que no depende de la demanda observada o realizada en cada año.

Por su parte, se consideró que los ingresos del proyecto provienen de dos fuentes: de la demanda y de una transferencia del estado. Esta última tiene por objetivo garantizar al operador que los ingresos sean por lo menos iguales a los costos de operación y mantenimiento en cada año.

De esta manera, para los periodos en los cuales el ingreso es menor que los referidos costos, la empresa concesionaria recibiría una transferencia igual al costo anual total menos el ingreso reportado como efectivamente realizado.

Bajo estas consideraciones, el objetivo del regulador fue determinar la senda de precios p_t que maximice el bienestar de la sociedad, donde la función de bienestar está determinada como la suma del excedente del consumidor más los beneficios de la empresa, descontando la transferencia realizada por el Estado (considerando para esta última el costo de la distorsión en la provisión de fondos públicos).

En este contexto, se asumió una demanda lineal que permita analizar de manera separada los efectos del tiempo y el precio. Es decir, la senda de la demanda en el tiempo (q_t) sería igual a una función de difusión multiplicada por una función de demanda lineal al precio (p_t).

El supuesto anterior guarda sentido, pues la demanda de provisiones de infraestructura como las redes de transporte regional llega a estabilizarse luego de un periodo de tiempo determinado, pudiendo esperarse que en la fase inicial de operaciones los costos por la prestación del servicio no sean cubiertos por los ingresos generados por la demanda efectiva, y en tal sentido, el precio óptimo depende del costo de la distorsión en la provisión de fondos públicos.

Así, se determinó que el precio óptimo (p_0) dependería de los parámetros de la curva de demanda independientes del tiempo (como por ejemplo la elasticidad de demanda) y positivamente del costo sombra de provisión de los bienes públicos.

De ese modo, a partir del Informe N° 007-GPRC/2015 –que sustentó la Resolución N° 003-2015-CD/OSIPTEL-, se destaca que el precio óptimo sería independiente del horizonte temporal analizado, por lo que debería mantenerse en el nivel óptimo hasta el momento en que los ingresos igualen a los costos, lo que sucedería en un momento t^*.

OSIPTEL G.P.R.C. Y RIOS

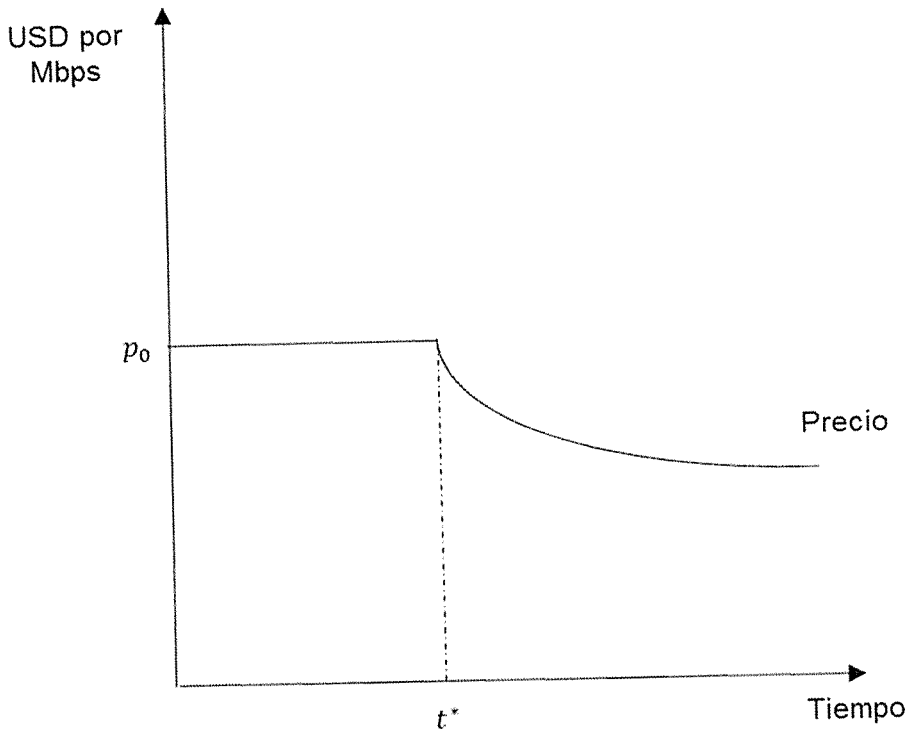
OSIPTEL G.P.R.C. QUISO

A partir de dicho punto, considerando que únicamente se busca retribuir la operación y mantenimiento de la infraestructura ya desplegada, se consideró que el precio óptimo debería seguir una tendencia decreciente, determinándose a partir del costo medio. No obstante, dado que al inicio del momento "t" la realización del consumo no es observable, la implementación del diseño requirió el uso del consumo correspondiente al período anterior:

$$p_t = \begin{cases} p_0 & si \quad t \leq t^* \\ \phi / q_{t-1} & si \quad t > t^* \end{cases}$$

En ese sentido, el siguiente gráfico muestra la senda óptima esperada de la tarifa regulada, siendo t^* el momento a partir del cual se implementa el mecanismo tarifario de precio igual al costo medio.

Gráfico N° 1: Senda óptima de la Tarifa de Transporte



Elaboración: GPRC-OSIPTEL

A partir de lo descrito en los párrafos anteriores, para el cálculo de la Tarifa Tope de Transporte, se construyó un modelo económico financiero que emplea el método de Flujo de Caja Descontado (FCD), en el cual se utilizaron los siguientes insumos proporcionados por el FITEL:

- Información de tráfico por departamento (años 2015 al 2035).
- Información de OPEX desagregado por región (representaría la variable ϕ).

OSIPTEL G.P.R.C. Y. RIOS

OSIPTEL G.P.R.C. QUISO

- Reposiciones de la inversión por montos de USD 105.21 millones (incluye IGV), para cada período, realizadas en los años 8 y 16.
- Tasa de descuento de 10.23% anual en USD.

Por su parte, toda vez que la operación de la red de transporte regional se realiza en etapa posterior a la adjudicación de los Proyectos Regionales, se consideró razonable atribuirle características similares a las de la RDNFO. En ese contexto, el modelo económico financiero elaborado por el OSIPTEL empleó los siguientes supuestos:

- El proyecto es cofinanciado.
- El horizonte de evaluación es de veinte (20) años.
- Los montos de dinero son expresados en millones de dólares y no incluyen el Impuesto General a las Ventas (IGV).
- Se utilizó la información proporcionada por el FITEL.
- Se consideró un solo proyecto nacional, que realizaría los 21 proyectos que componen la red de transporte regional, todos en forma simultánea.
- El valor actual neto (VAN) del OPEX de la empresa es de USD 262.41 millones.
- Respecto al total de inversión a ser desarrollada (CAPEX + OPEX), el VAN del OPEX corresponde al 40%.
- El valor actual del OPEX + Reposición de Inversión –VAN (OPEX + Repo) – es de USD 322.08 millones.
- El VAN (OPEX + Repo) equivale a un desembolso anual de USD 38.43 millones, siendo este valor el ϕ del esquema de costo medio.
- La variable de competencia será el de menor desembolso anual –VAN (OPEX + Repo) – solicitado por las empresas que participen en la subasta.
- El Estado se compromete a cubrir cómo máximo la anualidad del VAN (OPEX + Repo) solicitada por la empresa ganadora para cada uno de los 20 años de operación, en caso los ingresos disponibles del concesionario sean menores a dicha anualidad.
- Los ingresos disponibles son los percibidos efectivamente por el concesionario, descontados el IGV, el pago por aporte al OSIPTEL, el pago de aporte al FITEL y la tasa de explotación comercial.
- La tasa de impuesto a la renta es de 30%.
- El subsidio desembolsado por el Estado no está afecto al IGV ni al impuesto a la renta.

OSIPTEL G.P.R.C. Y. RIOS

OSIPTEL G.P.R.C. QUISO

- Si los ingresos del concesionario son mayores a la anualidad del VAN (OPEX + Repo), entonces la empresa se queda con el 20% del excedente; mientras que el 80% restante será para el Estado.
- Se supone que la demanda proyectada se cumple al 100% en cada año.
- Las revisiones tarifarias se realizarán bajo el esquema de costo medio. Cualquier costo variable adicional deberá estar incluido en el valor por el cual competirán las empresas.

Bajo el esquema descrito, dado que existe cofinanciamiento, se busca minimizar el VAN del concesionario a través de maximizar el VAN de los flujos que recibirá el Estado, considerando una tarifa de inicio predeterminada, toda vez que al inicio del proyecto los costos son relativamente altos y la demanda es baja. En este contexto, se consideró que la tarifa de partida sería de USD 23 (sin IGV), en concordancia a la establecida en el contrato de concesión de la RDNFO.

Por lo tanto, a partir de las consideraciones expuestas en los párrafos precedentes, se presentaron los resultados mostrados en la tabla siguiente, según los cuales la tarifa de partida de USD 23 (sin IGV) sería aplicable durante los primeros cinco (5) años de operación, para luego aplicarse un esquema tarifario correspondiente al costo medio, hasta el final de la concesión, conforme a la senda presentada en el gráfico N° 1.

Tabla N° 2: Resultados de la Tarifa Tope de Transporte

Variables	Valores
Tarifa de Inicio (USD por Mbps sin IGV)	23.00
Primera revisión tarifaria	Año 6
VAN del concesionario (millones de USD)	1.55
VAN del Estado (millones de USD)	-62.28

Fuente: Informe N° 007-GPRC/2015
Elaboración: GPRC-OSIPTEL

Finalmente, mediante la Resolución N° 003-2015-CD/OSIPTEL se estableció que la vigencia de la Tarifa Tope de Transporte de USD 23 por Mbps (sin IGV) sería desde enero de 2015 hasta febrero de 2021, para luego ser ajustada anualmente mediante una regla de costo medio.

III.2. TARIFAS TOPE DEL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET

La metodología para la estimación de las Tarifas Tope de Acceso consideró un enfoque orientado a costos. Para tales efectos, se asumió que la tarifa era igual a la suma de los cargos directos de los principales elementos vinculados a la provisión del servicio de Internet de banda ancha, excluyendo aquellos que serían cubiertos por el subsidio otorgado por FITEL (relacionados principalmente la inversión de la red de acceso).

En ese sentido, la mencionada metodología se asemeja al enfoque *Bottom-Up* que fue empleado por el OSIPTEL en otros procesos regulatorios, como el de las tarifas tope TUP-Móvil o Fijo-Móvil[9].

[9] La regulación de las tarifas TUP-Móvil y Fijo-Móvil se aplica a la empresa Telefónica. Las tarifas vigentes han sido establecidas mediante las Resoluciones de Consejo Directivo N° 001-2015-CD/OSIPTEL y N° 075-2017-CD/OSIPTEL, respectivamente.

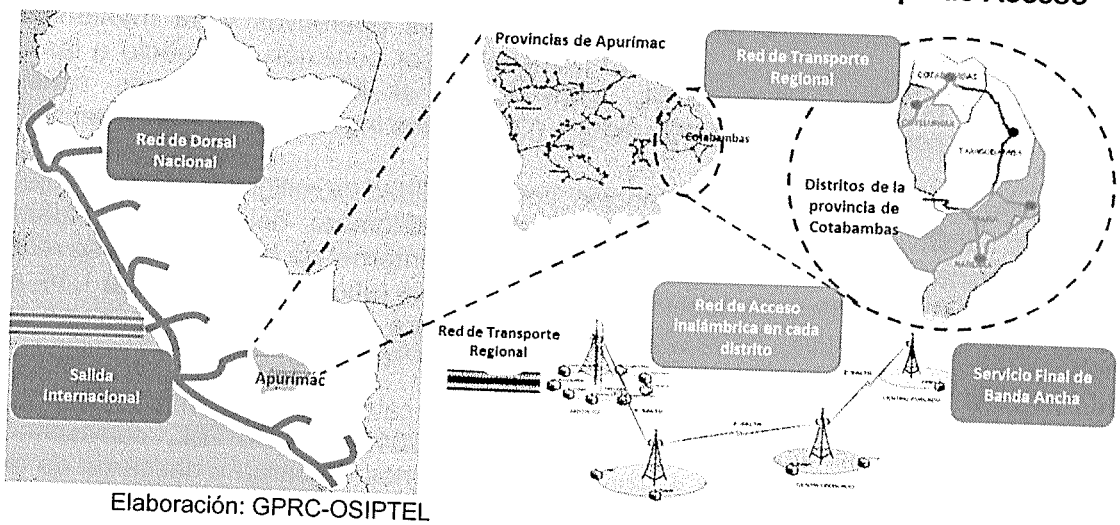
OSIPTEL G.P.R.C. V. RIOS

OSIPTEL G.P.R.C. L. QUISO

Los elementos considerados para el cálculo de las Tarifas Tope de Acceso se ejemplifican en la ilustración N° 1 y se detallan a continuación:

- Salida internacional: corresponde al pago por acceso al *backbone* internacional y se constituye como un costo variable para el adjudicatario del proyecto que prestará el servicio de Internet.
- Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica: comprende el pago al operador de la RDNFO por el servicio portador a nivel nacional.
- Transporte regional: el pago al operador de la red de transporte regional que conecta la capital de provincia de cada región con todas las capitales de distrito (Tarifa Tope de Transporte).
- Otros gastos operativos y de mantenimiento (incluye las tasas al FITEL, OSIPTEL y MTC).

Ilustración N° 1: Elementos para el cálculo de las Tarifas Tope de Acceso



Elaboración: GPRC-OSIPTEL

Por otra parte, se consideró también que un enlace de *backhaul* atiende a muchos usuarios y por ende la velocidad de dicho enlace es compartida, de manera que no resulta técnica ni económicamente factible diseñar una red que todo el tiempo ofrezca a cada usuario el total de la velocidad contratada. En ese sentido, para el dimensionamiento de una red de telecomunicaciones es válido tener en cuenta una tasa de contención.

La tasa de contención se define como la tasa existente entre la velocidad de un enlace de *backhaul* y la suma de velocidades contratadas por los usuarios que dependen de dicho enlace, con las condiciones de que la velocidad ofrecida por el operador a un determinado usuario no sea mayor a la velocidad del enlace de *backhaul* y no exista ningún tipo de sobresuscripción adicional en alguna otra parte de la red.

OSIPTEL G.P.R.C. Y. RIOS

OSIPTEL G.P.R.C. L. QUISO

A partir de la metodología descrita en los párrafos previos, las Tarifas Tope de Acceso vigentes se establecieron mediante la Resolución N° 004-2015-CD/OSIPTEL[10]. Para el cálculo de dicha tarifa se tuvieron en cuenta los siguientes valores:

- Salida internacional: en virtud a los comentarios recibidos en el marco del procedimiento tarifario y a la información remitida al OSIPTEL por el FITEL, se contempló un valor de USD 19.50 por Mbps (sin IGV) para el concepto de salida internacional.
- Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica: de acuerdo con la sección 8 del Contrato de Concesión de la RDNFO, la tarifa por el servicio portador es igual a USD 23.00 por Mbps (sin IGV).
- Transporte regional: conforme a la Tarifa Tope de Transporte, aprobada mediante Resolución N° 003-2015-CD/OSIPTEL, se consideró una tarifa de transporte regional igual a USD 23.00 por Mbps (sin IGV).
- Otros gastos operativos y de mantenimiento: a partir de la información proporcionada por el FITEL, los gastos operativos y de mantenimiento se establecieron en S/ 44.10 mensuales por conexión. Respecto a las tasas de contribución al FITEL, OSIPTEL y al MTC, los valores considerados corresponden al 1.0%, 0.5% y 0.5% de los ingresos, respectivamente.

Con relación a la tasa de contención, con la finalidad de mitigar el riesgo al adjudicatario de cada Proyecto Regional sobre la incertidumbre del patrón de demanda y considerando que la prestación del servicio de internet de banda ancha se realizará en zonas rurales, se consideró prudente optar por un ratio de contención de 1:10, el mismo que se constituye como el valor mínimo para dicho criterio según las prácticas internacionales citadas en el Informe N° 007-GPRC/2015.

De esta manera, la tabla siguiente muestra el cálculo de las Tarifas Tope de Acceso aprobadas mediante la Resolución N° 004-2015-CD/OSIPTEL, correspondiente a velocidades de 2 Mbps y 4 Mbps sin restricciones de carga y descarga de datos. Es importante precisar que para los casos donde sea necesario, se empleó el tipo de cambio promedio interbancario mensual de los últimos 12 meses disponibles a la fecha de la referida Resolución.

[10] Publicada en el diario oficial El Peruano el 11 de enero de 2015.

OSIPTEL G.P.R.C. Y RIOS

OSIPTEL G.P.R.C. L QUISO

Tabla N° 3: Tarifas Tope de acceso a Internet para las Instituciones Públicas

Elementos de Costos	Velocidad de 2 Mbps	Velocidad de 4 Mbps
Componentes por capacidad (US$ sin IGV)		
Salida Internacional	39.00	78.00
Red Dorsal Nacional	46.00	92.00
Red de Transporte Regional	46.00	92.00
Ratio de Contención (1:10)	10	10
Total componentes por capacidad (US$ sin IGV)	**13.10**	**26.20**
Tipo de Cambio	2.82	2.82
Total componentes por capacidad (S/. sin IGV)	**36.94**	**73.88**
Otros gastos operativos y tasas (S/. sin IGV)		
Otros gastos operativos de mantenimiento y personal	44.10	44.10
Tasas de FITEL (1.0%), OSIPTEL (0.5%) y MTC (0.5%)	1.65	2.41
Total otros gastos operativos y tasas (S/. sin IGV)	**45.75**	**46.51**
Tarifa Tope de acceso (S/. sin IGV)	**82.70**	**120.39**
IGV (18%)	14.89	21.67
Tarifa Tope de acceso (S/. con IGV)	**97.58**	**142.06**

Fuente: Informe N° 007-GPRC/2015
Elaboración: GPRC-OSIPTEL

III.3. PROYECTOS REGIONALES ADJUDICADOS

A la fecha, el Estado Peruano, a través de Proinversión, ha licitado la ejecución de siete (7) Proyectos Regionales: Lambayeque, Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Tumbes-Piura[11], Cajamarca y Cusco. Las empresas adjudicatarias de los proyectos antes mencionados son Gilat (Apurímac, Ayacucho, Huancavelica y Cusco), Redes Andinas (Tumbes-Piura y Cajamarca) y Telefónica (Lambayeque).

Al respecto, se debe indicar que el proceso de adjudicación se llevó a cabo a través de cuatro (4) concursos distintos para los proyectos de Ayacucho, Apurímac, Huancavelica y Lambayeque, respectivamente.

En efecto, con fecha 2 de julio de 2014, el FITEL, solicitó a Proinversión el reinicio de los procesos de promoción de estos proyectos. A su vez, el Consejo Directivo de Proinversión, en su sesión del 14 de julio de 2014, acordó incorporar estos proyectos en el proceso de promoción de inversión privada, este acuerdo fue ratificado el 19 de agosto de 2014 mediante las Resoluciones Supremas N° 036-2014-EF, N° 037-2014-EF, N° 038-2014-EF y N° 039-2014-EF.

Posteriormente, la convocatoria de los concursos mencionados se llevó a cabo el 29 de agosto de 2014; y la adjudicación de la Buena Pro de los proyectos el 5 de marzo de 2015. Cabe precisar el procedimiento regulatorio de fijación de las Tarifas Tope de

[11] Cabe precisar que las regiones Tumbes y Piura fueron agrupadas en un solo proyecto.

OSIPTEL G.P.R.C. Y. RIOS
OSIPTEL G.P.R.C. L. QUISO

Transporte y Acceso de los Proyectos Regionales culminó con la emisión de las resoluciones N° 003-2015-CD/OSIPTEL y N° 004-2015-CD/OSIPTEL, el 11 de enero de 2015, es decir, casi dos meses antes del otorgamiento de la Buena Pro.

Por otra parte, de acuerdo al TUO de Bases de cada concurso[12], los montos de financiamiento se establecieron mediante la siguiente fórmula:

$$MFR_i = 0.756105 * FRA_i + 0.932120 * FRT_i$$

Donde MFR representa el monto de financiamiento requerido por la empresa i, FRA el financiamiento requerido para la red de acceso y FRT el financiamiento requerido para la red de transporte.

Asimismo, para la adjudicación de la buena pro se consideraron criterios de competencia adicionales respecto a la cantidad de poblaciones beneficiarias adicionales y número de tabletas entregadas de manera anual. Complementariamente, se consideró un bono por adelanto de ejecución en la etapa de instalación.

Conforme a los criterios mencionados, los proyectos de Ayacucho, Apurímac y Huancavelica fueron adjudicados a Gilat. Por su parte, el proyecto de la región Lambayeque fue adjudicado a Telefónica. La tabla N° 4 muestra las características finales de los Proyectos Regionales adjudicados.

Tabla N° 4: Detalle de los Proyectos Regionales adjudicados – Grupo 1

Beneficiarios	Apurímac	Ayacucho	Huancavelica	Lambayeque
Localidades	285	350	354	355
Personas beneficiarias	119,389	164,186	136,076	302,813
Tabletas a entregar	96,700	169,550	119,070	25,250
Centros de salud	225	232	240	115
Comisarias	34	21	23	19
Locales escolares	401	476	419	311
Km de fibra óptica	1,409	1,898	1,327	567
Financiamiento (USD)	82 660 950	106 414 410	97 273 175	59 239 294

Fuente: Proinversión y FITEL
Elaboración: GPRC-OSIPTEL

El segundo grupo de proyectos licitados se realizó en un único concurso, y estuvo conformado por los proyectos de conectividad de Cajamarca, Cusco, Piura-Tumbes. En este caso, el proceso de promoción de la inversión de los proyectos de Cajamarca y Piura-Tumbes fue ratificado mediante las Resoluciones Supremas N° 035-2015-EF, N° 036-2015-EF y N° 037-2015-EF, del 25 de julio de 2015; mientras que el proyecto de Cusco fue ratificado mediante la Resolución Suprema N° 038-2015-EF del 2 de agosto de 2015. Asimismo, la convocatoria del concurso se realizó el 5 de septiembre de 2015 y, finalmente la adjudicación de los proyectos fue el 16 de diciembre de 2015.

Por otra parte, el TUO de Bases del concurso de estos proyectos[13] estableció montos de financiamiento máximo (detallados en la tabla N° 5), los cuales permitían que las empresas concursantes soliciten un menor desembolso por parte del Estado. Asimismo, para la adjudicación de la buena pro también se consideraron criterios de competencia respecto a la cantidad de poblaciones beneficiarias adicionales, número

[12] Disponibles en la página web de Proinversión.
[13] Disponible en la página web de PROINVERSIÓN.

OSIPTEL G.P.R.C. Y RIOS
OSIPTEL G.P.R.C. QUISO

de tabletas entregadas de manera anual y acceso a Internet libre de pago en plaza principal de localidades beneficiarias. Complementariamente, se consideró un bono por adelanto de ejecución en la etapa de instalación.

Tabla N° 5: Financiamiento máximo por Proyecto Regional – Grupo 2

Proyecto	Financiamiento máximo (USD)		
	Total	Red de transporte	Red de acceso
Cajamarca	176 000 000	36 826 000	139 174 000
Cusco	108 435 000	32 349 000	76 086 000
Tumbes-Piura	115 889 000	31 691 000	84 198 000

Fuente: Proinversión
Elaboración: GPRC-OSIPTEL

Conforme a los criterios mencionados, los proyectos de Cajamarca y Tumbes-Piura fueron adjudicados a Redes Andinas, conformado por las empresas Winner Systems S.A.C. y Servicios de Infraestructura del Perú S.A.C. Por su parte, el proyecto de la región Cusco fue adjudicado a Gilat. La tabla N° 6 muestra las características finales de los Proyectos Regionales adjudicados.

Tabla N° 6: Detalle de los Proyectos Regionales adjudicados – Grupo 2

Beneficiarios	Cajamarca	Cusco	Piura	Tumbes
Localidades	811	371	449	56
Acceso a Internet libre de pago en plaza	811	371	449	56
Personas beneficiarias	430,149	141,763	366,196	38,880
Tabletas a entregar	85,010	20,120	77,510	
Centros de salud	495	147	225	29
Comisarias	91	44	27	8
Locales escolares	927	424	463	50
Km de fibra óptica	1,821	2,580	1,304	437
Financiamiento (USD)	149 600 000	108 399 000	98 505 650	

Fuente: Proinversión y FITEL
Elaboración: GPRC-OSIPTEL

Finalmente, de acuerdo a información del FITEL a mayo de 2017, en las tablas N° 7 y N° 8 se muestra el avance en la ejecución del despliegue de infraestructura de cada uno de los proyectos adjudicados, en términos de porcentaje.

Tabla N° 7: Porcentaje de ejecución Proyectos Regionales - Bloque 1

	Apurímac	Ayacucho	Huancavelica	Lambayeque
Instalación de fibra óptica	98%	98%	93%	100%
Instalación de nodos ópticos	90%	99%	97%	97%
Instalación de nodos radioeléctricos	64%	64%	66%	83%

Fuente: FITEL
Elaboración: GPRC-OSIPTEL

OSIPTEL G.P.R.C. Y. RIOS

OSIPTEL G.P.R.C. QUISO

Tabla N° 8: Porcentaje de ejecución Proyectos Regionales - Bloque 2

	Cajamarca	Tumbes-Piura	Cusco
Instalación de fibra óptica	95%	90%	68%
Instalación de nodos ópticos	54%	73%	47%
Instalación de nodos radioeléctricos	28%	51%	29%

Fuente: FITEL
Elaboración: GPRC-OSIPTEL

III.4. PROYECTOS REGIONALES CONVOCADOS Y EN PROMOCIÓN

La página *web* de Proinversión muestra que actualmente se encuentran convocados los concursos correspondientes a los Proyectos Regionales de Amazonas, Ica, Lima, Moquegua, Tacna, Puno y Junín.

Al respecto, la convocatoria de los proyectos de Amazonas, Ica y Lima se publicó el 13 de septiembre de 2017 y, de conformidad a lo establecido en la página web de Proinversión, la adjudicación se llevaría a cabo el 18 de diciembre de 2017.

Por su parte, el 16 de septiembre de 2017, Proinversión publicó la convocatoria para la licitación del grupo de proyectos formado por Junín, Puno, Moquegua y Tacna, los cuales según cronograma también serían adjudicados el 18 de diciembre de 2017.

De acuerdo a las Bases del concurso publicadas a la fecha del presente informe, se establece como factor de competencia el descuento respecto al financiamiento máximo otorgado por proyecto. Asimismo, para la adjudicación de la buena pro también se consideraron criterios adicionales de competencia como la cantidad de poblaciones beneficiarias adicionales, acceso gratuito a internet en la plaza principal de las localidades beneficiarias e incremento de velocidad mínima de descarga para las instituciones abonadas obligatorias.

La tabla N° 9 muestra la cantidad mínima de localidades beneficiarias, así como la población (estimada) correspondiente a cada proyecto.

Tabla N° 9: Detalle de los Proyectos Regionales en concurso

Proyecto	Localidades beneficiarias	Población beneficiaria
Amazonas	247	122,284
Ica	75	54,926
Lima	264	181,328
Moquegua/Tacna	108	81,190
Puno	418	270,482
Junín	320	245,799

Fuente: Proinversión
Elaboración: GPRC-OSIPTEL

IV. NECESIDAD DE LA REVISIÓN DE LAS TARIFAS TOPE

A partir de la situación actual observada y en concordancia con las Resoluciones N° 003-2015-CD/OSIPTEL y N° 004-2015-CD/OSIPTEL, se consideran los siguientes aspectos para efectuar una revisión de las Tarifas Tope vigentes.

OSIPTEL G.P.R.C. V. RIOS

OSIPTEL G.P.R.C. L. QUISO

IV.1. TARIFA TOPE DEL SERVICIO DE TRANSPORTE

Tal como se ha detallado en el presente informe, existen veintiún (21) Proyectos Regionales, de los cuales a la fecha ocho (8) se encuentran en ejecución y siete (7) en concurso y promoción. De esta manera, proyectos relacionados a seis (6) regiones todavía no inician el proceso de concurso público para su adjudicación.

En ese contexto, toda vez que el inicio de operaciones de la red de transporte regional se realiza en una etapa posterior a la construcción de los Proyectos Regionales, se advierte que un mayor tiempo en la implementación de estas redes de transporte regionales generaría un retraso en el desarrollo de la demanda respecto a la considerada en el procedimiento de fijación de la Tarifa Tope de Transporte –aprobada mediante la Resolución N° 003-2015-CD/OSIPTEL.

Asimismo, en los últimos años se ha observado un importante despliegue de infraestructura privada en redes de fibra óptica por parte de diversas empresas operadoras[14]. Al respecto, dicho despliegue podría conllevar a una sustitución en el uso de las redes de transporte regionales por las redes propias, provocando una reducción en la demanda esperada de las redes de transporte regional.

Sobre la base de lo anterior, y dada la regla de ajuste a costo medio de la Tarifa Tope de Transporte prevista para el año 2021, tanto el mayor tiempo transcurrido para el inicio de operaciones de la red de transporte regional, como el mayor despliegue de infraestructura privada observado en los últimos años, se configurarían como situaciones que, al reducir la demanda esperada del servicio de transporte de las redes regionales, provocarían un incremento futuro de la Tarifa Tope de Transporte, afectando negativamente el desarrollo de las redes regionales.

La situación descrita en el párrafo previo es semejante a la que actualmente se encuentra analizando el OSIPTEL en el marco de la asistencia técnica que brinda al MTC sobre la situación comercial de la RDNFO[15], según la cual se ha señalado la posibilidad de incrementos tarifarios al momento del primer ajuste de la tarifa del servicio portador de dicha red a consecuencia de una demanda inferior a la proyectada inicialmente.

En este punto es importante precisar que el Informe N° 007-GPRC/2015, que sustentó la Resolución N° 003-2015-CD/OSIPTEL, señala que en caso de variación de alguno de los supuestos empleados para el cálculo de la Tarifa Tope de Transporte, el OSIPTEL debería realizar un nuevo cálculo de la misma, respetándose el procedimiento aprobado para este tipo de regulaciones.

Por lo tanto, en virtud de la nueva información disponible respecto al despliegue de infraestructura de fibra óptica y al proceso de adjudicación de los Proyectos Regionales, resulta pertinente iniciar el procedimiento de revisión tarifaria de la Tarifa Tope de Transporte, de manera tal que puedan ser abordadas las variaciones en los supuestos empleados en el Informe N° 007-GPRC/2015.

[14] Ver el Informe N° 198-GPRC/2017: Informe de análisis y recomendaciones sobre la situación comercial de la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (RDNFO), publicado para comentarios en la página web del OSIPTEL.
[15] Ibídem.

OSIPTEL G.P.R.C. Y. RIOS
OSIPTEL G.P.R.C. L. QUISO

IV.2. TARIFAS TOPE DEL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET

Conforme a la Resolución N° 004-2015-CD/OSIPTEL, las Tarifas Tope de Acceso vigentes son aplicables únicamente para velocidades de trasmisión de datos de 2 y 4 Mbps contratadas por las Instituciones Públicas.

En este contexto, mediante los Oficios N° 1577-2016-MTC/24 y N° 2686-2016-MTC/24, recibidos el 1 de septiembre y el 22 de diciembre de 2016, respectivamente, el FITEL solicitó al OSIPTEL evaluar el establecimiento de tarifas correspondientes a una mayor gama de velocidades (hasta 100 Mbps), en el marco de los Proyectos Regionales.

En dichas comunicaciones el FITEL señaló la existencia de ofertas para múltiples velocidades de descarga por parte de las empresas que participan en el mercado de Internet fijo, al mismo tiempo que señaló la existencia de una demanda por velocidades superiores a las establecidas en el año 2015 por parte de las entidades del Estado que formarán parte de la Red Nacional del Estado Peruano (Rednace).

Al respecto, mediante las comunicaciones C. 00806-GG/2016 y C. 00273-GG/2017, de fecha 6 de octubre de 2016 y 16 de marzo de 2017, respectivamente, el OSIPTEL remarcó al FITEL la necesidad de contar con información adecuada para poder analizar la demanda de las Entidades del Estado, al mismo tiempo que precisó que la determinación de tarifas tope de acceso para velocidades superiores debe sujetarse al procedimiento determinado en la Resolución N° 127-2003-CD/OSIPTEL.

De manera posterior, a través del Oficio N° 1284-2017-MTC/24, recibido el 07 de julio de 2017, el FITEL remitió al OSIPTEL información relevante con relación a la demanda de las Entidades del Estado, de conformidad a la solicitud realizada por el regulador.

Por lo tanto, toda vez que el establecimiento de las Tarifas Tope de Acceso para velocidades superiores a las determinadas en la Resolución N° 004-2015-CD/OSIPTEL se debe realizar en el marco del procedimiento de Fijación y/o Revisión de Tarifas Tope, y que el artículo 3 de la citada resolución dispone que, excepcionalmente, el OSIPTEL podrá evaluar y determinar una revisión de las Tarifas Tope de Acceso cuando se verifiquen condiciones que así lo justifiquen, se considera pertinente revisar las actuales tarifas tope, teniendo en consideración el requerimiento del FITEL y el análisis de la información remitida.

Finalmente, la necesidad de realizar una revisión tarifaria resulta aún más relevante cuando se considera que, conforme a lo detallado en la sección III.2 del presente documento, la Tarifa Tope de Transporte se constituye como insumo para el cálculo de las Tarifas Tope de Acceso, de manera que alguna modificación en la primera tendría repercusiones directas en los valores de estas últimas.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El OSIPTEL, en el marco de sus competencias como ente regulador, mediante las Resoluciones Nº 003-2015-CD/OSIPTEL y Nº 004-2015-CD/OSIPTEL, el OSIPTEL aprobó la Tarifa Tope del servicio de transporte de Internet y las Tarifas Tope del servicio de acceso a Internet para Instituciones Públicas, correspondientes a los Proyectos Regionales.

OSIPTEL G.P.R.C. K RIOS

OSIPTEL G.P.R.C. L QUISO

A la fecha, el Estado Peruano ha adjudicado siete (7) Proyectos Regionales (Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Lambayeque, Tumbes-Piura, Cajamarca y Cusco) a tres (3) empresas distintas (Gilat, Redes Andinas y Telefónica)

Por su parte, se encuentran en actual concurso público dos grupos de proyectos, el primero formado por las regiones Ica, Lima y Amazonas; y el segundo, por Junín, Puno, Moquegua y Tacna. En el caso de ambos grupos, según cronograma, estos serían adjudicados el 18 de diciembre de 2017.

Asimismo, con relación a la Tarifa Tope de Transporte, toda vez que se identifica la posibilidad de incrementos tarifarios al momento de la primera revisión programada para el año 2021, se contempla pertinente iniciar el proceso de revisión de dicha tarifa tope, considerando la mayor información disponible.

Por su parte, en virtud de la solicitud del FITEL para el establecimiento de Tarifas Tope de Acceso para velocidades superiores a las establecidas en la Resolución N° 004-2015-CD/OSIPTEL y de la revisión planteada a la Tarifa Tope de Transporte, se considera pertinente iniciar la revisión de las Tarifas Tope de Acceso en el marco de lo señalado en el artículo 3 de la citada resolución, según la cual el OSIPTEL puede revisar las tarifas de manera excepcional cuando se verifiquen situaciones que así lo justifiquen.

Por lo expuesto, se recomienda elevar el presente informe a la Alta Dirección, a fin de proponer el inicio de oficio del procedimiento de revisión tarifaria de la Tarifa Tope del servicio de transporte de Internet, así como la Tarifa Tope aplicable al servicio de acceso a Internet para instituciones públicas, correspondientes a los Proyectos Regionales de la RDNFO.

OSIPTEL G.P.R.C. K. RIOS

OSIPTEL G.P.R.C. L. QUISO