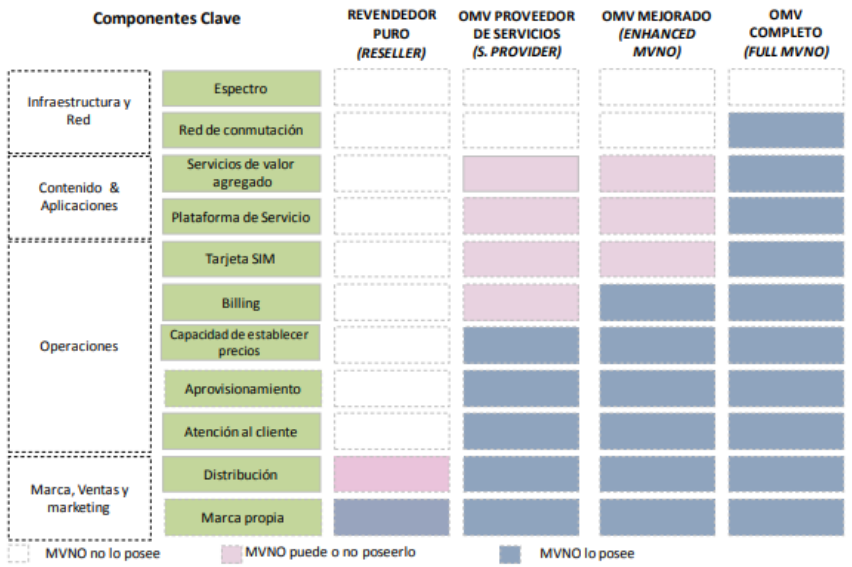
Comentarios al Proyecto de Norma que aprueba el Nuevo Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
Artículo 2.- Ámbito de aplicación 2.1. Los indicadores de calidad de red y de disponibilidad son aplicables a las empresas operadoras que cuentan con concesión y/o registro de valor añadido para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones, con excepción de los operadores móviles virtuales (OMV).	En la propuesta del nuevo Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones (en adelante, nuevo reglamento), se está excluyendo a los Operadores Móviles Virtuales dentro del ámbito de aplicación. Si bien, dicha excepción se enmarca dentro del artículo 9 de la Ley N° 30083, Ley que establece medidas para fortalecer la competencia en el mercado de servicios públicos, resulta oportuno evaluar si el ámbito de aplicación del proyecto podría alcanzar también a los OMV, específicamente, para los escenarios en los que estos cuenten con elementos propios de la red que les permitan ofrecer servicios de datos o valor agregado en la tecnología 3G o 4G, tal como se puede ver en el siguiente gráfico para los distintos tipos de OMV.

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
	Gráfico 1. Clasificación de OMV según Consultora Analysys Mason  Fuente: Analysys Mason (2008). Fuente https://www.osiptel.gob.pe/media/re0m0txb/informe_final_omvs_2013-vobol-web.pdf Ello considerando que, para el caso colombiano, para los Indicadores de Calidad de para el Servicio de Datos Móviles los OMV tienen a obligación de reportar indicadores de calidad para el servicio de datos, basados en mediciones externas, mientras que tengan

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
	elementos propios de la red de acceso que les permitan ofrecer servicios de datos en la tecnología 3G o 4G[1].
Artículo 2.- Ámbito de aplicación 2.3. Los indicadores de calidad de red y de disponibilidad, de obligatorio cumplimiento, correspondientes a los servicios de telefonía móvil, de acceso a Internet móvil y de acceso a Internet fijo inalámbrico son exigibles en las áreas urbanas de cobertura garantizada reportadas al Osiptel, conforme a la definición establecida en la Metodología para el Reporte de Cobertura contenida en la Norma de Requerimientos de Información Periódica. Dicho Reporte de Cobertura debe tener en cuenta que para cada Estación Base Celular que forme parte de la infraestructura de la empresa operadora, le debe corresponder un área de cobertura garantizada estrictamente positiva.	La propuesta considera que los indicadores de calidad de red y de disponibilidad, de obligatorio cumplimiento, correspondientes a los servicios de telefonía móvil, de acceso a Internet móvil y de acceso a Internet fijo inalámbrico son exigibles en las áreas urbanas de cobertura garantizada reportadas al Osiptel. Sin embargo, también incorpora la disposición de que “Cada Estación Base Celular que forme parte de la infraestructura de la empresa operadora, le debe corresponder un área de cobertura garantizada estrictamente positiva.” Al respecto ni en el informe ni en la exposición de motivos de la presente norma se justifica dicha disposición, ni se desarrolla el aspecto referido al “área de cobertura garantizada estrictamente positiva”, o la consideración de un área de cobertura mínima expresada en m^2, por lo que resulta necesario realizar un desarrollo de este aspecto a fin de comprender a que hace alusión.
Artículo 2.- Ámbito de aplicación 2.4. La medición de los indicadores informativos de calidad de red y de disponibilidad de los servicios de telefonía móvil, de acceso a Internet móvil y de acceso a Internet fijo inalámbrico, debe realizarse tanto en el área de cobertura garantizada como de capacidad adicional de red de cada servicio.	La propuesta del nuevo reglamento señala que la medición de los indicadores informativos de calidad de la red y de disponibilidad de los servicios de telefonía móvil, de acceso a internet móvil y de acceso a internet fijo inalámbrico, debe realizarse tanto en el área de cobertura garantizada como de capacidad adicional de red de cada servicio. Sobre el particular, a diferencia de los que se señala con relación a los indicadores de obligatorio cumplimiento, en donde se precisa que “son aplicables en áreas urbanas, con excepción de aquellos

[1] https://www.crcom.gov.co/sites/default/files/normatividad/Resolucion-CRC-6890-de-2022.pdf

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
	indicadores que mediante una norma de rango superior se disponga su aplicación tanto en áreas urbanas como rurales.” En el caso de los indicadores informativos, solo se indica que su medición debe realizarse tanto en el área de cobertura garantizada como de capacidad adicional de red de cada servicio; lo señalado deja abierta la posibilidad de que dichas mediciones se realicen también en áreas rurales. Ello en atención a que se podrían presentar escenarios en donde una empresa operadora declare áreas (rurales) con cobertura garantizada, así como pueda contar con áreas (rurales) con capacidad adicional de red. Ante dicho escenario, se advierte que, para los indicadores informativos, se ha establecido un valor objetivo referencial único el cual no diferencia su valor en función al área en donde se realizará la medición/evaluación (urbano y rural), lo cual significaría que no se estarían considerando las diferencias y particularidades que caracteriza la prestación de servicios de telecomunicaciones en área rurales. Sobre el particular, resulta necesario tener en cuenta que las áreas rurales requieren un tratamiento distinto, debido a que, los costos de cobertura que conllevan son más elevados. Asimismo, desplegar y mantener la infraestructura de estos servicios en áreas rurales, muchas veces implica mayores costos debido a la menor densidad de la población, las mayores distancias entre usuarios, una posible falta de infraestructura básica como electricidad y caminos accesibles, en contraste con el área urbana. Adicionalmente, se debe tener cuenta que las condiciones geográficas podrían significar desafíos para la transmisión de datos impactando sobre la calidad del servicio.

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
	En ese orden de ideas, se debería analizar las condiciones de calidad ofrecidas a los usuarios de una manera integral que aborde tanto aspectos técnicos como de percepción, esto permitirá alinear las expectativas de los usuarios con las condiciones técnicas reales proporcionadas, a fin de lograr que los usuarios tengan un nivel óptimo de satisfacción. Reconocer estas diferencias, mediante la adopción de valores objetivos distintos en estos indicadores de calidad, significaría establecer metas más realistas que animaría a los operadores a mejorar continuamente la calidad de sus servicios, tanto, en áreas rurales como urbanas. Además, ello permitiría captar de mejor manera las expectativas de los usuarios con las condiciones técnicas ofrecidas, generando un óptimo nivel de satisfacción y permitiendo una mayor fidelización de los mismos por parte de los operadores. En tal sentido, establecer valores objetivos distintos para áreas urbanas y rurales permitirá una regulación más precisa y justa, que reconoce las realidades operativas y a su vez, fomenta la inversión y mejora de la calidad de los servicios, contribuyendo así, a cerrar la brecha digital entre áreas urbanas y rurales.
Artículo 4. – Indicadores para los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso a Internet móvil 4.1 Cumplimiento de Velocidad Mínima (CVM). Corresponde al porcentaje de mediciones de las velocidades de bajada y subida que cumplen con la velocidad mínima establecida. Su evaluación se realiza tanto para los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso a Internet móvil que califican como banda ancha, conforme a la definición establecida por el Ministerio de Transportes	Para el indicador de Cumplimiento de Velocidad Mínima (CVM) de los servicios de acceso a internet fijo y de acceso a internet móvil, que califican como banda ancha, se está proponiendo que la evaluación se realice de manera trimestral y a nivel departamental, tanto para áreas urbanas y rurales. Al respecto, en el Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones aprobado por Resolución de Consejo Directivo Nº 123-2014-CD-OSIPTEL (en adelante, reglamento vigente) este indicador se realiza a nivel de centros

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
y Comunicaciones (MTC); como para los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso a Internet móvil que no califican bajo dicha definición. 4.1.1. Para el CVM de los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso a Internet móvil que califican como banda ancha, conforme a la definición del MTC, se debe tener en consideración lo siguiente: a. Las empresas operadoras deben aplicar una velocidad mínima del 70% respecto a la velocidad contratada, para las tecnologías de nueva generación que sean compatibles con la infraestructura en telecomunicaciones instalada en función a las características y limitaciones técnicas que lo permitan. b. La evaluación del indicador se realiza de manera individual para los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso a Internet móvil, en forma trimestral y a nivel departamental, tanto para áreas urbanas como rurales, conforme al alcance establecido en la Ley N° 31207. c. La supervisión del cumplimiento de este indicador, se realiza a través de la comparación de los promedios de velocidades instantáneas por departamento, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 31809.	poblados y no a nivel departamental. Asimismo, no se advierte el sustento del por qué se realizará la evaluación de este indicador a nivel de departamentos. Por otro lado, no se establece cómo se realizará la desagregación departamental entre urbano y rural, y en atención a ello, se consulta si la información se solicitará a nivel de centros poblados y si luego se agruparán por departamentos, de ser el caso resultaría importante que se precise tanto en la norma como en la exposición de motivos. De otro lado, si bien la Ley N° 31207 determina que se debe garantizar una velocidad mínima del 70% en áreas urbanas y rurales y, teniendo en cuenta que este es un indicador sancionable, establecer una obligación que se aplique tanto para áreas urbana como rurales, no estaría tomando en cuenta que los costos de implementación e infraestructura son mayores en áreas rurales, por lo que requieren un tratamiento distinto. Asimismo, los operadores pueden encontrarse con desafíos en la rentabilidad de sus inversiones si se les impone estándares de calidad similares a las de las áreas urbanas. De esta manera, establecer este indicador para áreas rurales, podría desincentivar el despliegue de infraestructura ya que, sería más complicado para el operador cumplir el mismo valor objetivo que en el área urbana, además que, podría desincentivar el desarrollo de innovaciones, ya que muchas de las innovaciones podrían no cumplir con los mismos estándares que se determinan para las áreas urbanas y con ello, se limitaría la innovación y el cierre de la brecha digital, por lo que se recomienda que de continuar con la evaluación del indicador de CVM en zonas rurales, se precise que dicha medición se realizará

<table>
<tr><th colspan="2">Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones</th></tr>
<tr><th>Artículo</th><th>Comentarios</th></tr>
<tr><td></td><td>en zonas con áreas de cobertura garantizada, previamente declaradas por las Empresas Operadoras.</td></tr>
<tr><td>Artículo 4. – Indicadores para los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso a Internet móvil

4.1.2.Para el CVM de los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso a Internet móvil que no califican como banda ancha, se debe tener en consideración lo siguiente:
a. Para los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso a Internet móvil que no califican como banda ancha, de acuerdo a la definición del MTC, la velocidad mínima es del 40% respecto a la velocidad contratada.
b. Una empresa operadora que brinda los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso a Internet móvil, no calificados como banda ancha, cumple con el indicador CVM cuando:
CVM ≥ 95%
c. Su evaluación se realiza de forma individual para los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso a Internet móvil, con periodicidad trimestral y en áreas urbanas. El alcance de la medición de ambos servicios es a nivel departamental.</td><td>La propuesta normativa señala que se cumple con el indicador de Cumplimiento de Velocidad Mínima (CVM) para empresas operadoras que brindan los servicios de acceso a internet fijo y de acceso a internet móvil, no calificados como banda ancha, con el siguiente valor objetivo :

CVM ≥ 95%.

Al respecto, en el reglamento de calidad vigente, diferencia el valor objetivo para el servicio de acceso a internet fijo y de acceso a internet móvil , siendo los valores objetivos los siguientes de:

<table><tr><td>Servicio</td><td>Valor Objetivo</td></tr><tr><td>Acceso a Internet Fijo</td><td>≥95%</td></tr><tr><td>Acceso a Internet Móvil</td><td>≥90%</td></tr></table>
En ese sentido, de la revisión del Informe y Exposición de Motivos no se sustenta las razones de establecer un mismo valor objetivo para ambos servicios.

Por lo que corresponde que el Osiptel justifique el establecimiento de un único valor objetivo aplicable al servicio de acceso a internet fijo y de acceso a internet móvil, así como, que dicho valor objetivo, represente un incremento de 5 puntos porcentuales respecto del valor actual, para el servicio de acceso a internet móvil.</td></tr>
</table>

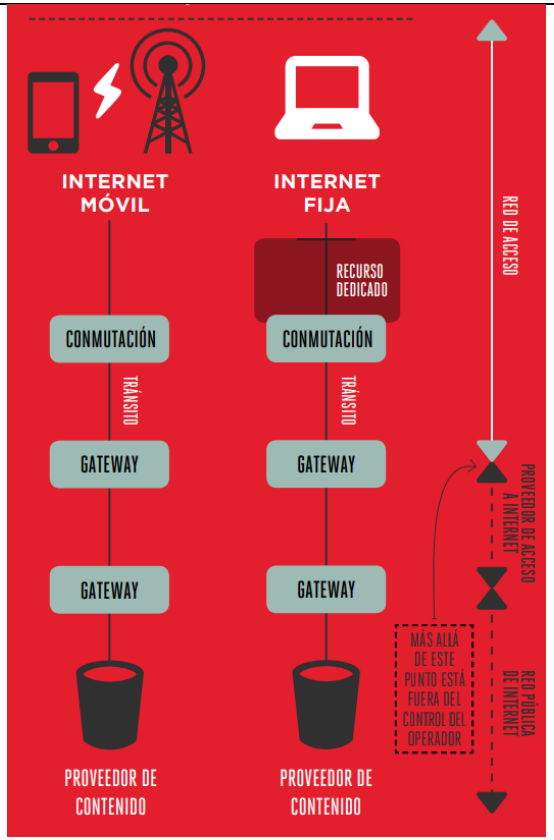
Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
Artículo 4. – Indicadores para los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso a Internet móvil 4.2 Asimetría (Tasa de $Velocidad_{SUBIDA}$ / $Velocidad_{BAJADA}$). Se define como la relación de las velocidades de subida y bajada ($Velocidad_{SUBIDA}$/$Velocidad_{BAJADA}$) que son ofrecidas por las empresas operadoras en sus planes comerciales, y que no debe ser menor a 1:3 o 33.33%. Para este indicador, se debe considerar lo siguiente: a. Este requerimiento es aplicable a los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso a Internet móvil, que son calificados como banda ancha, de acuerdo con la definición establecida por el MTC, para tecnologías de nueva generación que sean compatibles con la infraestructura en telecomunicaciones instalada en función a las características y limitaciones técnicas que lo permitan. b. La evaluación del indicador se efectúa de manera individual para los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso a Internet móvil, con periodicidad trimestral, y a nivel departamental, tanto para áreas urbanas como rurales. c. c. El cálculo del indicador de asimetría se realiza de conformidad con el detalle contenido en el Anexo Nº 1.	En el literal b) se señala que la evaluación del indicador de Asimetría (Tasa de $Velocidad_{SUBIDA}$ / $Velocidad_{BAJADA}$) se efectuará de manera individual para los servicios de acceso a internet fijo y de acceso a internet móvil, con periodicidad trimestral, y a nivel departamental, tanto para áreas urbanas como rurales. Al respecto, no se indica cómo se realizará la desagregación departamental entre urbano y rural, y en atención a ello, se debe precisar si la información se solicitará a nivel de centros poblados y si luego se agruparán por departamentos. De otro lado, teniendo en cuenta que este es un indicador sancionable, establecer una obligación que se aplique tanto para áreas urbana como rurales, no estaría tomando en cuenta las particularidades y diferencias que se presentan en el despliegue necesario para para la presentación de servicios en zonas rurales, tales como los costos de implementación e infraestructura, los cuales son mayores en áreas rurales, por lo que requieren un tratamiento distinto. Asimismo, los operadores que prestan servicios en zonas rurales, pueden encontrarse con desafíos en la rentabilidad de sus inversiones si se les impone estándares de calidad similares a las de las áreas urbanas. De esta manera, establecer este indicador para áreas rurales, podría desincentivar el despliegue de infraestructura ya qué, será más complicado para el operador de un área rural cumplir el mismo valor objetivo que en el área urbana, además que, podría desincentivar el desarrollo de innovaciones, ya que muchas de las innovaciones podrían no cumplir con los mismos estándares que se determinan para las áreas urbanas y con ello, se limitaría la innovación y el cierre de la brecha digital.

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
	Por lo tanto, establecer valores objetivos distintos para áreas urbanas y rurales permite una regulación más precisa, que reconoce las realidades operativas y a su vez, fomenta la inversión y mejora de la calidad de los servicios, contribuyendo así, a cerrar la brecha digital en el país; por lo que se recomienda que de continuar con la evaluación del indicador de Asimetría (Tasa de $Velocidad_{SUBIDA}$ / $Velocidad_{BAJADA}$) en zonas rurales, se precise que dicha medición se realizará en zonas con áreas de cobertura garantizada, previamente declaradas por las Empresas Operadoras.
Artículo 5. – Indicadores para el servicio de telefonía móvil 5.1. Tasa de Intentos No Establecidos (TINE). Se define como el porcentaje de intentos de llamadas no establecidas respecto al total de intentos registrados. Para este indicador, se tiene en cuenta lo siguiente: a. Las empresas operadoras deben reportar este indicador de manera semestral para cada departamento, calculándose en el trimestre calendario el promedio simple de los valores reportados mensualmente por la empresa operadora y validados por el Osiptel. b. El valor objetivo referencial del TINE es ≤ 3%. c. Su cálculo se realiza de conformidad con el Anexo Nº 2 y de mane	Con relación al indicado de TINE, se señala que las empresas operadoras deben reportar este indicador de manera semestral para cada departamento, calculándose en el **trimestre** calendario el promedio simple de los valores reportados mensualmente por la empresa operadora y validados por el Osiptel. Al parecer se habría presentado un error tipográfico con relación al periodo de cálculo, en tanto que se estaría estableciendo un periodo de evaluación (semestral) que no coincidiría con el periodo de cálculo (trimestral). De no ser el caso, se debe advertir que, no se ha encontrado en el informe y exposición de motivos justificación del cambio planteado.
Artículo 5. – Indicadores para el servicio de telefonía móvil 5.2. Tasa de Llamadas Interrumpidas (TLLI). Se define como el porcentaje de llamadas interrumpidas respecto al	El literal a) del numeral 5.2 del artículo 5 de la propuesta normativa indica que con relación del indicador TLLI “Las empresas operadoras deben reportar este indicador de manera semestral para cada departamento, calculándose en el **trimestre** calendario el promedio simple de los valores de este indicador reportados mensualmente por

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
total de llamadas establecidas en el período de evaluación. Para este indicador, se tiene en cuenta lo siguiente: a. Las empresas operadoras deben reportar este indicador de manera semestral para cada departamento, calculándose en el trimestre calendario el promedio simple de los valores de este indicador reportados mensualmente por la empresa operadora y validados por el Osiptel. b. El valor objetivo referencial del TLLI es ≤ 2%. c. c. Su cálculo se realiza de conformidad con el Anexo Nº 2 y de manera desagregada para las tecnologías: (i) 2G-3G y (ii) 4G-5G, respectivamente.	la empresa operadora y validados por el Osiptel." (el resaltado es nuestro) Sin embargo, al parecer por un error tipográfico, se estaría estableciendo un periodo de evaluación (semestral) que no coincidiría con el periodo de cálculo (trimestral).
Artículo 5. – Indicadores para el servicio de telefonía móvil 5.3. Calidad de la Voz (CV). Se define como medida de inteligibilidad de la voz percibida por los usuarios durante la fase de conversación en una llamada. Para este indicador, se tiene en cuenta lo siguiente: a. Tiene como objetivo establecer el nivel mínimo de calidad de la voz de las llamadas que permita comunicaciones efectivas. b. Las empresas operadoras deben reportar de manera semestral y por departamento, en base al parámetro MOS (Mean Opinion Score), de acuerdo a la Recomendación de la UIT-T-P.800. c. c. El valor objetivo referencial del indicador es MOS ≥ 3.3.	Con relación al indicador de Calidad de la Voz la propuesta normativa señala que las empresas operadoras deben reportar de manera semestral y por departamento, en base al parámetro MOS (Mean Opinion Score), de acuerdo a la Recomendación de la UIT-T-P.800. Al respecto, en el reglamento vigente este indicador se evalúa a nivel de centros poblados y no a nivel departamental. De la revisión del informe y la exposición de motivos, no se ha observado mayor detalle del por qué se evaluará este indicador a nivel de departamentos. Asimismo, no se indica cómo se realizará la desagregación departamental entre urbano y rural. Por lo que debe precisarse si la información se solicitará a nivel de centros poblados y luego se agruparán por departamentos. Por su parte en el literal c) del artículo bajo comentario se indica que el valor objetivo del indicador es **MOS ≥ 3.3.** Dicho valor representa un incremento con respecto de lo establecido en el reglamento de calidad vigente cuyo valor objetivo es de **≥ 3.00**.

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
d. El cálculo de este indicador se realiza de conformidad con el Anexo Nº 2, utilizando el promedio ponderado de las tecnologías 2G, 3G, 4G y 5G, respectivamente.	Sobre el particular no se ha encontrado sustento para dicho incremento ni en el informe ni en la exposición de motivos del proyecto de norma bajo comentario, por lo que resulta necesario precisar las razones por las cuales se está efectuando dicho cambio. Por otro lado, con relación al cálculo del indicador descrito en el literal d) del artículo bajo comentario, se tiene que el cálculo de este indicador se realiza de conformidad con el Anexo N° 2, utilizando el promedio ponderado de las tecnologías 2G, 3G, 4G y 5G, respectivamente. Al respecto, para el cálculo del indicador no se observa mayor detalle o explicación de cuál sería el peso para cada tipo de tecnología (2G, 3G, 4G y 5G), considerando que el proyecto de norma indica que se utilizará un promedio **ponderado** de las tecnologías.
Artículo 6. – Indicadores para los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso a Internet móvil entre el usuario y la red 6.1. Las empresas operadoras deben reportar los siguientes indicadores trimestralmente, por departamento, sentido (subida y bajada) y para cada tecnología de acceso a Internet móvil (3G, 4G, 5G, u otras de nueva generación) y de acceso a Internet fijo (xDSL, Cable módem, fibra, satélite, u otras de nueva generación): a) Velocidad promedio (VP): Es el promedio aritmético de las mediciones de velocidad realizadas. b) Tasa de pérdida de paquetes (TPP): Es la proporción de paquetes enviados a un servidor de prueba, sin que	El numeral 6.1 señala que los indicadores de VP, TPP, L y VL deberán reportarse por departamentos. Al respecto, no se ha observado mayor detalle de la razón por la que se reportará este indicador a nivel de departamentos y no por centros poblados, asimismo, no se indica cómo se realizará la desagregación departamental entre urbano y rural, ¿la información se solicitará a nivel de centros poblados y luego se agruparán por departamentos? Por otro lado, se está proponiendo un nuevo indicador llamado Velocidad promedio por tipo de aplicación (VPTA). Al respecto, no se ha observado mayor detalle del por qué se reportará este indicador a nivel de departamentos y no por centros

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
se reciba su respectiva respuesta, durante un determinado tiempo. c) Latencia (L): Es el tiempo promedio que tarda un paquete en recorrer el tramo usuario-servidor de prueba-usuario, medido en milisegundos. d) d) Variación de la latencia (VL): Es la variación del tiempo promedio que tarda un paquete en recorrer el tramo usuario-servidor de prueba-usuario, medido en milisegundos. 6.2. La empresa operadora debe reportar el siguiente indicador en forma trimestral por departamento, tipo de aplicación (de mensajería, de contenido streaming y de videoconferencia) y sentido de la velocidad (subida y bajada, según corresponda) y para cada tecnología de acceso a Internet móvil (3G, 4G, 5G, u otras de nueva generación) y de acceso a Internet fijo (xDSL, Cable módem, fibra, satélite, u otras de nueva generación): a) Velocidad promedio por tipo de aplicación (VPTA): Corresponde a las mediciones de velocidad de los servicios de acceso a Internet fijo y de acceso de Internet móvil, según el tipo de aplicación que utiliza la conexión a Internet. Las empresas operadoras deben medir, calcular y reportar este indicador al Osiptel, incluyendo la metodología y forma de medición utilizada. 6.3. El cálculo de estos indicadores se realiza de conformidad con el Anexo Nº 2.	poblados, asimismo, no se precisa cómo se realizará la desagregación departamental entre urbano y rural, por lo que se consulta si la información se solicitará a nivel de centros poblados y si luego se agruparán por departamentos. Resulta necesario evaluar la necesidad del indicador, ya que este indicador puede estar comprendido en el indicador Velocidad Promedio (VP). Asimismo, no se especifica la cantidad de aplicaciones a considerar para la medición, es decir, si es una medición individual por aplicación o sumatoria de las aplicaciones consideradas para una sola medición. También es necesario considerar que, si bien existente aplicaciones que pueden ser identificables como SMS (PDU), conferencia (H323), en la red puede ser difícil identificar y medir por ejemplo todo el tráfico streaming por la cantidad de protocolos que se pueden manejar los distintos proveedores de contenido, entre estos tenemos Retransmisión en directo HTTP (HLS), Protocolo de mensajería en tiempo real (RTMP), Transporte seguro y fiable (SRT), Streaming adaptativo dinámico a través de HTTP (MPEG-DASH), Microsoft Smooth Streaming (MSS), Comunicación web en tiempo real (WebRTC), entre otros; esto conllevaría a que la implementación de este tipo de indicador sea compleja por parte de los operadores, más aun cuando los servidores de las aplicaciones de contenido a medir, no se encuentren dentro de la red del operador por tanto se requeriría una coordinación con los administradores de los servidores de contenido para este tipo de medición. Tal como se ilustra en el siguiente Gráfico:

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
	 Fuente GSMA https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2015/02/calidad-servicios-moviles-latam-2015.pdf
Artículo 7. – Indicador para el servicio de mensaje de texto	El numeral 7.2 del artículo 7 señala que:

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
7.1. Tiempo de entrega de mensajes de texto (TEMT), es definido como el tiempo comprendido desde el envío de un mensaje de texto (SMS) de un equipo terminal hasta su recepción en el equipo terminal de destino en el período de medición. 7.2. Las empresas operadoras deben reportar el indicador TEMT en forma semestral, a nivel de departamento. 7.3. El indicador tiene un valor objetivo referencial de TEMT ≤ 20 segundos. 7.4. El cálculo del indicador se realiza de conformidad con el Anexo Nº 2 y utilizando el promedio ponderado de las tecnologías 2G, 3G, 4G y 5G.Literal d) del numeral 5.3 del artículo 5	Las empresas operadoras deben reportar el indicador TEMT en forma semestral, a nivel de departamento. Al respecto, no se ha observado mayor detalle del por qué se reportará este indicador a nivel de departamentos y no por centros poblados. Por otro lado, no se indica cómo se realizará la desagregación departamental entre urbano y rural, y en atención a ello, se consulta si la información se solicitará a nivel de centros poblados y si luego se agruparán por departamentos. Por su parte el numeral 7.4 del artículo bajo comentario, indica lo siguiente: El cálculo de este indicador se realiza de conformidad con el Anexo N° 2, utilizando el promedio ponderado de las tecnologías 2G, 3G, 4G y 5G. Al respecto, para el cálculo del indicador no se observa mayor detalle o explicación de cuál sería el peso para cada tipo de tecnología (2G, 3G, 4G y 5G), puesto que en dicho articulado únicamente se menciona que se utilizará un promedio **ponderado** de las tecnologías.
Artículo 9 - Indicadores informativos relacionados a disponibilidad 9.1. Porcentaje de tiempo sin disponibilidad (%TSD) para el servicio de telefonía de uso público en áreas rurales y	Con relación al indicador de %TSD se señala que el valor objetivo referencial de % TSD es < 8%. Sobre el particular, en el reglamento de calidad vigente se señala lo siguiente: “La empresa operadora no puede mantener un centro

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
lugares de preferente interés social. Se define como la proporción de tiempo que el servicio de telefonía de uso público en áreas rurales y lugares de preferente interés social por empresa operadora está operativo en el período de evaluación. Para este indicador, se tiene en cuenta lo siguiente: a. El indicador se evalúa en forma anual por centro poblado. b. El valor objetivo referencial es: %TSD < 8%. c. Para la evaluación de este indicador se excluyen los eventos críticos. d. Su cálculo se realiza de conformidad con el Anexo Nº 2. 9.2. Disponibilidad del servicio (DS). Se define como el porcentaje del tiempo en el que un servicio puede ser utilizado respecto al total del período de evaluación. Para este indicador, se tiene en cuenta lo siguiente: a. Es aplicable para los servicios de telefonía fija, telefonía móvil, acceso a Internet fijo, acceso a Internet móvil y servicio de distribución de radiodifusión por cable. b. El indicador es calculado en forma trimestral por departamento en áreas urbanas. c. El valor objetivo referencial es: DS ≥ 99%. d. Para la evaluación de este indicador se excluyen los eventos críticos. e. El cálculo de este indicador se realiza de conformidad con el Anexo Nº 2.	poblado rural sin disponibilidad, en un período consecutivo o alternado, cuyo porcentaje de Tiempo sin Disponibilidad (TSD) en un año calendario sea mayor que el ocho por ciento (8%)". Teniendo así, que el valor objetivo referencial de este indicador es %TSD ≤ 8%. En atención a ello, no se observa ni en el informe ni en la exposición de motivos del proyecto de norma bajo comentario el sustento del cambio en la determinación del valor objetivo del indicador TSD. Por su parte, en el literal c) del numeral 9.2 del proyecto de reglamento de calidad se señala que el valor objetivo referencia del indicador DS es ≥ 99%. Al respecto, el reglamento de calidad vigente presenta los siguientes valores objetivos para los servicios de telefonía fija, móvil, acceso a internet fijo, móvil y radiodifusión por cable: - Telefonía fija ≥ 99.70% - Servicio público móvil ≥ 99.50% - Acceso a internet ≥ 99.00% - Distribución de radiodifusión por cable ≥ 99.00% En ese sentido, no se observa la explicación o mayor detalle de considerar un solo valor objetivo para todos los servicios. Por otro lado, se advierte que se elimina el indicador TIF. Y de la revisión del informe del proyecto de norma bajo comentario advierte que la justificación de la eliminación del indicador TIF, se debe a que el indicador de Disponibilidad del Servicio (DS) contiene información

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
	más apropiada para efectos informativos de la disponibilidad de los servicios públicos. Al respecto, si bien el indicador DS toma en cuenta el tiempo de duración de la interrupción, solo se consideran las interrupciones con duración mayor o igual que diez (10) minutos, sin embargo, el indicador TIF, te permite evaluar el número de averías reportadas por los abonados o usuarios, independientemente que su duración sea mayor o menor a 10 minutos. Por lo tanto, considerando lo antes descrito, se sugiere evaluar la necesidad o no del indicador.
Artículo 11.- Herramientas proporcionadas por las empresas operadoras al Osiptel 11.1. La empresa operadora que, considerando todos los servicios públicos de telecomunicaciones que brinda, cuente con más de 500 000 abonados a nivel nacional, debe brindar al Osiptel acceso permanente a los sistemas de Gestión de Red (OSS o similar), en los términos y condiciones que defina el Osiptel. Para tal efecto, a través de una conexión VPN o equivalente y las respectivas credenciales (usuario, contraseña, entre otros), el personal del Osiptel designado puede acceder en tiempo real o con el desfase que el Osiptel establezca, a la información de configuración y estado de los diversos elementos de red (acceso, transporte y core) utilizados para la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones, ya sea de su titularidad o de terceros. 11.2. En caso el Osiptel lo estime necesario, puede solicitar el acceso permanente a los sistemas antes mencionados,	De la revisión del artículo 11 del nuevo reglamento, se advierte que se mantienen las disposiciones establecidas por el reglamento vigente con relación a la obligación de las empresas operadoras de que, considerando todos los servicios públicos de telecomunicaciones que brinda, cuente con más de 500 000 abonados a nivel nacional, deban brindar al Osiptel acceso permanente a los sistemas de Gestión de Red (OSS o similar), en los términos y condiciones que defina el Osiptel. Al respecto, consideramos oportuno, considerar reevaluar la disposición relacionada al acceso **permanente** a los sistemas de Gestión de Red (OSS o similar). Ello, teniendo en cuenta el riesgo que implica mantener a disposición de manera constante y continua los sistemas de Gestión de Red (OSS o similar), los cuales además de soportar la operación de la prestación de los servicios de telecomunicaciones, contienen información sensible tanto de las empresas operadoras como de sus abonados y usuarios.

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
a las empresas operadoras con menos de 500 000 abonados a nivel nacional. Dicha solicitud debe ser comunicada a la empresa operadora con una anticipación no menor de 30 días calendario. 11.3 En cualquier caso, el acceso debe permitir: (i) Visualizar los tipos de alarmas que defina el Osiptel. (ii) Monitorear el tráfico de voz y datos en los diferentes segmentos de la red, con el fin de verificar la operatividad, así como los niveles de consumo de tráfico de los nodos y enlaces de la red, con el nivel de detalle que defina el Osiptel. (iii) Descargar reportes de acuerdo con los términos señalados por el Osiptel. (iv) Implementar los indicadores de performance que defina el Osiptel. (v) Otros aspectos que sean solicitados por el Osiptel. 11.4. El Osiptel puede solicitar el acceso directo a la información fuente de los sistemas OSS o similar de las empresas operadoras.	En atención a ello, a fin de no poner en riesgo la operación o la información sensible de los abonados el acceso remoto a los sistemas debe circunscribirse y estar acotado, a un evento identificado de manera puntual y temporal justificado en acciones de fiscalización concretas. Asimismo, resulta necesario traer a colación lo desarrollado por el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General (en adelante, TUO de la LPAG) sobre el derecho con que cuentan los administrados de ser informados del objeto y de ser previsible de la duración de la fiscalización, conforme a lo previsto en su artículo 242[2]. En ese sentido, se sugiere modificar la actual redacción y en consecuencia precisar que el acceso remoto debe contar con las siguientes características: a) Se encontrará circunscrito a acciones de fiscalización plenamente identificadas. b) Permitirá el acceso, a los sistemas relacionados la materia y/u objeto de fiscalización. c) No podrá exceder la duración de las acciones de fiscalización. En línea con lo anterior, dado que este Viceministerio también cuenta con una función fiscalizadora para determinadas obligaciones bajo su competencia, que pueden ser ejercidas por medio del acceso a los a los sistemas de Gestión de Red (OSS o similar) de las empresas

[2] **Artículo 242.- Derechos de los administrados fiscalizados**

Son derechos de los administrados fiscalizados:

1. Ser informados del objeto y del sustento legal de la acción de supervisión y, **de ser previsible, del plazo estimado de su duración**, así como de sus derechos y obligaciones en el curso de tal actuación.

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
11.5. La empresa operadora debe brindar al Osiptel, cuando se requiera, acceso remoto o presencial, al sistema de simulación de cobertura (telefonía móvil, servicio de acceso a Internet móvil y acceso a Internet fijo inalámbrico) utilizado por ésta. 11.6. Las obligaciones establecidas en el presente artículo son aplicables a las empresas operadoras que brindan servicios públicos de telecomunicaciones, incluidos los operadores de infraestructura móvil rural (OIMR).	operadoras, se sugiere habilitar el acceso remoto a este Ministerio, previa solicitud, y siempre y cuando se cumplan con las tres características antes descritas. Sin perjuicio de lo anterior, en caso se insista con la propuesta, es oportuno precisar que los sistemas de Gestión de Red (OSS o similar) de las empresas operadoras sobre las que se contempla tener un acceso permanente y en línea contienen información sensible de los abonados y usuarios. En ese sentido, se deben garantizar las medidas a fin de proteger el resguardo del Derecho del Secreto de las Telecomunicaciones, así como la Protección de Datos Personales.
Artículo 17.- Acciones de fiscalización 17.1. El Osiptel supervisa la información, los métodos y equipos utilizados en la medición de los indicadores y parámetros de la calidad establecidos en el presente reglamento de acuerdo con los procedimientos de supervisión de los indicadores de calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones, aprobados por Resolución N° 192-2023- CD/OSIPTEL, o norma que la modifique o sustituya. 17.2. Para tal efecto, el Osiptel puede acceder a los registros fuentes que sustentan los reportes de los indicadores y parámetros de calidad, así como realizar pruebas de la confiabilidad y precisión de los equipos de	Dentro de las acciones de fiscalización de la norma vigente y del nuevo reglamento se estipula que “el Osiptel puede acceder a los registros fuentes que sustentan los reportes de los indicadores y parámetros de calidad, así como realizar pruebas de la confiabilidad y precisión de los equipos de medición y/o sistemas empleados por la empresa operadora”. Al respecto cabe indicar que, la seguridad de las bases de datos donde se encuentran los registros fuentes, conlleva procesos y controles que aseguran y protegen las bases de datos contra amenazas accidentales e intencionadas; el objetivo de la seguridad de las bases de datos es proteger los datos confidenciales y mantener la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la base de datos[3]; además de proteger al sistema de gestión de la base de datos y las

[3] https://www.ibm.com/es-es/topics/database-security

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
medición y/o sistemas empleados por la empresa operadora.	aplicaciones asociadas, los sistemas, los servidores físicos y virtuales y la infraestructura de red. Dicho esto, el acceso a registros fuentes forma parte de la operación de los operadores móviles y de internet y es realizado de forma directa por personal especialmente calificado y de confianza del operador (principio del menor privilegio, que afirma que los usuarios y las aplicaciones sólo deben tener acceso a los datos y operaciones que necesitan para realizar su trabajo) [4]. Cabe indicar que no es una práctica común dar acceso a este tipo de base de datos por los riesgos que conllevan en la operación: errores humanos, privilegios excesivos sobre las bases de datos, ataques de hackers y de información privilegiada, el malware, la exposición de los medios de almacenamiento de las copias de seguridad, los daños físicos a los servidores de bases de datos y las bases de datos vulnerables, como las bases de datos sin parches entre otras. Al respecto, es necesario advertir que la redacción del artículo bajo comentario no especifica si el acceso a los registros fuente será en forma presencial o remota, ni deja claridad sobre si dicho acceso, deberá estar sustentado en acciones de fiscalización plenamente identificas tanto en su materia y/u objeto, como en su duración. Asimismo, resulta necesario traer a colación lo desarrollado por el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General (en adelante, TUO de la LPAG) sobre el derecho con que cuentan los administrados de ser informados del

[4] https://azure.microsoft.com/es-mx/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-database-security#best-practices

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
	objeto y de ser previsible de la duración de la fiscalización, conforme a lo previsto en su artículo 242[5]. Por todo indicado anteriormente, se sugiere modificar la actual redacción del artículo bajo comentario y, en consecuencia, precisar que el acceso a los registros fuente deberá contar con las siguientes características: a) Se encontrará circunscrito a acciones de fiscalización plenamente identificadas. b) Permitirá el acceso, a los registros fuente materia y/u objeto de la fiscalización. c) No podrá exceder la duración de las acciones de fiscalización.
Artículo 33.- Penalidades por incumplimiento en el plazo de la instalación de circuitos 33.1. El incumplimiento por parte del arrendador de los plazos ofrecidos para la instalación de los circuitos sin causa justificada obliga al arrendador a pagar una penalidad a favor del solicitante, por cada circuito solicitado en el que se haya incumplido dicho plazo hasta que el circuito se encuentre plenamente operativo. 33.2. El pago de la penalidad se debe efectuar en un plazo máximo de quince (15) días hábiles contados a partir del requerimiento que, a tal efecto, realice el solicitante.	El numeral 33.3 señala que los montos por penalidad se aplican utilizando la siguiente fórmula: $$Penalidad\ (T,t) = \frac{TxR}{30} \times t \times (1+i)^t$$ Donde se indica que T es la tarifa mensual del circuito. Al respecto, no indica si la tarifa mensual del circuito considera o no el IGV. Especificación que consideramos necesaria para dotar de predictibilidad a la fórmula planteada.

[5] **Artículo 242.- Derechos de los administrados fiscalizados**
Son derechos de los administrados fiscalizados:
1. Ser informados del objeto y del sustento legal de la acción de supervisión y, **de ser previsible, del plazo estimado de su duración**, así como de sus derechos y obligaciones en el curso de tal actuación.

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
33.3. Los montos por penalidades por cada circuito solicitado se aplican utilizando la siguiente formula: $$Penalidad\ (T,t) = \frac{TxR}{30} \times t \times (1+i)^t$$ Donde: T: Tarifa mensual del circuito. R: Factor que refleja la magnitud de los ingresos no percibidos al no contar con el circuito. De acuerdo con los cálculos realizados, este factor tomaría un valor de 7.37499. t: Tiempo de duración del incumplimiento del plazo de instalación del circuito, medido en días. En caso de fracción, se redondea hacia arriba. i: Tasa de recarga adicional por día de incumplimiento en el plazo de instalación, la cual es de 10% por día. 33.4. Esta penalidad es aplicada sin perjuicio del derecho del solicitante a instalar y operar sus propios circuitos, de conformidad con el ordenamiento legal vigente.	
DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL **Segunda.-** Se consideran áreas urbanas y rurales todas aquellas que se encuentren calificadas como tales en el Directorio institucional de centros poblados que aprueba el Osiptel, el cual puede ser modificado y comunicado a las empresas operadoras. La modificación por el Osiptel de dicho Directorio, una vez notificada a la empresa operadora, la obliga a considerarlo en el siguiente periodo de evaluación.	Al respecto, se sugiere que en el listado de centros poblados del Directorio del Osiptel se considere las normativas vigentes del sector, dentro de las cuales se tiene al Decreto Supremo N° 024-2008-MTC el cual define al área rural, así como, la Ley N° 31809, Ley para el fomento de un Perú conectado, la cual designa al MTC como la entidad responsable de la identificación de las zonas rurales y de prioritario interés social beneficiarias (literal c del artículo 3).

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
Comentarios Generales	
1. Se sugiere brindar mayor detalle y precisión de las razones por las que se está cambiando la periodicidad de evaluación en aquellos indicadores cuya periodicidad se está modificando respecto del reglamento vigente. 2. Se recomienda que el Nuevo Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones se faculte al OSIPTEL, en el marco de sus competencias, a flexibilizar u otorgar exenciones de las disposiciones de dicha norma, por un periodo y alcance geográfico limitados, previa solicitud de las personas naturales o jurídicas que deseen proveer infraestructura y/o prestar servicios públicos de telecomunicaciones, para promover: a. Proyectos y soluciones innovadoras en cualquier aspecto de la provisión de redes y servicios públicos de telecomunicaciones que permitan optimizar el acceso y uso de servicios públicos de telecomunicaciones. b. El despliegue de infraestructura y/o la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones en áreas rurales o de preferente interés social o que no cuenten con servicios públicos de telecomunicaciones, las cuales son determinadas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Dicha medida corresponde al mecanismo denominado “sandbox regulatorio” el cual según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), un entorno de pruebas regulatorio es una forma limitada de exención regulatoria o flexibilidad para las empresas, que les permite probar nuevos modelos de negocios con requisitos reducidos. A menudo incluye mecanismos para garantizar objetivos generales como la protección del consumidor. Los entornos de pruebas regulatorios suelen ser organizados y administrados caso por caso por las autoridades pertinentes[6]; Los *sandboxes* proporcionan un marco que permite a la industria y reguladores emprender y aprender de experimentos. A la industria le ofrecen acceso para probar en un contexto que se aproxima al del mundo real, pero normalmente en un subsector regulatorio limitado, durante un periodo acotado de tiempo y en un espacio seguro y circunscrito que un regulador puede supervisar adecuadamente. De esta manera, los *sandboxes* regulatorios también permiten a los reguladores “proponer regulación mediante un aprendizaje regulatorio proactivo” y al hacerlo, los ayudan a recopilar conocimiento para “encontrar la mejor manera de regular las innovaciones basándose en evidencia del mundo real” con el fin de responder a retos relacionados con la incertidumbre y la perturbación o para desarrollar nuevas políticas regulatorias[7].	

[6] 2023 OECD: Regulatory Sandboxes In Artificial Intelligence

[7] 2023 BID: Caja de herramientas de experimentación de los reguladores (Canadá)

Proyecto de Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones	
Artículo	**Comentarios**
	Al respecto, se debe tener en cuenta que la inclusión de dichos mecanismos en la propuesta normativa objeto de comentario podrían servir de complemento a las flexibilizaciones o exenciones regulatorias que se vayan a aprobar en aplicación del Decreto Legislativo N° 1599 cuyo reglamento viene elaborando este Ministerio.
Otros comentarios	
Informe N° 023-DPRC/2024 • En el Cuadro N°1 (Pag 37), El indicador de Disponibilidad de Servicio, se indica “Varios servicios”. Se sugiere especificar los servicios a los que se refiere este indicador, a fin de tener claridad respectiva en el cuadro N°1. • Error (pag 40) “Así pues, con respecto a este aspecto, se plantea la modificación del período de tres (3) meses a **un (3)** años”.	