

A	:	SERGIO ENRIQUE CIFUENTES CASTAÑEDA GERENTE GENERAL
ASUNTO	:	INFORME QUE SUSTENTA LA NORMA RESPECTO DEL PAGO DE COMPENSACIONES GENERADAS COMO CONSECUENCIA DE LA INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DE TELECOMUNICACIONES
REFERENCIA	:	LEY N° 31761, LEY QUE MODIFICA EL DECRETO LEGISLATIVO 702, POR EL QUE SE APROBARON LAS NORMAS QUE REGULAN LA PROMOCIÓN DE INVERSIÓN PRIVADA EN TELECOMUNICACIONES, PARA OTORGAR A LOS USUARIOS EL DERECHO A RECIBIR UNA COMPENSACIÓN POR INTERRUPCIONES GENERADAS EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE TELECOMUNICACIONES
FECHA	:	12 de octubre de 2023

		CARGO	NOMBRE
ELABORADO POR	:	ANALISTA ECONÓMICO	BRUNO ARANDA
		ESPECIALISTA ECONÓMICO	DANIEL MOROCHO
		ESPECIALISTA DE REDES	ELIAS RUÍZ
		COORDINADOR DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	RUBÉN GUARDAMINO
REVISADO POR	:	SUBDIRECTOR DE REGULACIÓN	MARCO VILCHEZ
APROBADO POR	:	DIRECTOR DE POLÍTICAS REGULATORIAS Y COMPETENCIA	LENNIN QUISO



1. OBJETIVO

En cumplimiento con los requisitos de los Lineamientos de Calidad Regulatoria del Osiptel¹, el presente informe evalúa la forma de cálculo, las condiciones y los casos en que se realizará la compensación para el abonado ante una interrupción en el servicio público de telecomunicaciones por causa atribuible a la empresa operadora, en atención a lo dispuesto mediante Ley N° 31761².

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

2.1. Antecedentes

Mediante la Ley N° 31761, se incorporó el artículo 78-A en el Decreto Legislativo N° 702, en los siguientes términos:

“Artículo 78-A. Compensación por interrupción del servicio

Cuando haya una interrupción en el servicio público de telecomunicaciones por causa atribuible a la empresa operadora, esta devuelve al abonado el pago realizado correspondiente al periodo interrumpido y, además, lo compensa por el tiempo en que no contó con el servicio. La compensación no tiene carácter indemnizatorio.

El Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel) determina la forma de cálculo, las condiciones y en qué casos se realiza la compensación señalada en el primer párrafo”.

Mediante Resolución N° 217-2023-CD/OSIPTEL, en atención a lo dispuesto en la referida Ley se publicó para comentarios el proyecto de norma que modifica la Norma de las Condiciones de Uso de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones; otorgándose un plazo de quince (15) días calendario para tal efecto.

Durante el plazo otorgado las empresas operadoras: América Móvil S.A.C., Directv Perú S.R.L., Entel Perú S.A., Flash Servicios Perú S.R.L., Telefónica del Perú S.A.A. y Viettel Perú S.A.C. presentaron sus comentarios a la propuesta normativa. Por su parte, la empresa operadora GTD Perú S.A. de manera posterior al plazo otorgado presentó sus comentarios a la propuesta normativa.

Asimismo, en el marco de la recepción de comentarios para la propuesta normativa, las empresas operadoras: América Móvil Perú S.A.C., Telefónica del Perú S.A.A. y Entel Perú S.A. solicitaron la ampliación del plazo establecido para la remisión de comentarios. Al respecto, el Consejo Directivo emitió el Acuerdo N° 942/4522/23 mediante el cual denegó las solicitudes de ampliación de plazo formuladas dado lo dispuesto en la Ley N° 31761.

En ese sentido, mediante el presente informe corresponde realizar el análisis de los comentarios presentados y sustentar la aprobación de la norma que define las reglas necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley N° 31761.

¹ Aprobados mediante Resolución de Consejo Directivo N° 069-2018-CD/OSIPTEL, publicada en el diario oficial El Peruano el 22 de marzo de 2018.

² Publicada el 4 de junio de 2023 en el diario oficial El Peruano.

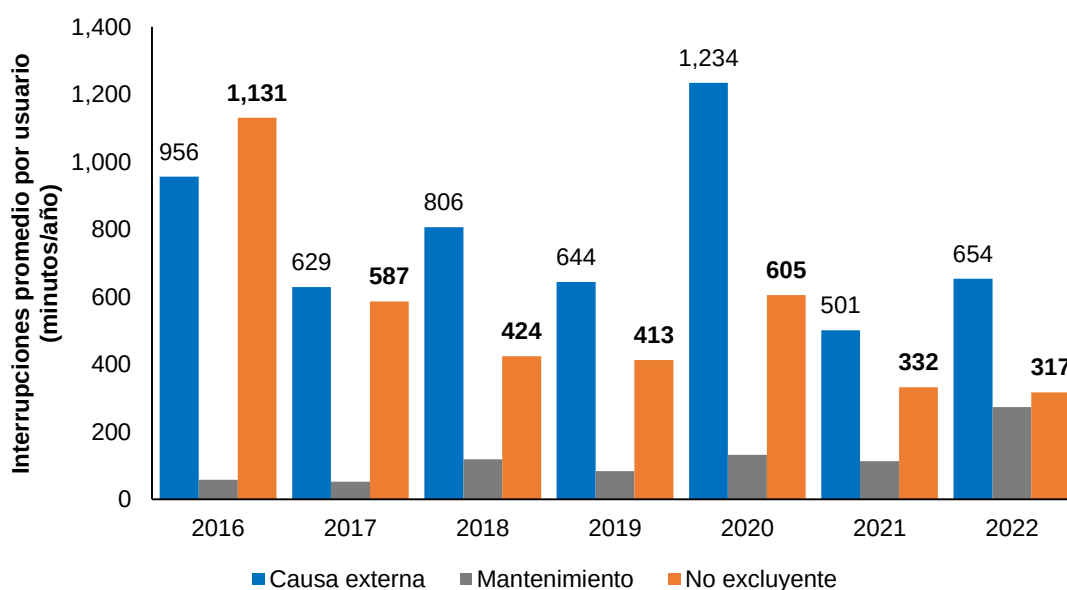


2.2. Caracterización de las interrupciones

De cara a las interrupciones reportadas en el SISREP para todos los servicios públicos de telecomunicaciones, según su causa de origen, se observa que, mientras las interrupciones por causas externas al operador mantienen una duración promedio de 698 minutos al año, las causas no excluyentes (es decir, de responsabilidad de los operadores) presentan un promedio de 533 minutos al año³.

En relación con las interrupciones por causa de mantenimiento, de acuerdo con el Informe N° 00145-DAPU/2021, la Dirección de Atención y Protección del Usuario (DAPU) señala que este tipo de interrupciones en ciertos casos se explica debido a la ausencia de un mantenimiento preventivo periódico. Cabe señalar que, el mantenimiento periódico se refiere a actividades en la red que se realizan cada cierto tiempo con la finalidad de evitar o reducir la incidencia de averías o desperfectos en la red. Es decir, son actividades que se deben de realizar de manera periódica o pautada de manera que se reduzca la incidencia de averías (interrupciones).

Gráfico N° 1. Evolución de las interrupciones, según causa

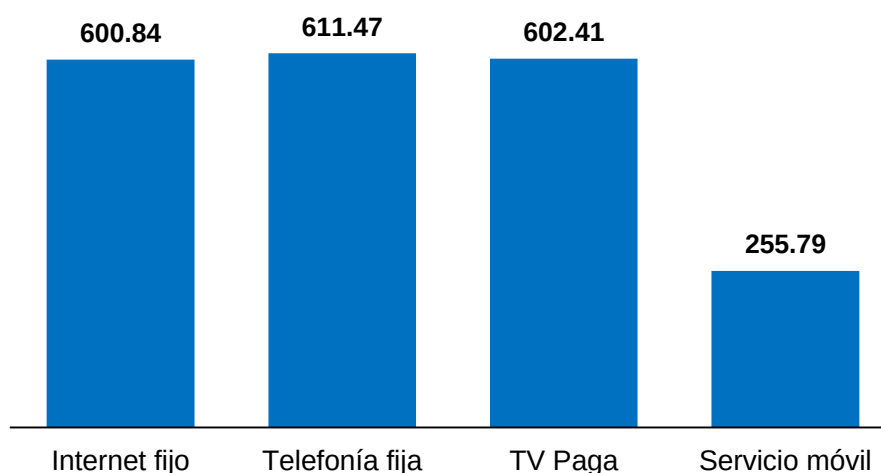


Fuente: SISREP.

Desagregando esta información, y con respecto a las interrupciones no excluyentes en el año 2022, los servicios fijos (Internet fijo, telefonía fija y TV Paga) presentan interrupciones promedio de 601 minutos al año por abonado, seguidos de los servicios móviles (Internet móvil y telefonía móvil) con 256 minutos al año.

³ Se excluye el año 2020 para ambos promedios, debido al contexto inicial de la Emergencia Nacional establecido a razón de la pandemia de la Covid-19.

Gráfico N° 2. Tiempo de interrupción promedio anual por abonado, según servicio – 2022 (en minutos)



Nota: Se considera la información de interrupciones reportadas en el SISREP que son responsabilidad de la empresa operadora.
Fuente: SISREP.

Luego, en el caso de las averías reportadas por Telefónica del Perú S.A.A. y América Móvil Perú S.A.C. para los servicios fijos en el año 2021, la DAPU, en el Informe N° 00079-DAPU/2022, evidenció que aquellas interrupciones atribuibles a la empresa operadora fueron 392 568 (53.99% del total) y 291 154 (86.09% del total), respectivamente.

Además, del referido informe también se desprende que alrededor del 30% de dichas averías han tenido que ser reportadas más de una vez antes de su atención. Ello se condice con el porcentaje de averías que han sido atendidas luego de 2 días de haberse formulado el reporte correspondiente. Así, en el caso de Telefónica del Perú S.A.A., dicho porcentaje fue 11.4%; y, en el caso de América Móvil Perú S.A.C., el porcentaje fue de 12.78%.

Como un aspecto adicional, en el reporte de las empresas operadoras, se registraron averías que demoraron hasta 120 y 168 días calendario para su atención, en el caso de Telefónica del Perú S.A.A. y América Móvil Perú S.A.C. respectivamente.



2.3. La interrupción de servicio como problema de calidad

La interrupción de servicio se define por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) como una incapacidad temporal de la prestación del servicio durante un período determinado⁴, cuyo origen estaría asociado a un evento de red que se produce como resultado directo de las decisiones de la empresa respecto al manejo y operación de su red, o como resultado de la acción de agentes o factores externos.

La interrupción de servicio se conceptualiza como un problema de calidad de servicio, debido a que su incidencia podría afectar la percepción de los abonados sobre el valor del servicio, generar decepción e insatisfacción. Los abonados o usuarios al sufrir interrupciones podrían encontrar que la empresa no presta de manera adecuada el servicio contratado, y por ello podrían manifestar sus quejas, así como solicitar una devolución debido al servicio que dejaron de percibir.

Considerando esta problemática, las empresas operadoras podrían implementar dos (2) tipos de estrategias: (i) desarrollar una infraestructura de respaldo que atienda situaciones críticas o de emergencia y (ii) reducir el tiempo de reparación de fallas. En consecuencia, la implementación de estas estrategias implica que las empresas deban realizar un conjunto de inversiones y gastos que reduzcan la incidencia de los problemas de calidad, específicamente de las interrupciones.

Sin embargo, las inversiones, gastos y esfuerzos que realizarán las empresas operadoras dependerán de la estructura del mercado. Si se trata de un mercado competitivo, donde la calidad también es un factor de competencia, las empresas operadoras se verán obligadas a adoptar niveles de esfuerzo coincidentes con los niveles socialmente deseables. En cambio, en el caso de un mercado monopolístico, el nivel de esfuerzo y la calidad se verán distorsionados en función del beneficio marginal y el costo marginal.

En efecto, según Spence (1975), una empresa monopolística, al maximizar su beneficio, determina la calidad en función de la valoración del consumidor marginal, mientras que si se maximiza el bienestar la calidad se debería determinar en función de la valoración del consumidor promedio⁵. Considerando que la valoración del consumidor marginal por la calidad es menor que la valoración del consumidor promedio; el nivel de calidad en un mercado monopolístico es inferior al nivel que maximiza el bienestar.

De esta manera, la incidencia de las interrupciones de servicio es un problema de calidad sufrido por los abonados de manera ex post a la contratación del servicio.

⁴ Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT (2008). Recomendación UIT-T E.800. Definiciones de términos relativos a la calidad de servicio. Recuperado de: https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=e&id=T-REC-E.800-200809-!!!PDF-S&type=items

⁵ Spence, A. M. (1975). Monopoly, Quality, and Regulation, Bell Journal of Economics, The RAND Corporation, 6(2), 417-429.



2.4. Sobre el planteamiento y las causas del problema

Al respecto, se debe tomar en cuenta que la presente propuesta normativa es resultado de la promulgación de la Ley N° 31761. En ese sentido, la problemática que se aborda en el presente documento es el establecimiento de las disposiciones correspondientes para la implementación de las reglas de compensación a los abonados por interrupciones del servicio, definiendo la forma de cálculo, las condiciones y en qué casos se realiza la compensación.

De otro lado, las causas de la ocurrencia de interrupciones del servicio están directamente relacionadas al esfuerzo de las empresas operadoras para garantizar la confiabilidad de sus redes y la continuidad de los servicios. Así, de la caracterización de las interrupciones desarrollada en la sección 2.2, se muestra que las interrupciones por responsabilidad de la empresa que afectan a los usuarios oscilan en promedio entre 256 y 612 minutos al año por abonado, dependiendo del servicio que se trate. En ese sentido, la promulgación de la Ley N° 31761 tiene como fin generar nuevos incentivos para la reducción de las incidencias de interrupciones.

3. OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN Y BASE LEGAL

El objetivo de la presente propuesta de modificación normativa es establecer las directivas necesarias para la aplicación del derecho de los usuarios a recibir una compensación por las interrupciones generadas en los servicios públicos de telecomunicaciones, en conformidad con la Ley N° 31761.

Al respecto, la intervención de este Organismo Regulador se realiza en aplicación de las funciones señaladas en el inciso p) del artículo 25 del Reglamento General del Osiptel, y en cumplimiento de lo establecido por la Primera Disposición Complementaria Final de la Ley N° 31761.

4. ANÁLISIS

Previo al análisis de las alternativas correspondientes a la presente intervención, cabe precisar que la misma se realiza en atención a la Ley N° 31761. Por lo tanto, el presente análisis de alternativas excluye aquella relacionada con la no intervención, de acuerdo a lo establecido en la sección III, numeral (i), del Manual de la Declaración de Calidad Regulatoria del Osiptel.

Ahora bien, para efectos de la determinación de las alternativas correspondientes a la implementación del esquema de compensación por interrupción, en la sección 4.1 se desarrolla el ámbito de aplicación del presente proyecto de norma; y, en la sección 4.2, el marco conceptual que fundamenta su pertinencia. Luego, en la sección 4.3 se describen las alternativas disponibles y se realiza la selección de la alternativa a ser implementarse en el marco de la presente propuesta normativa.



4.1. Ámbito de aplicación

Si bien, de acuerdo a la Ley N° 31761, la obligación de las empresas operadoras para compensar a los abonados por la ocurrencia de interrupciones aplica para los distintos servicios públicos de telecomunicaciones (Internet fijo, telefonía fija, TV Paga y servicios móviles), se debe tomar en cuenta que, dada la distinta importancia de estos servicios por parte de los abonados, y el reducido plazo otorgado para la emisión de las disposiciones reglamentarias, se estima pertinente una implementación progresiva de los esquemas de compensación por interrupciones.

En ese sentido, el presente proyecto normativo tiene como ámbito de aplicación inicial el servicio de acceso a Internet fijo en áreas urbanas, siendo que la determinación de la forma de cálculo, las condiciones, los casos en que se realice la compensación, así como otras directivas disposiciones necesarias para el resto de servicios públicos de telecomunicaciones se efectuará progresivamente, sin que ello limite la aplicación del derecho adquirido por el abonado a la compensación según lo dispuesto en la Ley N° 31761, una vez transcurridos los sesenta (60) días calendarios otorgados al Osiptel para la emisión de la reglamentación correspondiente⁶.

De esta manera, la aplicación inicial de la compensación en el servicio de acceso a Internet fijo se fundamenta en los siguientes argumentos. En primer lugar, a partir de las interrupciones reportadas en el SISREP, para el año 2022, de acuerdo con el tiempo promedio de interrupción por abonado para los servicios de telefonía fija, Internet fijo, TV Paga y servicios móviles⁷, se advierte que los servicios fijos (internet fijo, telefonía fija y TV Paga) presentan tiempos de interrupción promedio anual por abonado superiores al del servicio móvil en más de 5 horas (ver Gráfico N° 2). Así, de cara al objetivo de la ley, los servicios provistos mediante redes fijas tendrían una mayor prioridad en materia de afectación por interrupciones respecto de los servicios móviles.

En segundo lugar, de acuerdo con el Estudio sobre el nivel de Satisfacción del Usuario de Telecomunicaciones 2022⁸, los menores niveles de satisfacción se presentan en los servicios de Internet fijo y telefonía fija, en comparación con los servicios de TV Paga y los servicios móviles, cuyo reporte de satisfacción total es prácticamente el 50% (ver Gráfico N° 3). Así pues, de acuerdo con la percepción de los usuarios, el Internet fijo y la telefonía fija son los servicios que demandarían una atención prioritaria para la mejora en la satisfacción de sus abonados.

⁶ “DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

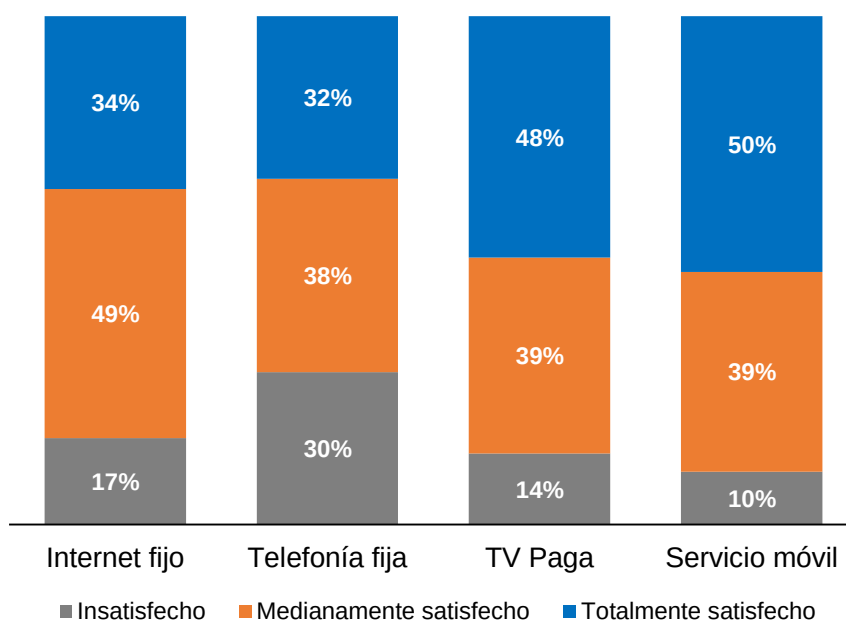
PRIMERA. Vacatio legis y directivas necesarias

Lo dispuesto en el artículo 78-A, incorporado por la presente ley, se aplica a partir de los sesenta días calendario contados a partir de su entrada en vigor. Durante este periodo, el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel) emite las directivas necesarias para su aplicación. La falta de emisión de directivas no limita dicha aplicación.”

⁷ Para dichos efectos, se han tomado las interrupciones que de acuerdo con el SISREP son responsabilidad de la empresa operadora.

⁸ Disponible en: <https://repositorio.osiptel.gob.pe/handle/20.500.12630/831>



Gráfico N° 3. Satisfacción de los usuarios con el servicio – 2022


Fuente: Arellano Marketing, Estudio de Satisfacción 2022.

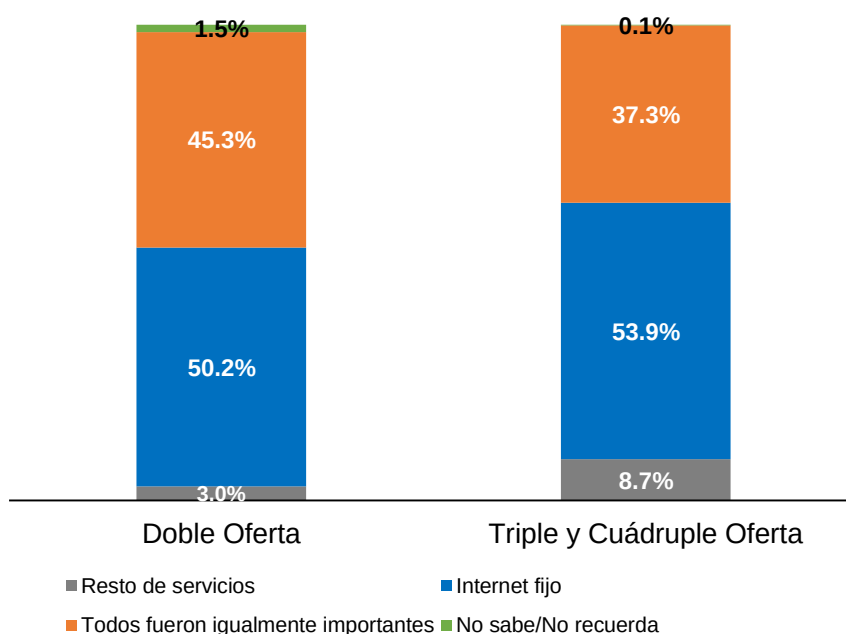
En tercer lugar, teniendo en consideración la relevancia del servicio en contraposición con los demás, la Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (Erestel) 2021⁹, reporta al servicio de acceso a Internet fijo como el más influyente en los hogares a la hora de elegir su actual proveedor de servicios empaquetados. Ello se refleja, en el Gráfico N° 4, el cual permite corroborar que el servicio de acceso a Internet fijo se posiciona como el más relevante, superando el 50% tanto en el caso de Doble Oferta como de Triple y Cuádruple Oferta. Así, se puede corroborar que, entre los servicios fijos, destaca el servicio de Internet fijo en las decisiones de elección de los abonados.



⁹ Disponible en: <https://repositorio.osiptel.gob.pe/handle/20.500.12630/808>



Gráfico N° 4. Servicio que más influyó en la elección del proveedor de servicios empaquetados – 2021



Fuente: Erestel 2021.

Habiendo evaluado los argumentos antes expuestos, se derivan 3 conclusiones importantes: los tiempos de interrupción debido a responsabilidad de la empresa operadora son significativamente mayores en los servicios fijos; los niveles de satisfacción para los servicios de Internet fijo y telefonía fija requerirían de una atención prioritaria; y que el servicio de Internet fijo, en comparación con los demás, es el más influyente en la contratación de servicios empaquetados.

Por lo tanto, en base a dichas conclusiones, se ha estimado por conveniente dar prioridad al servicio de acceso a Internet fijo en la implementación de disposiciones referentes a la compensación por interrupciones. No obstante, se debe precisar que la determinación de la forma de cálculo, las condiciones, los casos en que se realice la compensación, así como otras disposiciones necesarias para el resto de servicios públicos de telecomunicaciones se efectuará progresivamente, sin perjuicio del derecho adquirido por el abonado a la compensación según lo dispuesto en la Ley N° 31761.

Complementariamente, a nivel geográfico, se propone que el esquema de compensaciones para el servicio de Internet fijo sea inicialmente implementado en áreas urbanas. Ello se establece en consistencia con el marco regulatorio vigente de la calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones, cuyas obligaciones tienen como ámbito principal de aplicación a dichas áreas geográficas.

Más aún, siendo que el esquema a implementar tiene como objetivo generar incentivos en las empresas operadoras para reducir las interrupciones del servicio, se refuerza la idea de que su implementación inicial sea en áreas urbanas, a fin de asegurar su calidad en aquellas áreas que han alcanzado un mayor despliegue de infraestructura en el país.



Por lo tanto, la implementación inicial del esquema de compensaciones en áreas urbanas busca ser consistente con la regulación de la calidad del servicio en las mismas áreas, con la finalidad de generar los incentivos necesarios para la expansión futura del servicio en áreas rurales o zonas no atendidas, sin perjuicio de que en el futuro pueda evaluarse la aplicación del esquema de compensaciones conforme al desarrollo de los servicios públicos de telecomunicaciones en dichas zonas.

A manera de resumen para el ámbito de aplicación de la Ley, este organismo regulador ha optado por la aplicación inicial de las compensaciones en el servicio de acceso a Internet fijo en áreas urbanas. De modo particular, la elección del servicio de acceso a Internet se fundamenta en tres (3) aspectos principales: (i) el tiempo de afectación promedio por abonado debido a las interrupciones del servicio, (ii) el nivel de satisfacción de los usuarios y (ii) la relevancia del servicio para los abonados en comparación con otros.

Por su parte, la aplicación de las compensaciones en áreas urbanas tiene como base la consistencia de este esquema con la regulación de la calidad, además del propósito de generar incentivos para la expansión del servicio en áreas rurales o zonas no atendidas en el país.

4.2. Marco conceptual

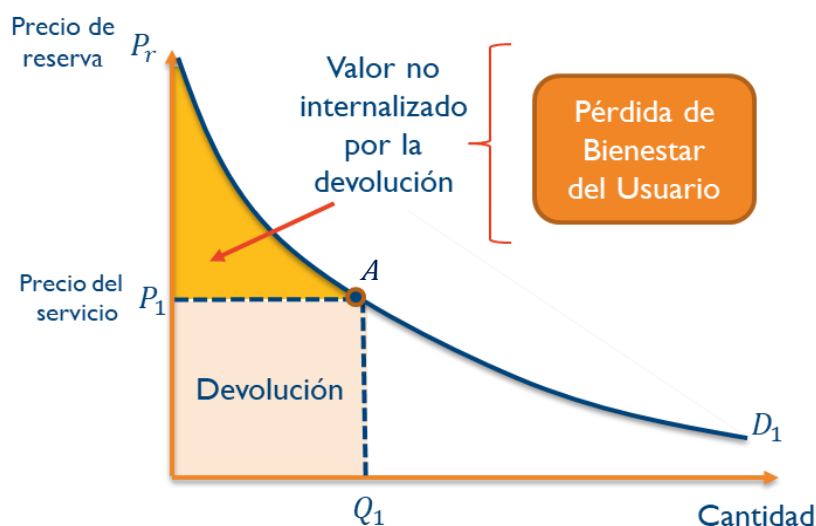
La teoría económica define al excedente del consumidor como una medida de bienestar individual que refleja la utilidad obtenida por este agente cuando se realiza el consumo de una cantidad del bien, representado por la diferencia entre la valoración del bien debido a su consumo y el precio efectivamente pagado. Así, de acuerdo con el Gráfico N° 5, el excedente del consumidor es el área comprendida por el triángulo AP_1P_r .

Cuando el bien no se encuentra disponible, o en el caso de la prestación de un servicio, este se encuentre interrumpido, esta utilidad obtenida por el uso del servicio no se realiza, generando una pérdida de bienestar al consumidor. Por consiguiente, la compensación del servicio debe definirse a través de la retribución de la pérdida de bienestar por la interrupción ocurrida.

En tal sentido, la sola devolución de los montos previamente pagados pero que no han tenido correspondencia con el uso del servicio debido a una interrupción, no resulta suficiente para retribuir los efectos generados por la ocurrencia de este evento.

Por ello, la determinación de una compensación, de acuerdo con el presente proyecto de norma, tiene como fin efectuar la retribución por la pérdida de bienestar del usuario en los casos de afectación por interrupción del servicio.



Gráfico N° 5. Determinación del valor no internalizado por la devolución


Elaboración: DPRC-Osiptel.

4.3. Análisis de alternativas disponibles

Ahora bien, para la formulación de alternativas que, en consistencia con la sección 4.2, retribuyan la afectación al abonado mediante un monto adicional a la devolución, no resulta práctico buscar que las empresas internalicen la afectación generada para cada uno de los abonados; ello debido a que se tendría que estimar esta afectación para cada uno y para cada período en el tiempo.

En el caso de los servicios públicos de telecomunicaciones, debido a su carácter masivo, sería inviable para el regulador implementar una estrategia de devolución basada en cuantificar la afectación para cada abonado y cada evento de interrupción. En la práctica regulatoria, un pago más que proporcional al tiempo sin servicio, implica establecer un pago adicional a la proporción del tiempo en cuestión a partir de un factor multiplicativo.

Así entonces, tal como se puede apreciar en la expresión (1), la afectación total del abonado (VC) sería internalizada por la empresa operadora si, además de la devolución, se otorga un monto adicional mediante un factor multiplicativo $\alpha > 1$:

$$VC = \alpha \frac{K}{n} N \quad (1)$$

Donde, N es el tiempo de interrupción, K es el pago mensual del servicio y n es el tiempo total del servicio en el mes.

Para dichos efectos, las alternativas descritas a continuación, proponen la implementación de la compensación a partir de dicho factor multiplicativo α .



Estimación del factor de compensación

Para la determinación del factor de compensación se considera un enfoque basado en la estimación del valor del uso de datos no efectuado por los abonados debido a la interrupción del servicio de acceso a Internet fijo, comparado con el gasto que se tendría que realizar en el servicio móvil para efectuar el mismo nivel de uso de datos.

Dicho enfoque parte del supuesto que, ante una ocurrencia de interrupción del servicio de Internet fijo, el abonado podrá efectuar un uso alternativo a través del servicio móvil.

En tal sentido, el factor de compensación estimado representa el número de veces adicional al que equivale el costo de datos de Internet móvil en términos de Internet fijo. A continuación, se explica en detalle el procedimiento de estimación de dicho factor.

Así pues, la estimación del factor de compensación comprendió las siguientes etapas:

A. Volumen mensual transportado por redes de datos fijas

El tráfico de redes fijas no es reportado en forma periódica, por lo que debe ser estimado. En particular, estas redes corresponden a tecnologías de acceso fijo, tales como redes xDSL (basado en los tradicionales pares de cobre), redes HFC (basado en cable coaxial) y redes de fibra óptica.

Para simplificar la estimación, se considera que el tráfico de datos de las redes fijas corresponde al servicio de acceso a internet.

Para tal efecto se considera que la topología de las redes de datos en el país, indica que el tráfico generado por los usuarios de redes fijas es transportado hacia puntos de intercambio de tráfico dentro del país (básicamente el NAP Perú), y hacia Internet (en los ISP's). A su vez, dichos ISP's también procesan el tráfico de datos de las redes móviles.

De esta forma, el tráfico de redes de datos fijas se obtiene tomando como base el tráfico de datos de los ISPs, restando el tráfico de datos de las redes móviles y, adicionando el tráfico de los puntos de intercambio de tráfico.

El tráfico de datos de los ISP's es obtenido en base al reporte de capacidad y uso promedio de los enlaces de los ISPs hacia internet, asumiendo que dichos enlaces transmiten durante el periodo de cálculo (un mes). En particular, conforme a la información disponible para el año 2022, reportada a través de la Norma de Información Periódica (NRIP), la capacidad total es de 8 Tbps y el porcentaje de uso de los enlaces es del 50%.

Considerando ambos datos, el tráfico requerido se obtiene primero multiplicando la capacidad total (Tbps) por el porcentaje de uso, posteriormente, dicha capacidad se transforma a bps, luego se obtienen los GBps equivalentes, los cuales se multiplican por 60 segundos, 60 minutos, 24 horas y 30 días, siendo el tráfico estimado de los ISP's en un mes de 1 296 000 000 GB.

El tráfico de los puntos de intercambio de tráfico dentro del país se obtiene de los reportes propios del NAP Perú y corresponde al 8% del tráfico de datos de los ISP's, resultando en una estimación de tráfico igual a 103 680 000 GB mensuales para el año 2022.

El tráfico de las redes de datos móviles se obtiene de los reportes periódicos (NRIP) y asciende a un promedio mensual de 297 694 027 GB para el año 2022.



Restando el tráfico de las redes de datos móviles del tráfico total de datos (NAP+ ISP's), el volumen de datos transportado por redes fijas de datos es de 1 101 985 973 GB al mes para el año 2022.

B. Estimación del indicador GB por mes por conexión de Internet fijo

La estimación del valor de los GB consumidos en promedio por una conexión de Internet fijo en un mes se realiza dividiendo el volumen transportado por las redes de datos (en GB) entre la cantidad total de conexiones del servicio.

De acuerdo con la NRIP, al primer trimestre de 2023 la cantidad de conexiones de Internet fijo asciende a 3 289 767 usuarios.

Así pues, los GB por conexión de Internet fijo, se obtienen dividiendo el volumen transportado por las redes fijas de datos en un mes (GB) entre la cantidad de usuarios respectivo. El valor resultante es de 335 GB/mes teniendo como referencia el número de conexiones de Internet fijo a marzo de 2023.

C. Tarifa por GB de Internet Móvil

De acuerdo con el Punku¹⁰, al primer trimestre de 2023 la tarifa por MB de Internet Móvil es de S/ 0.001 (sin incluir IGV). Dicha tarifa considera a las empresas con mayor participación de mercado y se obtiene como el ratio entre la suma de ingresos por el servicio de Internet móvil y la suma de tráfico cursado de megabytes. Asimismo, la tarifa equivalente por GB de Internet móvil es de S/ 1.024 (sin incluir IGV).

D. Tarifa por GB de Internet fijo

Al primer trimestre de 2023, según la NRIP la renta mensual promedio mensual de Internet fijo es de S/ 74.78 (sin incluir IGV). Dividiendo dicho valor entre el indicador GB por mes por conexión de Internet fijo se obtiene que la tarifa por GB de Internet fijo es de S/ 0.2232 (sin incluir IGV).

E. Determinación del factor de compensación

Teniendo como base el costo por GB asociado al uso de datos de Internet fijo y el costo por GB por uso de Internet Móvil, se encuentra que este último es equivalente a cinco veces (5) el de Internet fijo. Es decir, ante una interrupción del servicio de acceso a Internet fijo, el abonado incurre en un costo de cinco veces el tiempo no utilizado en dicho servicio para poder utilizar manera alternativa datos a través del servicio de Internet móvil.

Considerando entonces que bajo la conceptualización del esquema de compensación ante un evento de interrupción del servicio un abonado debe recibir la devolución más α veces el monto correspondiente a dicha devolución, el factor estimado para la compensación es de $\alpha = 4$.

A manera de resumen, el procedimiento realizado para la determinación del factor de compensación $\alpha = 4$ se puede apreciar en el Cuadro N° 1.

¹⁰ <https://punku.osiptel.gob.pe/>



Cuadro N° 1
Procedimiento de estimación del factor de compensación

Capacidad total (Tbps)	4
Capacidad total (bps)	4,000,000,000,000
Capacidad total (GBps)	500
Total Segundos	
1 hora	3,600
1 día	86,400
1 mes	2,592,000
Tráfico mensual ISP's (GB)	1,296,000,000
Tráfico de los puntos de intercambio de tráfico dentro del país (GB)	103,680,000
Tráfico total de datos (GB) mensual bruto	1,399,680,000
Tráfico móvil mensual (GB)	297,694,027
Tráfico total de datos (GB) mensual neto	1,101,985,973
Conexiones IF 2023-I	3,289,767
GB (Mes) 2023-I	335
Tarifa por GB de Internet Móvil Internet Móvil 2023-I	1.024
Renta Internet Fijo 2023-I	S/ 74.78
Tarifa por GB de Internet Fijo 2023-I	S/ 0.2232
Factor de devolución más compensación ($1 + \alpha$)	5
Factor de compensación (α)	4

Elaboración: DPRC-OSIPTEL.

Complementariamente se advierte que, en la experiencia internacional a nivel de la región de América Latina y Europa existen esquemas de compensación para las interrupciones de los servicios públicos de telecomunicaciones con factores multiplicativos cuyo rango se ubica entre 2 y 5 (ver Cuadro N° 2).



Cuadro N° 2
Experiencia internacional sobre la implementación de esquemas de compensación con factor multiplicativo

País/Servicio	Telefonía Móvil	Telefonía Fija	Internet Fijo	Internet Móvil	TV de Paga
Italia	6 euros por cada día de interrupción		30% adicional a la compensación por telefonía fija y móvil		
Reino Unido		- Si el servicio ha dejado de funcionar y no está completamente reparado después de dos días hábiles completos, la compensación es de £9,33 por cada día natural que no se repare el servicio. - Si un ingeniero no se presenta a una cita programada, o esta se cancela con menos de 24 horas de anticipación, la compensación es de £29,15 por cita perdida. - Si el proveedor del servicio promete iniciar un nuevo servicio en una fecha determinada, pero no lo hace, la compensación es de £5,83 por cada día natural de retraso, incluida la fecha de inicio perdida.			
Chile	El usuario recibe 3 veces el valor proporcional al tiempo de interrupción si la interrupción excede 2 días.				
Costa Rica	El usuario recibe 2 veces el valor proporcional al tiempo de interrupción.				
España	5 veces el valor proporcional de la duración de la interrupción.				
México	La empresa retribuye al usuario la parte proporcional del servicio que no se prestó, más una bonificación de 20% del monto del período de afectación.				

Elaboración: DPRC-OSIPTel.

Cabe señalar que estos factores multiplicativos no se aplican necesariamente a todos los servicios públicos de telecomunicaciones. Así, por ejemplo, el Cuadro N° 2, permite observar que para algunos países dicho factor puede circunscribirse a uno o un subconjunto de servicios, como en el caso de Chile y España.



Robustez del factor de compensación estimado

Para efectos de fundamentar la robustez del factor de compensación estimado, complementariamente se realizó una estimación del mismo mediante un enfoque de disponibilidad a pagar (DAP) del usuario por un servicio sin interrupciones. Asimismo, la metodología utilizada para la estimación del factor de compensación al usuario por la interrupción del servicio de acceso a Internet fijo a través del enfoque DAP comprendió las siguientes etapas:

A. Estimación de la disponibilidad a pagar por el servicio o Willingness to Pay (WTP)

La disposición a pagar o Willingness to Pay (WTP) es un concepto que mide el valor máximo que una persona está dispuesta a pagar por un producto, servicio o bien. Su medición empírica se basa en el modelo de utilidad aleatoria, el cual busca representar como los agentes económicos toman decisiones y eligen entre diferentes opciones dadas las características observables de las mismas y sus preferencias.

En estos modelos teóricos, el agente n obtiene la siguiente utilidad de elegir la alternativa j ,

$$U_{nj} = V_{nj} + \varepsilon_{nj},$$

donde V_{nj} es una función de características observables de las alternativas y/o del agente, y ε_{nj} es un shock de preferencias que se asume desconocido y aleatorio.

Bajo este marco conceptual, la probabilidad que el agente n escoja la alternativa j se encuentra dada por:

$$P_{nj} = \Pr(U_{nj} > U_{ni}) \quad \forall j \neq i$$

donde i se refiere a toda otra posible alternativa. Los modelos de elección discreta que se usan para la implementación de este marco teórico y la estimación de las utilidades marginales de cada atributo de la alternativa j se obtienen de diferentes supuestos sobre la distribución del shock de preferencias ε_{nj} .

En el caso de que $V_{nj} = \beta_k X_{kj}$, es decir, la utilidad sea una función lineal de las características observables de la alternativa j , el coeficiente β_k se interpreta como la utilidad marginal del atributo k . Dentro de este marco teórico, la disponibilidad a pagar por dicho atributo k se define como el ratio de la utilidad marginal de dicho atributo k respecto al coeficiente asociado con el precio, de la siguiente manera:

$$WTP_k = - \frac{\beta_k}{\beta_{precio}}$$

La disponibilidad a pagar marginal (WTP), entonces, se interpreta como el monto máximo que un individuo estaría dispuesto a pagar adicionalmente por un aumento unitario en la característica específica, manteniendo constantes las demás variables y las probabilidades de elección.



B. Definición del factor de compensación mediante el enfoque DAP

Una vez determinada la disponibilidad a pagar por un atributo k , cuyo valor se mide en las unidades monetarias del precio, el factor de compensación de un determinado bien o servicio i se calcula usando la siguiente fórmula:

$$Factor_i = \frac{WTP_k}{P_i} = \alpha$$

donde P_i representa el precio del bien o servicio i . Por tanto, la interpretación del factor es la siguiente:

Un factor de compensación α quiere decir que el usuario debe recibir α veces el valor proporcional al tiempo de interrupción para mantener el mismo nivel de bienestar que tendría sin dicha interrupción.

Por ejemplo, un factor de compensación de 2 en un determinado servicio se interpreta como que el usuario debe recibir 2 veces lo equivalente al costo del servicio por unidad de tiempo de interrupción, de forma adicional a cualquier devolución del costo pagado.

Es importante reiterar que este factor no representa una devolución por falla del servicio, sino que corresponde a un pago extra (adicional a la devolución) que debería recibir el usuario para compensar la pérdida de bienestar asociada con la interrupción del servicio.

C. Datos y procedimiento de estimación utilizados para la estimación del factor de compensación

De acuerdo con lo expuesto en la sección 4.1 del presente informe, la implementación inicial de la propuesta normativa se circunscribe para el servicio de acceso a Internet fijo. Para efectos de la obtención del factor asociado a dicho servicio se utilizaron los datos y procedimiento de estimación que se enuncia a continuación:

Datos. La estimación de la disponibilidad a pagar hace uso de la Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (Erestel) 2021¹¹. Dicha encuesta cuenta con módulos de hogares y personas en los que se evalúa el uso de servicios públicos de telecomunicaciones. En particular, para cada servicio, la Erestel realiza un experimento para evaluar la valoración de un usuario por diferentes características del plan. Esta técnica de elección discreta es usualmente utilizada para identificar las preferencias y la disposición a pagar y se basa en presentar a los encuestados una serie de opciones en las que deben elegir entre diferentes combinaciones de características del plan siendo una de ellas la confiabilidad de la señal del servicio.

Para el caso del servicio de acceso a Internet fijo, la confiabilidad de la señal es una variable dicotómica que toma el valor de 0 si es que no hay confiabilidad en la continuidad del servicio (malo) y el valor de 1 si es que la continuidad del servicio es muy confiable (bueno). En ese sentido, la disponibilidad a pagar por un servicio sin interrupciones se interpreta como cuánto estaría dispuesto a pagar el usuario promedio (en soles por mes) para asegurarse de obtener un servicio que mantenga una confiabilidad buena. Asimismo,

¹¹ Disponible en: <https://repositorio.osiptel.gob.pe/handle/20.500.12630/808>



la estimación del factor se realiza con la muestra de hogares en el ámbito urbano que declaran contar con el servicio de acceso a Internet fijo en la Erestel. Finalmente, para el resultado del factor de compensación obtenido, se compara la disponibilidad a pagar mensual con la mediana del precio mensual del servicio de acceso a Internet fijo que declaran los encuestados que usan dicho servicio en la Erestel.

Procedimiento de Estimación. Para estimar la disponibilidad a pagar, se asumen que la utilidad es lineal en los atributos observables del plan y que los shocks de preferencias ε_{nj} siguen una distribución de Valor Extremo Tipo 1 (EVT1), por lo que el modelo correspondiente es un procedimiento de regresión logit multinomial. El modelo logit multinomial generaliza la regresión logística para poder incluir a más de dos opciones discretas de forma que la probabilidad del hogar o individuo n elija la alternativa j toma la forma de,

$$P_n(j) = \frac{\exp(\beta'x_{kj})}{\sum_{j=1}^J \exp(\beta'x_{kj})}$$

donde x_{kj} es el vector de atributos observables k asociados con la alternativa j .

La estimación de los coeficientes β_k se realiza mediante técnicas de estimación de máxima verosimilitud, en donde el objetivo es encontrar los valores de β_k que maximizan la función logarítmica de verosimilitud:

$$\ln L(\beta) = \sum_{n=1}^N \ln L_n(\beta)$$

donde $L_n(\beta) = P(y_n = y_n^*)$, i.e., se trata de maximizar las probabilidades individuales que la opción predicha sea la elegida y donde y_n^* es la observación elegida por el agente n .

A pesar de ser un modelo claro y fácil de interpretar, los investigadores encuentran que es difícil de conciliar con data observacional en ciertos casos. Esto se debe a que uno de los resultados del modelo, dada la estructura de los errores, es que todas las alternativas tienen una probabilidad positiva de ser elegidas. En la realidad, para ciertos casos, hay alternativas que no son consideradas por el usuario. En este estudio se evita esta limitación con el uso de la encuesta Erestel y el experimento de tarjetas. En cada estimación se considera siempre a los usuarios del ámbito urbano que fueron presentados con tres alternativas ficticias y necesariamente eligieron una de ellas. Adicionalmente, los errores son estimados considerando el procedimiento de clustering a nivel individual.

Finalmente, se realizó un análisis con modelos donde los coeficientes de las características del plan son aleatorios, i.e., se determinó una distribución de coeficientes, como logit multinomial mixto. Sin embargo, dichos modelos tienen un ajuste más bajo que el logit multinomial en la data y presentan problemas de significancia estadística en la distribución de los coeficientes. De cualquier forma, el uso de dichos modelos trata de corregir que en la realidad muchas de las alternativas no son elegidas, lo cual no es el caso en el experimento presentado por la Erestel y la muestra utilizada.



Una vez determinado el coeficiente de disponibilidad a pagar en la estimación, el factor de compensación por confiabilidad del servicio se calcula usando la siguiente fórmula:

$$Factor_i = \frac{WTP\ Confiabilidad_i}{P_i}$$

donde i representa el servicio brindado, $WTP\ Confiabilidad_i$ representa la disponibilidad a pagar por confiabilidad en el servicio brindado que se refiere en el paso anterior, y P_i se refiere a la mediana del precio mensual del servicio reportado por los usuarios en la Erestel.

D. Resultados obtenidos para el factor de compensación del servicio de acceso a Internet fijo

De acuerdo con el Cuadro N° 3, los usuarios del servicio de acceso a Internet fijo urbano tienen una disponibilidad a pagar mensual para que su servicio pase de ser no confiable a muy confiable de 280.7 soles mensuales. Comparado dicho valor con la mediana del precio que pagan los usuarios, la disponibilidad a pagar se traduce en un factor de compensación de 4. Es decir, el usuario promedio estaría dispuesto a pagar de forma adicional 4 veces, como máximo, el valor de su plan mensual de internet fijo para mantener un servicio confiable o sin interrupciones.

Cuadro N° 3

Resultados del factor de compensación de Internet fijo

Servicio	WTP	Renta mediana	Factor	Observaciones
Internet fijo	280.7	70.00	4	29124

(*) **Notas:** WTP se refiere a la disponibilidad a pagar por la confiabilidad del servicio y se encuentra medida en soles por mes. El número de observaciones se refiere al número de hogares.

Fuente: Erestel 2021.

Elaboración: DPRC-Osiptel.

El factor obtenido muestra correspondencia con el calculado mediante el enfoque del valor del uso de datos no efectuado por los abonados debido a la interrupción del servicio de acceso a Internet fijo. En tal sentido, se confirma la robustez del factor obtenido lo cual a su vez refleja que el mismo aproxima de manera apropiada la compensación al usuario por la pérdida de bienestar debido a la interrupción de su servicio.

No obstante, se debe precisar que si bien el factor de compensación estimado refleja el valor promedio de compensación por individuo por interrupción del servicio de acceso a Internet fijo, resulta pertinente evaluar la implementación de este factor con respecto a uno de carácter diferenciado según la duración de la interrupción, toda vez que de acuerdo la sección 4.2 es razonable considerar que cuanto mayor es la duración de la interrupción mayor es la degradación del excedente del consumidor (usuario) y en consecuencia la compensación debe ser mayor.



En tal sentido, a continuación, se evalúan dos alternativas para la implementación de la compensación por la interrupción del servicio de acceso a Internet fijo: factor multiplicativo uniforme y factor multiplicativo diferenciado según duración de la interrupción.

4.3.1. Descripción de las alternativas disponibles

De conformidad con lo expuesto previamente, se han identificado dos alternativas para abordar el problema de las interrupciones en el servicio de acceso a Internet fijo:

- Alternativa 1: Establecer un factor de compensación multiplicativo uniforme
- Alternativa 2: Establecer un factor de compensación multiplicativo diferenciado

A continuación, se describe y evalúa cada una de las alternativas formuladas:

Alternativa 1: Establecer un factor de compensación multiplicativo uniforme

Esta propuesta consiste en plantear que los eventos de interrupción que afectan al servicio de acceso a Internet fijo deben recibir una compensación con un factor multiplicativo uniforme. Esto implica que ante un evento de interrupción del servicio la empresa operadora deberá pagar al abonado un monto correspondiente a la devolución por el tiempo no consumido del servicio más α veces el monto correspondiente a dicha devolución. La propuesta es aplicable inicialmente al servicio de acceso a Internet fijo conforme se detalla a continuación:

$$VC = \alpha * VD$$

$$VC = 4 * VD$$

Donde:

VC: Es el valor calculado para la compensación al abonado por interrupción del servicio.

VD: Es el valor calculado para la retribución al abonado por el concepto de devolución por interrupción del servicio, conforme a las reglas previstas en el artículo 39 de la Norma de Condiciones de Uso.

α : Es el factor multiplicativo uniforme por compensación, cuyo valor es 4.

Ventaja

- Establecer un factor multiplicativo uniforme para la compensación de las interrupciones del servicio de acceso a Internet fijo, implica mayor facilidad para su implementación por parte de las empresas operadoras.

Desventaja

- Establecer un factor multiplicativo uniforme para la compensación de las interrupciones del servicio de acceso a Internet fijo no incorpora la heterogeneidad de la afectación al abonado de la duración de los eventos de interrupción.



Alternativa 2: Establecer un factor de compensación multiplicativo diferenciado

Esta propuesta consiste en plantear que los eventos de interrupción que afectan al servicio de acceso a Internet fijo deben recibir una compensación con un factor multiplicativo diferenciado según el rango de duración del evento de la interrupción. Esto implica que ante un evento de interrupción del servicio la empresa operadora deberá pagar al abonado un monto correspondiente a la devolución por el tiempo no consumido del servicio más α veces el monto correspondiente a dicha devolución considerando el rango de duración del evento de interrupción. La propuesta es aplicable inicialmente al servicio de acceso a Internet fijo conforme se detalla a continuación:

$$VC = \alpha_i * VD$$

Donde:

VC: Es el valor calculado para la compensación al abonado por interrupción del servicio.

VD: Es el valor calculado para la retribución al abonado por el concepto de devolución por interrupción del servicio, conforme a las reglas previstas en el artículo 39 de la Norma de Condiciones de Uso.

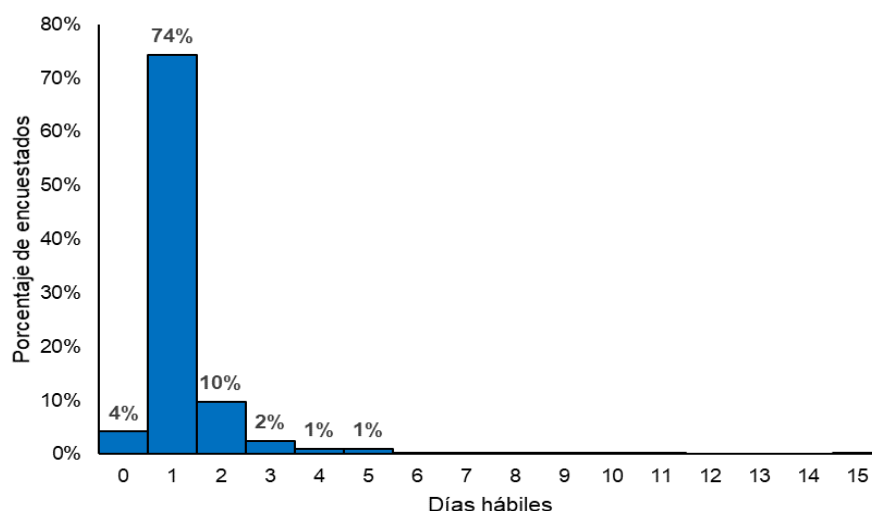
α_i : Es el factor multiplicativo diferenciado por compensación, cuyo valor varía en función al tiempo de interrupción de servicio.

Para efectos de establecer un factor multiplicativo de carácter diferenciado y ascendente con respecto a los tiempos de interrupción, es de interés determinar los umbrales que guíen su aumento escalonado. En tal sentido, se emplean 2 fuentes de información a efectos de fundamentar la razonabilidad de los umbrales propuestos para la alternativa 2: la Erestel 2021 y la información de interrupciones reportadas en el SISREP para el año 2021¹².

De modo particular, la Erestel 2021, captura la información correspondiente al tiempo en días hábiles que los jefes de hogar esperarían como máximo para que la empresa operadora resuelva las fallas de la señal del servicio de Internet fijo. Al respecto, el Gráfico N° 6 muestra que los encuestados en su mayoría consideran el plazo máximo de 1 día hábil para que la empresa operadora pueda solucionar las fallas de la señal del servicio de Internet fijo. En ese sentido, es oportuno emplear 1,440 minutos (1 día) como el umbral a partir del cual el factor multiplicativo sería aplicado de manera total (valor de 4).

¹² Al respecto, se decidió utilizar la información del año 2021 debido a que cuenta con menores valores extremos para interrupciones menores a los 1,440 minutos, en comparación con la información reportada en el año 2022.



Gráfico N° 6
Máximo de días hábiles para que sea solucionada la falla en la señal de Internet fijo (Erestel 2021)


Fuente: Erestel 2021 – Osiptel.

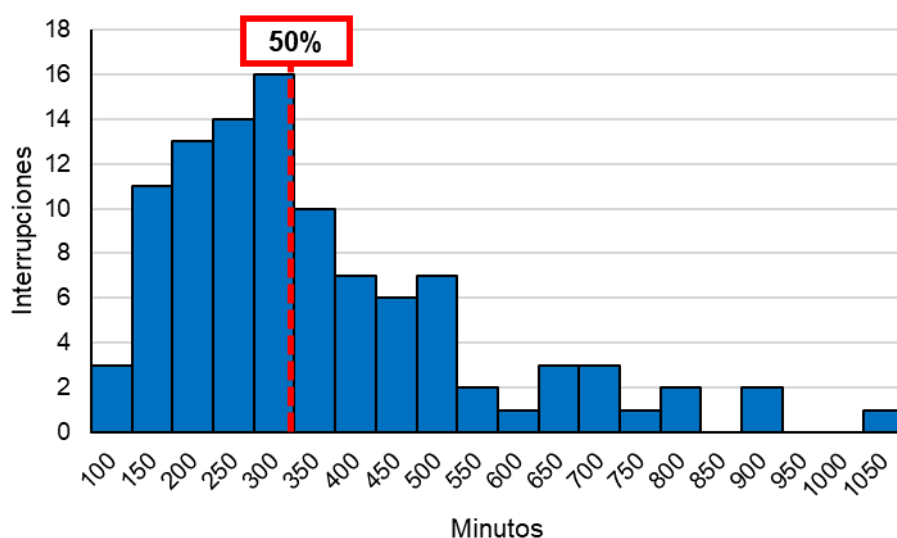
Luego, con miras a determinar un esquema escalonado que interiorice la pérdida de bienestar de los abonados según la duración de la interrupción, se ha optado porque los demás umbrales correspondan a periodos de interrupción menores a los 1,440 minutos, los cuales definirán una reducción sistemática del factor multiplicativo en 0.5 para periodos de interrupción cada vez más bajos.

Al respecto, el siguiente umbral que se propone corresponde a un tiempo de interrupción hasta de 700 minutos, tomando como referencia que es un valor próximo a la mitad del tiempo máximo que un abonado está dispuesto a esperar para que la falla en la señal del servicio sea solucionada. Luego, de cara a la información de interrupciones reportadas en el SISREP¹³, el Gráfico N° 7 muestra la distribución de las interrupciones experimentadas según su tiempo de duración; donde la mediana indicaría que el 50% de las interrupciones dura hasta 300 minutos. Por lo tanto, se propone como un tercer y último umbral los 300 minutos de interrupción del servicio.

Sobre la elección de dichos umbrales, cabe destacar que las interrupciones con duración en los rangos de [60 ; 300] y de [300 ; 700] minutos engloban la mayor parte de los abonados afectados según el reporte del SISREP para el año 2021. En el caso del rango de [60 ; 300] minutos, se concentra poco más del 40% de los abonados; y, en el caso del rango de [300 ; 700] se concentra cerca del 50%.

¹³ Para dichos efectos, se han tomado aquellas interrupciones que no corresponden a causa externa de la empresa operadora o a mantenimiento.



Gráfico N° 7
Número de interrupciones del servicio de Internet fijo, según su duración (2021)


Nota: Se tomaron las interrupciones que duraron un tiempo mayor a 60 minutos.
 Fuente: SISREP – Osiptel.

Así pues, dado el análisis realizado, y con miras a implementar un factor multiplicativo ascendente que sea consistente con, el tiempo máximo esperado por los usuarios para que la falla en su servicio sea solucionada, y en correspondencia con la distribución de la duración de las interrupciones reportadas en el SISREP, se propone el siguiente esquema escalonado:

Cuadro N° 4
Factor de compensación multiplicativo diferenciado

RANGO DE INTERRUPCIÓN (en minutos)	FACTOR MULTIPLICATIVO	VALOR
Mayor a 60 hasta 300 minutos	α_1	2.5
Mayor a 300 hasta 700 minutos	α_2	3
Mayor a 700 hasta 1,440 minutos	α_3	3.5
Mayor a 1,440 minutos	α_4	4

Elaboración: DPRC-Osiptel.

Además, es de interés mencionar que el valor mínimo para el factor de compensación (2.5) guarda consistencia con el promedio de los factores de compensación multiplicativos utilizados en la práctica regulatoria internacional.



Ventaja

- Al establecer un factor multiplicativo diferenciado para la compensación de las interrupciones del servicio de acceso a Internet fijo, se internaliza mejor la afectación que tienen sobre los abonados las interrupciones del servicio.

Desventaja

- Establecer un factor multiplicativo diferenciado para la compensación de las interrupciones del servicio de acceso a Internet fijo, podría implicar una menor facilidad para su implementación.

4.3.2. Análisis de alternativas

Considerando que no todos los beneficios y costos que se derivan de las alternativas identificadas se pueden cuantificar o monetizar, se ha optado por efectuar un Análisis Multicriterio¹⁴; este análisis permite identificar la mejor alternativa a partir de la ponderación de rankings respecto de criterios (o atributos).

De esta manera se proponen los siguientes criterios:

- **Facilidad para la implementación:**

Califica el grado de dificultad operativa para la implementación de las alternativas planteadas tanto para el regulador como para las empresas operadoras. Al respecto, se otorgará un mayor puntaje a aquella alternativa que otorgue menor dificultad operativa para su implementación.

- **Eficacia de la compensación:**

Califica el resultado de la compensación en el mercado, el cual se reflejaría a través de menores interrupciones y mayor calidad del servicio, toda vez que de acuerdo con la magnitud (valor) del factor de compensación (uniforme o diferenciado) las empresas operadoras adecuaran su comportamiento (incentivos) para reducir las interrupciones del

¹⁴ El análisis multicriterio es un método que permite identificar la mejor alternativa a partir de un ranking de alternativas disponibles que se deriva de una ponderación de sub rankings respecto de criterios (o atributos) previamente definidos. Para ello, se deben definir:

- Criterios o atributos: son las características respecto de las cuales se calificará a las alternativas disponibles.
- Ponderaciones: son los pesos (importancia relativa) que se le otorgará a cada atributo de tal forma que la calificación para un determinado criterio o atributo sea más o menos relevante que el resto.

Una vez definidos los criterios (atributos) y las ponderaciones se procede, para cada uno de ellos, a calificar a las alternativas y darles un puntaje ordinal. Dicho porcentaje será ponderado de acuerdo a lo previamente definido.

Posteriormente se realiza la suma ponderada de calificaciones y se obtiene un total para cada alternativa, siendo la alternativa elegida la de mayor puntaje ponderado:

$$MAX \left[S_i = w_1 s_{i1} + w_2 s_{i2} + w_3 s_{i3} + \dots + w_n s_{in} = \sum_{j=1}^n w_j s_{ij} \right]$$

Donde $w_1, \dots, w_n$ representan las ponderaciones y $s_{i1}, \dots, s_{in}$, representan las calificaciones (puntajes) otorgadas, a la alternativa i , en cada uno de los criterios (atributos) desde el criterio 1 hasta el criterio n .



servicio. En ese sentido, tendrá mayor puntaje aquella alternativa que sea más eficaz para el mercado.

Respecto de las ponderaciones a las calificaciones de cada una de las alternativas sobre los criterios (atributos) definidos, se plantea que la siguiente ponderación: 0.40 (facilidad de implementación) y 0.60 (eficacia de la compensación).

Una vez definidas las ponderaciones de los criterios como validada su consistencia, se procedió, para cada uno de ellos, a calificar a las alternativas y darles un puntaje ordinal en una escala de 1 a 5 considerando las siguientes denominaciones: 1 (Muy baja), 2 (Baja), 3 (Media), 4 (Alta) y 5 (Muy alta).

En ese sentido, a continuación, se procede a realizar la calificación de los atributos de cada alternativa disponible:

Cuadro N° 5
Matriz de análisis de alternativas

Atributo	Alternativa 1	Alternativa 2
Facilidad de implementación	<u>Alta</u> Establecer un factor multiplicativo uniforme para la compensación de las interrupciones del servicio de acceso a Internet fijo, implica mayor facilidad para su implementación tanto para las empresas operadoras (ejecución) como organismo regulador (fiscalización).	<u>Media</u> Esta alternativa al establecer un factor diferenciado según tiempo de interrupción implica mayores esfuerzos para su implementación ya que las empresas operadoras deben asignar un mayor esfuerzo administrativo para la ejecución de la alternativa y el organismo regulador incrementar su capacidad de fiscalización dada la diferenciación de los eventos de interrupción.
Eficacia de la compensación	<u>Baja</u> Esta alternativa genera menos incentivos en las empresas operadoras para reducir las interrupciones del servicio y por ende mejorar la calidad del servicio, dado que la afectación de cada evento de interrupción es similar e independiente de su duración.	<u>Muy alta</u> Dado que en esta alternativa se establece un factor de compensación según duración del evento de interrupción, esta alternativa genera mayores incentivos en las empresas operadoras para reducir las interrupciones del servicio y por ende mejorar la calidad con la provee el servicio.

Elaboración: DPRC-OSIPTEL.



De acuerdo al análisis antes efectuado, se obtiene el siguiente cuadro de calificaciones:

Cuadro N° 6
Puntaje de las alternativas

Atributo	Alternativa 1	Alternativa 2	Ponderación
Facilidad de implementación	4	3	0,40
Eficacia de la compensación	2	5	0,60
Calificación Final	2,80	4,20	

Finalmente, sobre la base de la evaluación realizada y las ponderaciones definidas, la Alternativa 2 tiene una calificación final de 4,20, mientras que la Alternativa 1 tiene una calificación final de 2,80. En ese sentido, la alternativa elegible debería ser la Alternativa 2, la cual obtuvo el puntaje más alto.

5. APLICACIÓN DE LA SOLUCIÓN SELECCIONADA

Para efectos de aplicación de la alternativa seleccionada, se propone modificar el artículo 39 y el anexo N° 9 de la Norma de las Condiciones de Uso de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones, aprobada mediante la Resolución N° 172-2022-CD/OSIPTEL y modificatorias.

De modo particular, la modificación del artículo 39 tiene como finalidad estandarizar la terminología correspondiente al concepto de devolución, además de garantizar la consistencia con la incorporación del artículo 39-A que se enuncia posteriormente. Asimismo, considerando que las disposiciones asociadas a la compensación se incorporan en el artículo 39-A se suprimen los dos últimos párrafos del artículo 39 de la Norma de las Condiciones de Uso.

Por su parte, la modificación del anexo N° 9 tiene como propósito incorporar dentro del régimen sancionador el incumplimiento de la obligación de compensación. Ello se fundamenta en la importancia que tiene la obligación dada la promulgación de la Ley, de manera que se establezcan los mecanismos necesarios para garantizar su cumplimiento.

En tal sentido, para efectos de la presente propuesta normativa se plantea la modificación del artículo 39 y del anexo N°9 de la Norma de las Condiciones de Uso en los siguientes términos:

“Artículo 39.- Devolución por interrupciones

En caso de interrupción del servicio, la empresa operadora se sujeta a las siguientes reglas:

- (i) *Cuando la tarifa o renta fija correspondiente haya sido pagada en forma adelantada, la empresa operadora debe devolver al abonado la parte proporcional al tiempo de interrupción del servicio, incluyendo el respectivo interés. En todos los casos, la devolución al abonado de las sumas que correspondan por dichos conceptos se realiza en la misma moneda en que se facturó el servicio, encontrándose la empresa operadora impedida de realizar dicha devolución a través de una forma de pago distinta.*
En caso se trate de servicios que utilizan sistemas de tarjeta de pago, la empresa operadora debe informar al Osiptel los mecanismos y metodología que utilizará para realizar la devolución a los abonados y usuarios.

La devolución se realiza conforme a los plazos establecidos en el artículo 38.



- (ii) Cuando la tarifa correspondiente se pague en forma posterior a la prestación del servicio, la empresa operadora no puede exigir dicho pago por el período que duró la interrupción.

Lo establecido en los incisos (i) y (ii) del presente artículo, también es aplicable respecto de los servicios suplementarios o adicionales.

Una vez restituido el servicio, la empresa operadora debe permitir que el abonado o usuario pueda continuar utilizando el saldo del crédito que le corresponda, inclusive durante el ciclo de facturación inmediato posterior, cuando dicho saldo no ha podido ser consumido en el ciclo de facturación regular debido a la interrupción del servicio. Esta regla es aplicable tanto para los servicios cuya tarifa o renta fija se paga de forma adelantada como para los que utilizan sistemas de tarjetas de pago.”

“ANEXO 9

RÉGIMEN DE INFRACCIONES

Las empresas operadoras serán sancionadas en los casos de incumplimiento de las obligaciones contenidas en las presentes Condiciones de Uso, de acuerdo al procedimiento y disposiciones previstas en la Ley N° 27336, Ley de Desarrollo de las Funciones y Facultades de Osiptel, y en el Reglamento General de Infracciones y Sanciones aprobado por Osiptel.

Constituyen infracciones el incumplimiento, por parte de la empresa operadora, de cualquiera de las disposiciones contenidas en:

Los artículos 2 (segundo párrafo) 3, 4, 5 (segundo y cuarto párrafo), 7, 7-A, 8, 9, 10, 11, 11-A, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, **39-A**, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48-A, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, y las Disposiciones Finales Tercera, Cuarta y Séptima.

Los puntos 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.2, 4.1, 4.2, 4.4, 5, 6, 7, 8.1 del Anexo 2; 1, 2 y 3 del Anexo 3; 1.1, 1.2, 2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 y 4 del Anexo 4; 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 y 4 del Anexo 5; 1, 2, 3, 4.1, del Anexo 6; 1.1, 1.3, 1.5, 2.1, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 del Anexo 8.

También constituye infracción el incumplimiento de la Resolución de Gerencia General a que se refiere el punto 2.1 del Anexo 5, que ordena revocar o corregir cualquier modificación implementada por la empresa operadora.”



Adicionalmente, se incorpora el artículo 39-A de la Norma de las Condiciones de Uso de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones, aprobada mediante la Resolución N° 172-2022-CD/OSIPTEL y modificatorias, conforme el siguiente texto:

“Artículo 39-A.- Compensación por interrupciones en el servicio de acceso a Internet fijo

En el caso de las interrupciones del servicio de acceso a Internet fijo brindado en áreas urbanas, originadas por causas atribuibles a la empresa operadora, dicha empresa operadora deberá efectuar una compensación al abonado, en forma adicional a la devolución aplicable conforme al artículo 39.

Para la aplicación del presente artículo, una interrupción del servicio originada por causa atribuible a la empresa operadora corresponde a cualquier interrupción del servicio que no resulta de responsabilidad del abonado o usuario, con excepción de las interrupciones del servicio producidas: i) por trabajos de mantenimiento, o, ii) por caso fortuito, fuerza mayor u otras circunstancias fuera del control de la empresa operadora.

El monto por compensación al abonado por interrupción del servicio se determina de acuerdo a la siguiente regla:

$$VC = \alpha_i * VD$$

Donde:

VC: *Es el valor calculado para la compensación al abonado por interrupción del servicio.*

VD: *Es el valor calculado para la retribución al abonado por el concepto de devolución por interrupción del servicio, conforme a las reglas previstas en el artículo 39.*

α_i : *Es el factor multiplicativo por compensación, cuyo valor varía en función al tiempo de interrupción de servicio.*

RANGO DE INTERRUPCIÓN (en minutos)	FACTOR MULTIPLICATIVO	VALOR
Mayor a 60 hasta 300 minutos	α_1	2.5
Mayor a 300 hasta 700 minutos	α_2	3
Mayor a 700 hasta 1,440 minutos	α_3	3.5
Mayor a 1,440 minutos	α_4	4

La compensación al abonado por interrupción del servicio se realiza manera conjunta con la devolución correspondiente, de acuerdo a los plazos establecidos en el artículo 38.”



Finalmente, se incorpora una disposición complementaria asociada a la implementación progresiva de las compensaciones en los demás servicios públicos de telecomunicaciones, conforme el siguiente texto:

“DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA

Única. – *La determinación de la forma de cálculo, las condiciones, los casos en que se realice la compensación, así como otras disposiciones necesarias para el resto de servicios públicos de telecomunicaciones se efectuará progresivamente, sin perjuicio del derecho adquirido por el abonado a la compensación según lo dispuesto en la Ley N° 31761.”*

Ahora bien, de cara al impacto de la vigencia de la norma, se reitera que la presente modificación normativa se establece por mandato de la Ley N° 31761, que designa al Osiptel para la emisión de las directivas necesarias para la aplicación del artículo 78-A en el Decreto Legislativo 702, artículo cuya aplicación se efectuará a partir de los sesenta (60) días calendario de entrada en vigor de la ley antes citada. En ese sentido, se corrobora la legalidad de la propuesta normativa, así como su coherencia con el ordenamiento jurídico vigente.

Finalmente, corresponde señalar que, de acuerdo con lo establecido expresamente en la Ley N° 31761, la compensación que establezca el Osiptel no tiene carácter indemnizatorio. Por esta razón, dado que el Congreso de la República ha efectuado una clara distinción entre compensación e indemnización, determinando que no son excluyentes una respecto de la otra, el abonado tiene expedito el derecho de acudir a la instancia respectiva a fin de solicitar el reconocimiento de este segundo concepto, si lo considera pertinente¹⁵.

¹⁵ En efecto, en el dictamen recaído en el Proyecto de Ley N° 3339/2022-CR se establece lo siguiente:

“Sobre el carácter indemnizatorio de la compensación

Se debe distinguir en primer lugar a la figura de la devolución de lo pagado, respecto de la figura de la compensación administrativa. La primera tiene naturaleza distinta; se trata de la restitución del dinero cobrado porque el servicio no fue efectivamente prestado. La compensación administrativa en los servicios de telecomunicaciones, que crea el presente dictamen, tiene por objeto efecto resarcir al abonado o usuario ante la interrupción del servicio (atribuible a la empresa operadora).

Hay una tercera figura que es la indemnización, la misma que no se pueden establecer en el ámbito del derecho administrativo porque tienen como premisa el establecimiento del daño y del nexo causal entre el sujeto que lo ocasiona y el hecho propio del daño. Toda esta materia probatoria debe establecerse en la vía civil tal y como lo señala el propio Código Civil en sus normas correspondientes. El derecho administrativo es puramente objetivo, mientras que el nexo causal puede tener elementos subjetivos.

La Comisión considera que nada impide que una norma de rango similar, como una ley, cree un régimen especial para el sector de las telecomunicaciones, como sucede con el sector eléctrico, en el que se reconoce a los usuarios una compensación cuyo carácter es “administrativo”; régimen que forma parte de nuestro ordenamiento jurídico desde el año 1992.”

(subrayado agregado)

Recuperado de:

[https://wb2server.congreso.gob.pe/spley-portal-service/archivo/ODq1NDE=/pdf/PL%203339%20\(U\)](https://wb2server.congreso.gob.pe/spley-portal-service/archivo/ODq1NDE=/pdf/PL%203339%20(U))



6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley N° 31761, el Osiptel ha efectuado la adecuación normativa correspondiente llegando a las siguientes conclusiones:

- Las compensaciones por interrupción del servicio se implementarán inicialmente para el servicio de acceso a Internet fijo en áreas urbanas considerando que el mismo en comparación con los demás servicios públicos de telecomunicaciones: (i) presenta un mayor tiempo de afectación promedio por abonado, (ii) el nivel de satisfacción de los usuarios requiere atención prioritaria para su mejora correspondiente y (iii) que el servicio es altamente relevante en el mercado.
- La implementación de las compensaciones por interrupción para los demás servicios públicos de telecomunicaciones se efectuará de manera progresiva, sin perjuicio del derecho adquirido por el abonado a la compensación según lo dispuesto en la Ley N° 31761, una vez transcurridos los sesenta (60) días calendarios otorgados al Osiptel para la emisión de la reglamentación correspondiente.
- Se determina un factor de compensación promedio con un valor de 4 para el servicio de acceso a Internet fijo en áreas urbanas, el cual será implementado de manera diferenciada de acuerdo con la duración de cada evento de interrupción:

RANGO DE INTERRUPCIÓN (en minutos)	FACTOR MULTIPLICATIVO	VALOR
<i>Mayor a 60 hasta 300 minutos</i>	α_1	2.5
<i>Mayor a 300 hasta 700 minutos</i>	α_2	3
<i>Mayor a 700 hasta 1,440 minutos</i>	α_3	3.5
<i>Mayor a 1,440 minutos</i>	α_4	4

Ello permitirá internalizar la afectación generada a los abonados por la interrupción del servicio, asimismo, las empresas operadoras tendrán mayores incentivos para reducir dichas interrupciones considerando el diseño regulatorio establecido para dicha compensación.



En atención a estas conclusiones, este informe recomienda la modificación del marco normativo relacionado con las interrupciones de los servicios públicos de telecomunicaciones. Específicamente, se proponen los siguientes cambios:

- Modificar el artículo 39 y Anexo N° 39 de la Norma de las Condiciones de Uso para estandarizar la terminología correspondiente al concepto de devolución e incorporar dentro del régimen sancionador el incumplimiento de la obligación de compensación.
- Incorporar el Artículo 39-A en la Norma de las Condiciones de Uso para establecer una compensación con factor multiplicativo diferenciado según la duración de cada evento de interrupción.

Atentamente,

