

A	:	SERGIO ENRIQUE CIFUENTES CASTAÑEDA GERENTE GENERAL (E)
ASUNTO	:	INFORME DE SUSTENTO DE LA ACTUALIZACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN DE LOS INDICADORES DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE TELECOMUNICACIONES ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO GENERAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE TELECOMUNICACIONES
REFERENCIA	:	RESOLUCIÓN N° 214-2024-CD/OSIPTEL
FECHA	:	San Borja, 11 de marzo de 2025

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de
Reglamento la Ley N°27269, Ley de Firmas y Certificados
Digitales, y sus modificatorias. La integridad del documento y
la autenticidad de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en:
<https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml>

	CARGO	NOMBRE
ELABORADO POR	ASESOR DE LA DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN E INSTRUCCIÓN	JAVIER YOGUI SATO
	SUPERVISOR PRINCIPAL	JORGE TAFUR PANDURO
	SUPERVISOR ESPECIALISTA	SAMUEL JURADO APONTE
	APOYO TÉCNICO	FRANCO MENDOZA YAÑE
	SUPERVISOR ESPECIALISTA	DAYNIS TITO CAMACHO
REVISADO POR	SUBDIRECTOR DE FISCALIZACIÓN (E)	GUSTAVO QUISPE RIVERA
APROBADO POR	DIRECTOR DE FISCALIZACIÓN E INSTRUCCIÓN	LUIS PACHECO ZEVALLOS

I. OBJETIVO

Emitir un nuevo procedimiento actualizado respecto de la norma que estableció los Procedimientos de Supervisión de los indicadores de calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones, aprobados por Resolución N° 192-2023-CD/OSIPTEL, considerando lo establecido en el nuevo Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones, aprobado por Resolución N° 214-2024-CD/OSIPTEL.

II. ANTECEDENTES

1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 9 de la Ley de Desarrollo de Funciones y Facultades del Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones – OSIPTEL, aprobada mediante la Ley 27336, el OSIPTEL podrá establecer procedimientos especiales de supervisión cuando lo considere conveniente para facilitar el desarrollo de sus acciones supervisoras las cuales deben ser aprobadas por Resolución del Consejo Directivo del OSIPTEL.
2. Mediante la Resolución N° 192-2023-CD/OSIPTEL, se aprobó la norma que establece los Procedimientos de Supervisión de los indicadores de calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones (en adelante, el Procedimiento), en atención a lo dispuesto en el Reglamento General de Calidad aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 123-2014-CD/OSIPTEL y sus modificatorias.
3. Posteriormente, mediante la Resolución N° 214-2024-CD/OSIPTEL, publicada en el diario oficial “El Peruano” el 4 de setiembre de 2024, el OSIPTEL aprobó el nuevo Reglamento de Calidad vigente a la fecha (en adelante, el Reglamento de Calidad), derogando además al anterior Reglamento de Calidad aprobado por la Resolución de Consejo Directivo N° 123-2014-CD/OSIPTEL y sus modificatorias, salvo las obligaciones y tipificaciones relacionadas con los indicadores de Evento Crítico y Cumplimiento de Velocidad Mínima Garantizada, los cuales quedaron derogados el 1 de enero de 2025.
4. Mediante la Segunda Disposición Complementaria Transitoria del nuevo Reglamento de Calidad vigente se dispuso lo siguiente:

“Segunda. -

En un plazo de 120 días calendario, contados a partir del día siguiente de la entrada en vigencia del Reglamento de Calidad, el Osiptel aprueba los procedimientos de fiscalización de los indicadores de calidad del servicio que establece en el presente Reglamento.

Hasta la entrada en vigencia del nuevo procedimiento de fiscalización, las mediciones de los indicadores informativos y la fiscalización de los indicadores obligatorios que establece el presente Reglamento, se rigen por los criterios técnicos contenidos en los procedimientos de fiscalización aprobados mediante Resolución N° 192-2023-CD/OSIPTEL.”

III. ANALISIS

3.1. SOBRE LA NECESIDAD DE ACTUALIZACIÓN

5. El Reglamento de Calidad, entre otros, actualizó los indicadores de calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones¹ realizando una reclasificación; y, modificación del alcance geográfico o unidad de evaluación.
6. **Respecto de la reclasificación**, de conformidad con los artículos 6°, 9°, 15° y 17° del Reglamento de Calidad, los indicadores contenidos en dicha norma se resumen en la Tabla N° 1:

Tabla N° 1
Detalle de la clasificación de los indicadores de calidad de red y de disponibilidad de servicio

Clasificación	Servicio aplicable	Indicador
Obligatorios	Acceso a Internet (fijo y móvil)	Cumplimiento de Velocidad Mínima (CVM)
		Asimetría (Tasa de Velocidad _{SUBIDA} / Velocidad _{BAJADA})
	Disponibilidad	Evento Crítico (EC)
Informativos	Telefonía móvil	Tasa de Intentos No Establecidos (TINE)
		Tasa de Llamadas Interrumpidas (TLLI)
		Calidad de la Voz (CV)
	Acceso a Internet (fijo y móvil)	Velocidad Promedio (VP)
		Tasa de Pérdida de Paquetes (TPP)
		Latencia (L)
		Variación de la Latencia (VL)
	Mensaje de texto	Tiempo de Entrega de Mensajes de Texto (TEMT)
	Disponibilidad	Porcentaje de Tiempo Sin Disponibilidad (%TSD)
		Disponibilidad del Servicio (DS)

7. En cuanto al cumplimiento de los indicadores clasificados como obligatorios, estos son exigibles en las áreas de cobertura garantizada reportada por el operador al OSIPTEL²; en tanto que, para los indicadores clasificados como informativos estos pueden ser calculados dentro del área de cobertura garantizada y de capacidad adicional de red³.
8. Cabe indicar que, en el marco de la Resolución N° 192-2023-CD/OSIPTEL se tomaba en cuenta el reporte de cobertura según las consideraciones del derogado Reglamento de Cobertura; respecto a lo cual, para el caso en particular de CC.PP.UU., el reporte de cobertura era a nivel de todo el centro poblado tomando como patrón de evaluación el polígono de cobertura determinado por el OSIPTEL para tal fin.
9. Sin embargo, hay que considerar que mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 151-2023-CD/OSIPTEL, el Reglamento de Cobertura⁴ quedó derogado a partir del 2 de junio de 2023. Asimismo, a través de la mencionada resolución, se modificó la Norma de Requerimientos de Información Periódica del OSIPTEL (NRIP) y se incorporó la Metodología para el Reporte de Cobertura, la cual está basada en huellas o *footprints* resultantes de las simulaciones de las zonas de cobertura garantizada y de capacidad adicional de red, por cada tecnología ofrecida.

¹ En algunos casos inclusive, modificó el periodo de evaluación de los indicadores de calidad.

² En el marco de la Norma de Información Periódica del OSIPTEL (NRIP).

³ Ambas áreas, reportadas por el operador al OSIPTEL en el marco de la NRIP.

⁴ Entiéndase por Reglamento de Cobertura al Reglamento para la Supervisión de la Cobertura de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones Móviles y Fijos con Acceso Inalámbrico, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 135-2013-CD/OSIPTEL y modificado por la Resolución de Consejo Directivo N° 128-2014-CD/OSIPTEL.

10. Por tanto, corresponde en este extremo, emitir una nueva actualización del Procedimiento de modo que se considere la nueva metodología de reporte de cobertura a efectos de supervisar o calcular los indicadores de calidad contenidos en el Reglamento de Calidad vigente.
11. Igualmente, corresponde señalar que el Procedimiento -en los extremos referidos a las mediciones en campo, Títulos V y VI- debe actualizarse ya que, el cumplimiento de los indicadores de calidad del servicio móvil y del servicio fijo con acceso inalámbrico ya no es exigible en todo el centro poblado; sino que, este debe ceñirse al área de cobertura garantizada declarada por cada operador; y, al área conjunta entre el área de cobertura garantizada y el área de capacidad adicional de red reportada por el operador, respectivamente. Por tanto, es necesario ajustar el Procedimiento a efectos de alinearlos con el Reglamento de Calidad y de incorporar el uso de los *footprints* de cobertura declarada en los procedimientos de supervisión en campo.
12. Para este fin, es necesario contar con la información de los reportes de cobertura en formato GIS editable (.gpkg o .shp) a fin de evaluar el cumplimiento de los indicadores de calidad dentro de las áreas de cobertura reportadas⁵.

3.1.1. Sobre el alcance geográfico o unidad de medición de los indicadores de calidad

13. Al respecto, cabe indicar que el Reglamento de Calidad regula que los indicadores de calidad de red, tanto los indicadores obligatorios como informativos, son evaluados a nivel departamental y ya no a nivel de centro poblado. Por ello, correspondía evaluar el ajuste de las fórmulas utilizadas en el Procedimiento a fin de alinearlas a la nueva normativa vigente.
14. De ahí que resulta necesario realizar también la actualización del Procedimiento, a fin de que sean consideradas las declaraciones de cobertura según los mapas o *footprints*; así como, la modificación de las fórmulas utilizadas para la fiscalización y cálculo de los indicadores de calidad según corresponda, considerando el nuevo alcance geográfico o unidad de evaluación.

3.1.2. Sobre el cambio respecto de la medición y cálculo de los indicadores de calidad

15. Como se indicó previamente el Reglamento de Calidad, ha introducido cambios en cuanto al alcance geográfico de los indicadores, así como su clasificación (informativos y obligatorios); y, con la entrada en vigencia de la nueva metodología para el reporte de cobertura, ya no se exige el reporte a nivel de centro poblado sino de mapas de cobertura. Esto impacta directamente en los procedimientos de fiscalización y medición de los indicadores según corresponda.
16. Adicionalmente, otra actualización está relacionada con la medición y cálculo de los indicadores que, el Reglamento de Calidad, ha dispuesto que ya no será responsabilidad de las empresas operadoras, sino que el OSIPTel será quien realice dichas actividades en relación a todos los indicadores de calidad de red y de disponibilidad de servicio.

3.2. PLANTEAMIENTO

17. Mediante la Resolución N° 214-2024-CD/OSIPTel, el Consejo Directivo aprobó el Reglamento de Calidad, el cual, entre otros, reclasificó los indicadores de calidad;

⁵ Áreas de cobertura garantizada y capacidad adicional de red, según corresponda.

así como, replanteó el ámbito geográfico de la evaluación del cumplimiento de los indicadores de calidad de red.

18. En ese orden de ideas, la naturaleza de la propuesta es emitir una actualización del Procedimiento a fin de alinearlos de conformidad con el Reglamento de Calidad y la metodología para el reporte de cobertura.

3.2.1. Base Legal

19. El artículo 9 de la Ley 27336 – Ley de Desarrollo de las Funciones y Facultades del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones – OSIPTEL, señala que el *“OSIPTEL podrá establecer procedimientos especiales de supervisión cuando lo considere conveniente para facilitar el desarrollo de sus acciones supervisoras. Tales procedimientos deben estar enmarcados en las disposiciones contenidas en la presente Ley y deben ser aprobados por Resolución del Consejo Directivo de OSIPTEL, sin perjuicio del procedimiento general que deberá aprobar el Consejo Directivo de dicho organismo y que será de aplicación supletoria”* (subrayado agregado).
20. La Segunda Disposición Complementaria Transitoria del Reglamento de Calidad prescribe que, en *“un plazo de 120 días calendario, contados a partir del día siguiente de la entrada en vigencia del Reglamento de Calidad, el Osiptel aprueba los procedimientos de fiscalización de los indicadores de calidad del servicio que establece en el presente Reglamento”*.

3.3. SOBRE LA ACTUALIZACIÓN DE LAS CONSIDERACIONES GENERALES DEL PROCEDIMIENTO

21. Con relación al artículo 1° (Objetivo), el texto actualizado será:

“Artículo 1.- Objetivo

El presente documento establece los procedimientos de fiscalización de los indicadores de calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones, establecidos en el Reglamento General de Calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones (en adelante, Reglamento de Calidad), aprobado mediante Resolución N° 214-2024-CD/OSIPTEL.”

22. Con relación al artículo 2° (Alcance), considerando la entrada en vigor del Reglamento de Calidad vigente, el texto actualizado será:

“Artículo 2.- Alcance

Las disposiciones establecidas en el presente documento son aplicables de acuerdo con lo estipulado en los artículos 2°, 3°, 6°, 9°, 15° y 17° del Reglamento de Calidad, a los siguientes indicadores:

Clasificación	Servicio aplicable	Indicador
Obligatorios	Acceso a Internet (fijo y móvil)	Cumplimiento de Velocidad Mínima (CVM) Asimetría (Tasa de Velocidad _{SUBIDA} / Velocidad _{BAJADA})
	Disponibilidad	Evento Crítico (EC)
Informativos	Telefonía móvil	Tasa de Intentos No Establecidos (TINE)
		Tasa de Llamadas Interrumpidas (TLLI)
		Calidad de la Voz (CV)
	Acceso a Internet (fijo y móvil)	Velocidad Promedio (VP)
		Tasa de Pérdida de Paquetes (TPP)
		Latencia (L)
	Mensaje de texto	Variación de la Latencia (VL)
		Tiempo de Entrega de Mensajes de Texto (TEMT)
	Disponibilidad	Porcentaje de Tiempo Sin Disponibilidad (%TSD) Disponibilidad del Servicio (DS)

23. Con relación al artículo 3° (Glosario de Términos), debido a la derogación del Reglamento de Cobertura y la nueva metodología para el reporte de cobertura, a efectos de incorporar la figura del polígono de superficie que contiene y delimita el área construida del centro poblado urbano (CC.PP.UU.), como base para la planificación del área o zona a medir, se incorporarán al glosario, los siguientes términos:

“Polígono de superficie.- Es aquella superficie contenida dentro del centro poblado, la cual será utilizada como base predecible para la planificación del área o zona a medir dentro del centro poblado.

Dentro de los primeros veinte (20) días hábiles contados desde la entrada en vigencia de los presentes procedimientos, el OSIPTel remitirá a las empresas operadoras, los polígonos de superficie, que servirán de base para las mediciones que realiza en el marco de sus competencias.

Cuando corresponda, el OSIPTel remitirá a las empresas operadoras, con una anticipación no menor a dos (2) meses con respecto al inicio del periodo de fiscalización, la actualización de los polígonos de superficie de los centros poblados”.

“Área con cobertura garantizada.- Es aquella área geográfica, determinada por la empresa operadora, donde esta ofrece el servicio móvil e Internet fijo inalámbrico garantizando el cumplimiento de los valores objetivos de todos los indicadores de calidad de servicio establecidos en el Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones”.

“Área de capacidad adicional de red.- Es aquella área geográfica que se extiende a partir del área de Cobertura Garantizada, generada según los umbrales definidos por el OSIPTel, y donde los usuarios podrían acceder a los servicios móviles e Internet fijo inalámbrico, debido a las características de propagación de las señales electromagnéticas, conforme a los parámetros técnicos que se detallan en dicha norma”.

Cabe precisar que, las definiciones de “Área con cobertura garantizada” y “Área de capacidad adicional de red” están alineadas con la metodología para el reporte de información de cobertura de la NRIP. A su vez, en aras de brindar predictibilidad a las empresas operadoras respecto a la remisión de los polígonos de superficie, se establecen plazos razonables para el envío inicial y sus respectivas actualizaciones, cuando correspondan.

24. Asimismo, debido al inicio de operaciones del Sistema Automatizado de Medición del servicio de acceso a internet, se incorpora su definición dentro del glosario, en los siguientes términos:

“Sistema Automatizado de Medición de Internet. - Sistema desplegado por el OSIPTel en el marco de la Resolución N°137-2021-CD/OSIPTel y sus modificatorias, para la medición automatizada de los indicadores de calidad de Internet Fijo y Móvil”.

25. Adicionalmente, a efectos de estandarizar los términos y definiciones asociados a la calidad del servicio, se incorporan definiciones de parámetros basados en la Recomendación UIT-R M.1224-1 (03/2012) “Vocabulario de términos de las telecomunicaciones móviles internacionales (IMT) - Serie M”, dentro del glosario, en los siguientes términos:

“Accesibilidad al servicio. - Capacidad de un servicio para ser adquirido, dentro de una tolerancia específica y otras condiciones determinadas, cuando lo solicita un usuario, según las consideraciones técnicas contenidas en la Recomendación UIT-R M.1224-1 u otras posteriores que la modifiquen”.

“Retenibilidad del servicio. - Capacidad de un servicio, una vez adquirido, de continuar siendo prestado en determinadas condiciones, durante el tiempo solicitado y sin interrupción hasta que el usuario finaliza su prestación. Suele depender de las tolerancias

de transmisión, las características de propagación y la fiabilidad de los sistemas relacionados. Basado en la Recomendación UIT-R M.1224-1 (03/2012)".

"Calidad de funcionamiento de la red (Network Performance). - Capacidad de la red, o de una parte de ésta, para proporcionar las funciones relativas a las comunicaciones entre usuarios; contribuye a la accesibilidad, retenibilidad e integridad de un servicio. Los valores del parámetro calidad de funcionamiento de la red se obtienen generalmente de los valores del parámetro calidad de servicio (QoS). Basado en la Recomendación UIT-R M.1224-1 (03/2012)".

"Calidad de servicio (QoS). - Efecto colectivo de características de un servicio que determinan el grado de satisfacción del usuario del mismo. Se caracteriza por los aspectos combinados de los factores de rendimiento aplicables a todos los servicios, tales como: rendimiento de la operatividad del servicio, rendimiento de la accesibilidad del servicio, rendimiento de la retenibilidad del servicio, rendimiento de la integridad del servicio; y otros factores específicos de cada servicio. Basado en la Recomendación UIT-R M.1224-1 (03/2012)".

"Integridad del servicio. - Capacidad que un servicio cumpla sus objetivos sin una degradación excesiva, una vez adquirido. La integridad del servicio está determinada principalmente por las características de transmisión de la red. Basado en la Recomendación UIT-R M.1224-1 (03/2012)".

26. Así como también se ha ampliado la definición de la hora cargada separándola por servicio; y, en esa línea, se ha incluido también la definición del protocolo TCP, en los siguientes términos:

"Hora cargada para el servicio de voz.- Se considerará como hora cargada del día para el servicio de voz, al periodo continuo de una hora en el intervalo [HH: 00:00 – HH: 00:59], en que el número de intentos de llamada en la red de cada departamento es máximo, determinada en base al parámetro "total de intentos".

Para el caso de 3G, el "total de intentos" es el producto de la suma total de intentos de control de recursos de radio (RRC) con la suma del total de intentos de la portadora de radio acceso (RAB). Asimismo, para el caso de 4G, el "total de intentos" es la suma total de intentos de E-RAB.

Para el escenario en el que solo existe un proveedor por tecnología en un área geográfica, se considera como "total de intentos" las mediciones correspondientes a este.

Para los escenarios en el que más de un proveedor por tecnología exista en un área geográfica, antes de calcular la hora cargada se deberá sumar el total de intentos para cada proveedor, lo cual se considerará como el "total de intentos".

Asimismo, en el caso que se tenga dos horas cargadas con la misma cantidad de intentos se debe considerar la hora que tenga más tráfico en Erlangs".

"Hora cargada para el servicio de datos.- Periodo continuo de una hora en el intervalo [HH:00:00 – HH:00:59], en que el tráfico del sentido red-usuario sumado al tráfico del sentido usuario-red, expresado en Megabytes, es máximo considerando el tráfico de la red de acceso de la empresa operadora (estaciones base, CMTS, DSLAM, OLT, otros). El cálculo se realiza de manera diferenciada para el servicio de datos móviles (Internet Móvil), y de datos fijos (Internet Fijo Alámbrico e Inalámbrico)".

"TCP (Protocolo de control de transmisión, por sus siglas en inglés).- Protocolo de la capa de transporte, orientado a conexión, utilizado para la transmisión de paquetes de datos a través del servicio de acceso a Internet".

3.4. SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISIÓN DE LOS INDICADORES DE CALIDAD DE RED Y DE DISPONIBILIDAD

27. Los procedimientos de supervisión están referidos a los indicadores de calidad de red y disponibilidad, establecidos en el Reglamento de Calidad vigente, los cuales se detallan a continuación:

A. Indicadores de calidad de red obligatorios

- i) Cumplimiento de Velocidad Mínima (CVM)
- ii) Asimetría.

B. Indicadores de calidad de red informativos

- iii) Tasa de Intentos No Establecidos (TINE).
- iv) Tasa de Llamadas Interrumpidas (TLLI).
- v) Calidad de Voz (CV).
- vi) Velocidad Promedio (VP), Tasa de Pérdida de Paquetes (TPP), Latencia (L), Variación de la Latencia (VL).
- vii) Tiempo de Entrega de Mensajes de Texto (TEMT).

C. Indicadores de disponibilidad obligatorios

- (viii) Evento Crítico (EC).

D. Indicadores de disponibilidad informativos

- (ix) Porcentaje de Tiempo Sin Disponibilidad (%TSD).
- (x) Disponibilidad de Servicio (DS).

3.4.1. Sobre la propuesta del procedimiento de medición del servicio de acceso a Internet (indicadores CVM, Asimetría, VP, TPP, L y VL)

28. Sobre el procedimiento de fiscalización del servicio de acceso a Internet, es preciso señalar que el Reglamento de Calidad aprobado por la Resolución N° 214-2024-CD/OSIPTel establece cambios en el alcance geográfico y periodicidad de los indicadores de calidad del servicio de acceso a internet. En efecto, en el vigente Reglamento de Calidad, el alcance geográfico de las fiscalizaciones es departamental, y la periodicidad de las fiscalizaciones es trimestral; a diferencia del anterior reglamento, cuyo alcance geográfico era por centro poblado y la periodicidad de las mediciones era semestral.
29. Asimismo, es preciso señalar que el 9 de julio de 2024, entró en operaciones el sistema automatizado de medición de Internet⁶, el cual está regulado a través de la Resolución N° 137-2021-CD/OSIPTel y sus modificatorias; por lo que, el OSIPTel cuenta con una herramienta complementaria para la fiscalización del servicio de acceso a Internet cuyo procedimiento de fiscalización debe ser incorporado.
30. En tal sentido, los cambios indicados previamente, motivan actualizaciones en el Procedimiento, en temas relacionados a:
- a. Inclusión de términos como *“Hora cargada para el servicio de datos”*, *“Sistema Automatizado de Medición de Internet”*, *“TCP”*⁷.
 - b. Criterios técnicos para la medición de los indicadores definidos en el Reglamento de Calidad:
 - Al respecto, se incluye criterios técnicos para la medición de los indicadores Tasa de Pérdida de Paquetes (TPP), Latencia (L) y Variación de Latencia (VL), utilizando el protocolo ICMP; lo cual,

⁶ A la fecha de cierre del presente informe, los operadores conectados al sistema son los siguientes: a) Internet Móvil: VIETTEL PERÚ S.A.C., ENTEL PERÚ S.A., TELEFÓNICA DEL PERÚ S.A.A.; Internet Fijo: WI-NET TELECOM S.A.C., ENTEL PERÚ S.A.

⁷ Se refiere al protocolo de capa de transporte, TCP.

permitirá realizar mediciones a través del Sistema Automatizado de Medición y a través de equipamiento especializado de medición basada en Drive Test y Walk Test.

- Asimismo, se incluyen criterios técnicos complementarios para el cálculo del indicador de Cumplimiento de Velocidad Mínima para conexiones que no califiquen como banda ancha. Estos criterios aplican a escenarios en los que la empresa operadora haya ofertado al usuario velocidades mínimas garantizadas superiores al 40%. Esto no genera una obligación adicional para las empresas operadoras, ya que se propone evaluar el indicador considerando las velocidades mínimas garantizadas ofrecidas contractualmente por las empresas operadoras a sus abonados, las cuales pueden ser superiores al 40% (por ejemplo, 52%).

c. Punto de observación y recolección de información:

- Se incorpora la factibilidad de realizar mediciones hacia los servidores de medición del Sistema Automatizado de Medición de Internet, los cuales están ubicados en Perú (ciudad de Lima) e internacionalmente en el centro de datos del NAP de las Américas (Miami, Estados Unidos).

d. Equipos y herramientas:

- Se incorpora la factibilidad de realizar mediciones a través del Sistema Automatizado de medición de Internet, basados en mediciones desde dispositivos compatibles con los protocolos TR-069 y TR-143 para la red fija, y dispositivos móviles que tengan instalado el aplicativo de gestión de la empresa operadora con el SDK Móvil integrado.

e. Alcance y características de la medición:

- Se precisa que la fiscalización se realizará a nivel departamental. Para ello, el OSIPTEL efectuará una muestra en relación a todos los centros poblados en el todo el territorio nacional de tal manera de realizar una medición estadísticamente representativa del departamento.

f. Consideraciones para la selección de centro poblados:

- Se incorporan los criterios técnicos que deben de ser cumplidos por las empresas operadoras para la configuración de una muestra de hasta 90 dispositivos (CPE⁸) para la medición trimestral de centros poblados a través del sistema automatizado de medición correspondiente al servicio de Internet Fijo. Cabe indicar que dichos criterios han sido previamente comunicados a las empresas operadoras dentro del alcance del Sistema Automatizado a través de comunicaciones escritas⁹, sin embargo, se considera oportuno incluir dichos criterios en la actualización de los procedimientos de fiscalización a modo de integrarlos en un mismo documento.

g. Determinación de la muestra de mediciones:

- Se actualiza la fórmula para el cálculo de la muestra representativa de mediciones, en la medida que debe ser aplicada a dominios de estudio departamentales.

⁸ Customer Premises Equipment: equivale al router o modem/router instalado en el lugar de conexión del abonado y que es el punto a través del cual se conecta a la red del operador.

⁹ Cartas N° C.02635-DFI/2022, N° C.02638-DFI/2022, N° C.02634-DFI/2022; y, N° C.02637-DFI/2022.

h. Criterios complementarios para la medición del servicio móvil y fijo inalámbrico no satelital a través del Sistema Automatizado de Medición de Internet

- Se incluye como criterio para la evaluación adecuada de los indicadores de calidad, que los niveles de señal de las mediciones sean mayores o iguales a -105 dBm para las tecnologías 4G y superiores; así como mayores o iguales a -92 dBm para 3G. Esto a fin de filtrar aquellas mediciones realizadas a equipos que se encuentren en situaciones particulares en interiores que podrían afectar los resultados de las mediciones tales como sótanos, estacionamientos, ascensores, y otras zonas indoor.

i. Ventana de medición:

- Se actualiza la ventana de medición, y se define que la misma irá desde las 06:00 horas hasta las 23:59 horas de lunes a sábado, a fin de homogenizar la ventana de medición con otros indicadores de calidad como el CV y el TEMT. Esto aplica para todos los indicadores del servicio de acceso a Internet (obligatorios e informativos)

j. Condiciones para realizar la medición:

- Se incorpora las características técnicas de los equipos que pueden ser medidos a través del sistema automatizado de medición de Internet.

k. Condiciones técnicas a tomarse en cuenta para la medición a través del Sistema Automatizado de Medición:

- Se incorporan los filtros que deben de ser aplicables para considerar a una medición válida en el marco del sistema automatizado de medición de Internet.

l. Evaluación de los resultados:

- Se define la fórmula para el cálculo del error de muestreo para la evaluación del indicador CVM, en atención a lo dispuesto en el Anexo 1 del Reglamento de Calidad.

m. Acceso a la base de datos del registro de mediciones de las herramientas de medición web general y para smartphones/tablets:

- Se propone precisiones a dicha obligación, con la finalidad de flexibilizar los mecanismos para el acceso por parte del OSIPTEL a la base de datos del registro de mediciones de las mencionadas herramientas; siendo que, se podría considerar mecanismos técnicos tales como el envío de información a través de conexiones SFTP o accesos remotos a dichas bases de datos.

31. Es preciso señalar que, en la medida que la obligación de contar con una herramienta de medición web y para smartphones/tablets permanece para aquellos operadores que no se hayan conectado al sistema automatizado¹⁰, los criterios técnicos previamente definidos en la Resolución 192-2023 para el cumplimiento de dicha obligación permanecen vigentes y no se han modificado, a excepción de la propuesta de flexibilización para el acceso por parte del OSIPTEL a la base de datos del registro de mediciones de las mencionadas herramientas, siendo que, se podría considerar mecanismos técnicos tales como el envío de información a través de conexiones SFTP o accesos remotos a dichas bases de datos.

¹⁰ Segunda Disposición Complementaria Final del Reglamento de Calidad vigente.

32. Adicionalmente, es preciso indicar que se ha incorporado en el procedimiento, un numeral con la metodología de fiscalización de la velocidad mínima referida a obligaciones indicadas en contratos de concesión y asignación de espectro. Cabe indicar que dichos criterios habían sido definidos previamente por el OSIPTel a través del Informe N° 00098-GSF/SSCS/2019 el cual fue puesto en conocimiento de las empresas operadoras concesionarias de las bandas de espectro que tienen dichas obligaciones (banda de 700 MHz y banda AWS); sin embargo, se considera que, en aras de consolidar los procedimientos de fiscalización relativos a velocidad mínima, se puedan agrupar en un solo documento.
33. Es preciso señalar que de acuerdo con lo indicado en las bases de los contratos de concesión y asignación de espectro de las bandas de 700 MHz y AWS¹¹, la obligación de la velocidad mínima se realizará mediante mediciones periódicas efectuadas por el OSIPTel y deberán realizarse como mínimo en el área del casco urbano de los centros poblados incluidos en el Plan de Cobertura. Asimismo, se indica que el casco urbano de los centros poblados será definido por el OSIPTel; por lo tanto, se propone que el área de casco urbano sea definida por el Regulador a través de los polígonos de superficie.
34. También, se ha considerado mantener el protocolo de medición especial para la supervisión del servicio de internet fijo en situaciones de emergencia que se encontraba detallado en la Resolución N° 192-2023-CD/OSIPTel, precisando que, dicho protocolo es aplicable cuando no sea factible realizar mediciones a través del Sistema Automatizado de Medición de Internet.

3.4.2. Sobre la propuesta del procedimiento de medición del servicio de telefonía móvil de voz (indicadores TINE y TLLI)

35. Sobre el procedimiento de cálculo de los indicadores de calidad TINE y TLLI para el servicio móvil de voz, es preciso indicar que el Reglamento de Calidad aprobado por la Resolución 214-2024, establece que dichos indicadores serán referenciales, los mismos que no serán sancionables, eliminando los valores objetivo para dichos indicadores; asimismo, estableció la incorporación de las tecnologías 4G y 5G.
36. En tal sentido, la incorporación de las tecnologías 4G y 5G que no estaban incluidas en la Resolución N° 192-2023-CD/OSIPTel, implica la definición de fórmulas y contadores para el cálculo de los indicadores TINE y TLLI relacionados a las tecnologías 4G y 5G; asimismo, con relación a las otras tecnologías (2G y 3G) no involucran un cambio en la definición de fórmulas e indicadores usados y descritos en la citada resolución ni en su forma de envío.
37. De acuerdo con lo indicado, los cambios mencionados en los párrafos anteriores implican modificaciones en el procedimiento establecido en la Resolución N° 192-2023-CD/OSIPTel, según lo siguiente:
- Inclusión de fórmulas generales para la obtención del TINE y TLLI departamental agrupándolos por tecnologías (i) 2G-3G y (ii) 4G-5G.
 - La inclusión del proceso de cálculo de los indicadores TINE y TLLI a través de 4G, el cual utilizará contadores a nivel de E-RAB.
 - Al no ser sancionable y no tener valores objetivo los indicadores TINE y TLLI, se retira la obligación de remisión de información de estaciones base observadas y la remisión de las mejoras; así como también, se retira el proceso de cálculo de estaciones base observadas.
 - Se agregó información de los campos provincia y distrito en el Anexo I.

¹¹ Numeral 1.2.3 de las bases de los contratos de concesión y asignación de espectro de la banda de 700 MHz, y numeral 1.2.2.3 de las bases de los contratos de concesión y asignación de espectro de la banda AWS.

- e. Se actualizó el Anexo II referente a “Contadores para el cálculo del TINE y TLLI”.

38. Finalmente, se ha considerado mantener el protocolo de envío de información indicada en el Anexo I del presente proyecto de actualización de procedimientos, que indica que los contadores asociados a las tecnologías 2G y 3G seguirán remitiéndose a través del sistema de intercambio centralizado (SIC), a excepción de los contadores de la tecnología 4G y de los campos provincia y distrito del anexo I, los cuales se solicita que se remita la información a ciento veinte (120) días calendario de la entrada en vigencia del presente procedimiento.

3.4.3. Sobre la propuesta del procedimiento de medición del servicio de telefonía móvil de voz (indicador CV) y del servicio de mensajería de texto SMS (indicador TEMT)

39. Con relación a los indicadores CV y TEMT, debido a que, el Reglamento de Calidad vigente modificó el ámbito geográfico de evaluación de los citados indicadores (de centro poblado a departamento), todos los dominios de estudio para la determinación de la muestra son departamentales (Lima Metropolitana y Lima provincias se unifican dentro del departamento de Lima).
40. De otro lado, considerando que, la Resolución N° 192-2023-CD/OSIPTel introdujo la metodología para el reporte de cobertura basado en manchas de cobertura de simulaciones a nivel de tecnologías, clasificando los reportes en 2 tipos: cobertura garantizada y capacidad adicional de red; y, que, los indicadores CV y TEMT están clasificados como indicadores informativos, corresponde materializar las respectivas mediciones en campo incluyendo el área conjunta formada por el área de cobertura garantizada y de capacidad adicional.
41. En tal sentido, se precisa que, el universo de estudio *“son las llamadas realizadas en los centros poblados urbanos -a nivel nacional- ubicados dentro de las áreas reportadas con cobertura (área conjunta formada por el área de cobertura garantizada y de capacidad adicional de red) del servicio público de telefonía móvil en el Perú.”*
42. En esa misma línea, se precisa que, en la determinación de la ruta de prueba en el centro poblado, el desplazamiento se realizará dentro del polígono de superficie, incluyendo, de ser el caso, las áreas más representativas, con mayor concentración poblacional; no obstante, a efectos de la evaluación de los indicadores CV y TEMT se excluirían las mediciones realizadas fuera del área reportada con cobertura.
43. A su vez, respecto de las características de las mediciones se precisa que, para efectos de las mediciones, el centro poblado se delimita por el polígono de superficie.
44. Por otra parte, basándonos en la experiencia de uso y en la mejora continua, a fin de facilitar la comprensión de las fórmulas utilizadas para el cálculo de los indicadores CV y TEMT, se presenta como alternativa una expresión matemática simplificada basada en la estructura $\sum \text{Valor calculado} \times \text{Porcentaje de ponderación}$.
45. Para el caso del indicador CV, la fórmula alternativa es:

$$CV = [(CV-2G) * \%2G] + [(CV-3G) * \%3G] + [(CV-4G) * \%4G] + \dots + [(CV-nG) * \%nG]$$

Donde:

CV-2G: Valor calculado del indicador CV en la tecnología 2G, expresado en número adimensional.

CV-3G: Valor calculado del indicador CV en la tecnología 3G, expresado en número adimensional.

CV-4G: Valor calculado del indicador CV en la tecnología 4G, expresado en número adimensional.

...

CV-nG: Valor calculado del indicador CV en la tecnología nG, expresado en número adimensional.

%2G: Ponderación del tráfico GSM-2G, expresado en Porcentaje (%).

%3G: Ponderación del tráfico UMTS-3G, expresado en Porcentaje (%).

%4G: Ponderación del tráfico LTE-4G, expresado en Porcentaje (%).

...

%nG: Ponderación del tráfico en la tecnología nG, expresado en Porcentaje (%).

46. Para el caso del indicador TEMT, la fórmula alternativa es:

$$TEMT = [(TEMT-2G) * \%2G] + [(TEMT-3G) * \%3G] + [(TEMT-4G) * \%4G] + \dots + [TEMT-nG] * \%nG]$$

Donde:

TEMT-2G: Valor calculado del indicador TEMT en la tecnología 2G, expresado en número adimensional.

TEMT-3G: Valor calculado del indicador TEMT en la tecnología 3G, expresado en número adimensional.

TEMT-4G: Valor calculado del indicador TEMT en la tecnología 4G, expresado en número adimensional.

...

TEMT-nG: Valor calculado del indicador TEMT en la tecnología nG, expresado en número adimensional.

%2G: Ponderación del tráfico GSM-2G, expresado en Porcentaje (%).

%3G: Ponderación del tráfico UMTS-3G, expresado en Porcentaje (%).

%4G: Ponderación del tráfico LTE-4G, expresado en Porcentaje (%).

...

%nG: Ponderación del tráfico en la tecnología nG, expresado en Porcentaje (%).

47. Respecto a la ponderación para el cálculo de los indicadores de calidad de red del servicio de telefonía móvil de voz (TINE, TLLI, CV y TEMT), se precisa que, al ser un servicio de comunicación de voz, el cual es brindado haciendo uso de distintas tecnologías (2G-GSM, 3G-UMTS, 4G-LTE, ...) con diferente volumen de tráfico cada una, la ponderación se materializa de acuerdo a la proporción de tráfico de usuario cursado por cada tecnología.
48. Sobre el particular, si bien la tecnología 4G-LTE utiliza conmutación por paquetes¹², al medirse el servicio de voz (VoLTE) y comparar dicho tráfico con tecnologías de voz que utilizan conmutación por circuitos (tales como, 2G-GSM, 3G-UMTS), es necesario utilizar un único parámetro estándar que sea compartido por todas las tecnologías involucradas y que no dependa del tipo de conmutación.
49. En ese orden de ideas, considerando que, tenemos más de un tipo de conmutación; y que, el servicio medido es de telefonía móvil de voz, el parámetro estándar a utilizar como unidad de medida para la ponderación de los valores medidos en las distintas tecnologías ofrecidas por tráfico cursado, serán los *Erlangs*.
50. De otro lado, es preciso señalar que, el objetivo de la ponderación¹³ ha sido obtener un solo valor que refleje la calidad del servicio de telefonía de voz. Con la ponderación se ha querido reflejar el peso del uso de las tecnologías existentes, reflejando la mayor relevancia o peso de cada elemento en el resultado final.

¹² Las tecnologías anteriores: 2G-GSM y 3G-UMTS utilizan conmutación por circuitos.

¹³ Presente desde la norma que estableció los Procedimientos de Supervisión de los indicadores de calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones, aprobada por Resolución N° 192-2023-CD/OSIPTTEL.

3.4.4. Sobre la propuesta del procedimiento de medición del indicador Disponibilidad de Servicio (DS)

51. Sobre el procedimiento de **fiscalización del Indicador Disponibilidad del Servicio**, es preciso señalar que, el Reglamento de Calidad vigente establece cambios en el periodo de evaluación del indicador en mención; asimismo, establece un único valor **objetivo referencial (DS $\geq$ 99%) para los servicios de *telefonía fija, telefonía móvil, acceso a Internet fijo, acceso a Internet móvil y servicio de distribución de radiodifusión por cable*.**
52. Conforme a lo señalado en el Anexo N° 2 del Reglamento de Calidad, es preciso señalar que, el servicio portador no será considerado dentro del indicador DS.
53. De lo expuesto, se colige que, en el vigente Reglamento de Calidad, la evaluación es por departamento con periodicidad trimestral y aplica para los servicios mencionados con un valor único de 99%.
54. Cabe precisar que, el artículo 17° del Reglamento de Calidad establece que la Disponibilidad del servicio (DS) es un indicador de carácter informativo¹⁴; cuyo valor objetivo es referencial y su cumplimiento no es obligatorio por parte de las empresas operadoras; así como, el incumplimiento del valor objetivo no está sujeto a sanción o medida administrativa. Además, su medición y publicación la realiza el OSIPTel únicamente con fines informativos.
55. De otro lado, cabe precisar también que, en la evaluación de eventos de interrupción, que afectan el servicio móvil, como consecuencia de la caída o mal funcionamiento de un elemento de la red móvil (estación base, estación controladora u otros), se considera que al tratarse de una red móvil, cuenta con varias estaciones bases desplegadas en una arquitectura de “red celular”; por lo que, ante una o varias estaciones bases que haya(n) dejado de prestar servicio (voz y/o datos), el tráfico atendido por esta(s) podría ser asumido por otras estaciones bases aledañas o contiguas.
56. Asimismo, en caso de una interrupción masiva del servicio móvil que afecte al menos una estación base, y como resultado, esta deje de cursar tráfico completamente, el tráfico¹⁵ no gestionado por la estación base afectada podría ser asumido por estaciones base aledañas¹⁶. Esto depende del dimensionamiento de las redes móviles de cada operadora. Bajo estas condiciones, se observará un incremento en los contadores de llamadas y/o en los registros de tráfico de las estaciones base cercanas, proporcional al tráfico que la estación base afectada ha dejado de cursar.

3.4.5. Sobre la propuesta del procedimiento de medición del indicador Evento Crítico (EC)

57. Sobre el procedimiento de Evento Crítico, es preciso señalar que, el Reglamento de Calidad vigente establece cambios en el cálculo del tiempo ponderado afectado para los servicios de ***telefonía e Internet móvil***.

¹⁴ **Artículo 3.- Clasificación de los indicadores**

Los indicadores de calidad de red y de disponibilidad se clasifican en:

3.1. Indicadores obligatorios: son aquellos indicadores cuyo valor objetivo es de cumplimiento obligatorio por parte de las empresas operadoras.

3.2. Indicadores informativos: son aquellos indicadores cuyo valor objetivo es referencial y su cumplimiento no es obligatorio por parte de las empresas operadoras, y el incumplimiento del valor objetivo no está sujeto a sanción o medida administrativa. Además, su medición y publicación la realiza el Osiptel solo para fines informativos.

¹⁵ Entiéndase tráfico de voz o datos, dependiendo del servicio prestado.

¹⁶ Entiéndase como estación base aledaña a una o más estaciones vecinas que en caída o mal funcionamiento de la estación base (estación base afectada), cumplen con prestar el servicio en el área geográfica afectada.

58. Cabe precisar que, el origen de la interrupción puede estar relacionado a: i) Caso fortuito, fuerza mayor u otras circunstancias fuera de control; o, ii) Mantenimiento o mejora tecnológica.
59. En tal sentido, los cambios indicados previamente, motivan actualizaciones en el procedimiento de fiscalización previamente aprobado a través de la Resolución N° 192-2023-CD/OSIPTel, en temas relacionados a:

a. Criterios técnicos para el cálculo de indicador de disponibilidad

“Disponibilidad de servicio

Definición: Es el porcentaje del tiempo de servicio respecto del periodo de evaluación, durante el cual un servicio brindado por una empresa operadora, se encuentra operativo. Para el cálculo del indicador Disponibilidad de Servicio (DS) se aplica la siguiente fórmula para cada servicio (SERV) y en cada departamento (DPTO).

Para los servicios de: telefonía fija, servicio de acceso a Internet fijo y servicio de distribución de radiodifusión por cable telefonía móvil y Internet móvil

Fórmula:

$$DS(DPTO, SERV) = \left(1 - \frac{\text{Tiempo ponderado afectado}}{\text{Tiempo total del periodo}}\right) \times 100\%$$

Donde:

Tiempo total del periodo:

Es el total de minutos del trimestre en evaluación (se considera que el servicio se brinda las 24 horas del día y los 7 días de la semana).

Tiempo ponderado afectado:

Es sumatoria de los productos de la “duración de la interrupción masiva” multiplicado por la “proporción afectada del servicio en el departamento”. Se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Tiempo ponderado afectado} = \sum_{n=1}^N (\alpha_n t_n); \quad \alpha_n = \frac{A_a}{A_t}$$

Siendo:

- *N: es número de eventos de interrupción en el trimestre.*
- *t_n: es la duración de la interrupción del n-ésimo evento (en minutos). Se considera las interrupciones con duración mayor o igual que diez (10) minutos.*
- *α_n: es la proporción del servicio afectado en el departamento y corresponde a la proporción de los abonados afectados respecto al total de abonados en el departamento:*
A_a: es la cantidad de abonados afectados por la no disponibilidad del servicio en el departamento.
A_t: es la cantidad total de abonados del servicio en el departamento.

De lo citado, se desprende que los parámetros que considera el Anexo N° 2 del Reglamento de Calidad para el cálculo del indicador DS son el “*tiempo total del periodo*” y el “*tiempo ponderado afectado*”.

b. Criterios técnicos para el cálculo de evento críticob1. **Cálculo de evento crítico, para el servicio de telefonía fija, servicio de acceso a Internet fijo y servicio de distribución de radiodifusión por cable.**

Al respecto se considera la siguiente fórmula: tiempo de interrupción multiplicado por cantidad total de abonados afectados, dividido entre la cantidad total de abonados del servicio en el departamento.

$$\text{Tiempo ponderado afectado en evento crítico}_c = \frac{A_a * T}{A_t}$$

Donde:

A_a es la cantidad de abonados afectados por la no disponibilidad del servicio en el departamento.

A_t es la cantidad total de abonados del servicio en el departamento.

T es el tiempo de interrupción

b2. **Cálculo de evento crítico, para el Servicio de telefonía móvil y servicio de acceso a Internet móvil**

Al respecto se considera la siguiente formula: tiempo de interrupción multiplicado por cantidad total de estaciones base celular afectadas, dividido entre la cantidad total de estaciones base celular del servicio en el departamento.

$$\text{Tiempo ponderado afectado en evento crítico}_c = \frac{EBC_a * T}{EBC_t}$$

Donde:

EBC_a es la cantidad total de estaciones base celular (EBC) afectadas por la no disponibilidad del servicio en el departamento.

EBC_t es la cantidad total de estaciones base celular (EBC) del servicio en el departamento.

T es el tiempo de interrupción.

3.4.6. Sobre la propuesta del procedimiento de medición del indicador de Porcentaje de Tiempo Sin Disponibilidad (%TSD)

60. Al respecto, en el Reglamento de Calidad vigente, la obligación de Disponibilidad de telefonía pública rural pasó a ser un indicador informativo; en tanto que, la obligación del horario de atención fue derogada; pero, se mantiene como insumo para realizar el cálculo del indicador informativo de disponibilidad de telefonía pública rural.
61. De acuerdo con el artículo 18 y el Anexo N° 2 del Reglamento de Calidad vigente, el cálculo del Porcentaje de Tiempo sin Disponibilidad (%TSD) se mantiene.

IV. VIGENCIA

62. En principio, es importante indicar que el presente proyecto propone una actualización de los procedimientos de supervisión de los indicadores de calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones, a efectos de adecuarlos a las disposiciones contenidas en el Reglamento General de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 214-2024-CD/OSIPTEL, es decir, no implica la creación de nuevas obligaciones ni

la restricción de derechos a los administrados, por lo que no resulta necesario el otorgamiento de un periodo de implementación a favor de ellas.

63. Es importante incidir además en la naturaleza y fines señalados en el párrafo precedente, en la medida que los procedimientos de fiscalización y medición propuestos suponen el desarrollo de metodologías y herramientas para el ejercicio de la facultad fiscalizadoras del Osiptel. Siendo así, para la presente propuesta no resulta necesario recibir sugerencias o comentarios de los interesados.
64. Por lo tanto, se plantea que, luego de su aprobación por el Consejo Directivo del OSIPTel, los procedimientos entren en vigencia a partir del día siguiente de su publicación en el diario oficial El Peruano.

V. CONCLUSIONES

65. El presente proyecto busca actualizar los procedimientos de fiscalización y medición de los indicadores de calidad contenidos en el nuevo Reglamento de Calidad del OSIPTel aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 214-2024-CD/OSIPTel.
66. La actualización resulta necesaria a efectos de ejercer la función supervisora de los referidos indicadores, en el marco de las nuevas consideraciones técnicas introducidas por el Reglamento de Calidad, referidas principalmente a la clasificación de los indicadores en informativos y sancionables; así como, al alcance geográfico o unidad de medición.
67. En virtud de la evaluación realizada en el presente informe, se propone aprobar los procedimientos de fiscalización y medición de los indicadores de calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones, establecidos en el Reglamento de Calidad; toda vez que, permitirá ejercer acciones de fiscalización a fin de verificar la calidad de los servicios que reciben los usuarios y adoptar las medidas que correspondan. De igual modo, permitirá realizar el cálculo de los indicadores informativos a fin de poner en conocimiento de los usuarios y público en general los resultados obtenidos, mediante reportes comparativos de desempeño por empresa o por alcance geográfico según se considere relevante.

VI. RECOMENDACIÓN

68. De conformidad con los fundamentos expuestos, se recomienda elevar al Consejo Directivo el proyecto que establece los “Procedimientos de fiscalización y medición de los indicadores de calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones”, establecidos en el Reglamento General de Calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones aprobado por Resolución N° 214-2024-CD/OSIPTel, a fin que se apruebe su publicación, de considerarlo pertinente.

Atentamente,

LUIS ALEJANDRO PACHECO ZEVALLOS
DIRECTOR DE FISCALIZACION E
INSTRUCCION