

MINISTERIO DE HACIENDA OFICINA DE PARTES RECIBIDO
--

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES
SUBSECRETARÍA DE TELECOMUNICACIONES

APRUEBA PLANES TÉCNICOS FUNDAMENTALES DE MANTENCIÓN Y GESTIÓN DE REDES DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES EN GENERAL Y DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE SERVICIOS PÚBLICOS./

DECRETO N° _____/

SANTIAGO,

VISTOS:

- a) Lo dispuesto en los artículos 24°, 32° N° 6 y 35° de la Constitución Política de la República;
- b) La Ley N° 18.168, General de Telecomunicaciones;
- c) El Decreto Ley N° 1.762, de 1977, que creó la Subsecretaría de Telecomunicaciones;
- d) La Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado;
- e) El Decreto Supremo N°425, de 1996, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento del Servicio Público Telefónico;
- f) El Decreto Supremo N° 194, de 2013, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento sobre Tramitación y Resolución de Reclamos de Servicios de Telecomunicaciones;
- g) El Decreto Supremo N°60, de 2012, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Reglamento para la Interoperación y Difusión de la Mensajería de Alerta, Declaración y Resguardo de la Infraestructura Crítica de Telecomunicaciones e Información sobre Fallas Significativas en los Sistemas de Telecomunicaciones;
- h) El Decreto Supremo N° 127, de 2006, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Plan General de Uso del Espectro Radioeléctrico;
- i) La Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón, y;

CONTRALORÍA GENERAL TOMA DE RAZÓN RECEPCIÓN		
DEPART. JURÍDICO		
DEPT. T. R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB DEPTO. C. CENTRAL		
SUB DPTO. E. CUENTAS		
SUB DEPTO. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V. O.P., U. Y T.		
SUB DEPTO. MUNICIP.		
REFRENDACIÓN		
REF. POR \$.....		
IMPUTAC.		
ANOT. POR \$.....		
IMPUTAC.		
DEDUC. DTO.....		

CONSIDERANDO:

- a) Que, de conformidad al artículo 4° del D.L. N° 1.762, citado en el literal c) de los Vistos, corresponderá al Ministro de Transportes y Telecomunicaciones, proponer al Presidente de la República las políticas de telecomunicaciones que deben aplicarse y adoptar todas las medidas técnicas normativas necesarias para orientar, controlar, dirigir, coordinar, fomentar, desarrollar, estructurar y organizar las telecomunicaciones del país. Asimismo, y de acuerdo al artículo 6° del mismo cuerpo legal, es también competencia del señalado Ministerio, a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, proponer las políticas del sector que deben aplicarse en Chile, participar en la planificación nacional y regional de desarrollo de las telecomunicaciones y adoptar todas las medidas técnicas normativas necesarias para orientar, controlar, dirigir, coordinar, fomentar, desarrollar, estructurar y organizar las telecomunicaciones en el país;
- b) Que, de acuerdo a lo establecido en los artículos 6° y 7° de la Ley N° 18.168, General de Telecomunicaciones, corresponde al Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, la aplicación y control de aquella y sus reglamentos, así como el control y supervigilancia del funcionamiento de los servicios públicos de telecomunicaciones y la protección de los derechos de los usuarios, sin perjuicio de las acciones judiciales y administrativas a que éstos tengan derecho;
- c) Que, por su parte, en virtud de lo señalado en el artículo 24° de la misma ley antedicha, los servicios de telecomunicaciones, según corresponda a su naturaleza, deberán someterse al marco normativo técnico, constituido por diversos planes técnico fundamentales, entre ellos, los planes de gestión y mantención de redes y de operación y funcionamiento de los servicios públicos de telecomunicaciones;
- d) Que, según el citado artículo, los planes señalados deberán ser aprobados y modificados por decreto supremo y no podrán impedir el funcionamiento de los servicios autorizados a la fecha de entrada en vigencia del respectivo decreto, los cuales en todo caso, deberán adecuarse a sus normas, conforme a las instrucciones que dicte la Subsecretaría de Telecomunicaciones al respecto y en el plazo que fije para tal efecto, el que no podrá ser inferior a seis meses;
- e) Que, por una parte, cabe tener presente que la Ley N°18.168 autoriza llevar a cabo una reglamentación operativa y funcional en el caso de los servicios públicos de telecomunicaciones -a través de la dictación de un plan técnico fundamental para dicho efecto-, y por la otra, aquella también faculta a la autoridad sectorial para reglamentar lo concerniente a la gestión y mantención de redes -a través del respectivo plan técnico fundamental-, sin efectuar en este segundo caso distinción alguna entre los distintos tipos de servicios de telecomunicaciones;
- f) Que, en relación con esto último, es dable tener presente que el reglamento aprobado en virtud del Decreto Supremo N°60, de 2012, citado en el literal g) de los Vistos, ya estableció en su oportunidad exigencias de resguardo y/o mantención de redes e infraestructura de telecomunicaciones, atendida la criticidad de dicha infraestructura, razón por la cual subyace ahora la necesidad de regular solamente aspectos concernientes a la gestión de tales redes;
- g) Que, en virtud de lo señalado en el mentado artículo 24°, y atendido que el marco normativo técnico permite regular aspectos comunes a la gestión de las redes de todos los proveedores de servicios de telecomunicaciones, independientemente de la titularidad de las mismas, resulta necesario que dicha gestión se traduzca en niveles mínimos para la prestación del servicio en el territorio nacional, en lo referente a la disponibilidad de la red correspondiente, en un determinado horizonte temporal y geográfico, así como también a capacidad de entrega y transporte de información por dicha red;
- h) Que, asimismo, deben regularse aspectos directamente concernientes a la operación y funcionamiento de los servicios públicos de telecomunicaciones, tanto en lo referente a la disponibilidad y accesibilidad a elementos operativos específicos dentro de sus redes, como al

funcionamiento del servicio en términos del suministro propiamente tal y de la atención de clientes;

i) Que, para efectos de este plan, se han considerado las recomendaciones y definiciones que el Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, UIT-T, el Instituto de Estandarización de Telecomunicaciones Europeo, ETSI; la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE y la Unión Europea, UE, han publicado, además de otras normativas internacionales;

Que, atendido lo expuesto, y en uso de mis atribuciones legales, dicto el siguiente:

DECRETO:

Apruébese el Plan Técnico Fundamental de Mantenimiento y Gestión de Redes, contemplado en el literal b) del artículo 24° de la Ley N° 18.168, General de Telecomunicaciones, en adelante la Ley, y destinado a los distintos servicios de telecomunicaciones que se presten en el territorio nacional. Asimismo, apruébese el Plan Técnico Fundamental de Operación y Funcionamiento de Servicios Públicos, contemplado en el literal c) del artículo 24° de la Ley.

Para los efectos de este reglamento, ambos planes técnicos se denominarán, en conjunto e indistintamente, el Plan.

TÍTULO I

DEL OBJETO Y EL ÁMBITO DE APLICACIÓN

Artículo 1º. El presente Plan regula lo concerniente a la gestión de las redes de los distintos servicios de telecomunicaciones que se presten en el territorio nacional, así como también la operación y funcionamiento de los servicios públicos de telecomunicaciones en el país.

En el caso de los servicios de telecomunicaciones en general, las redes que se utilicen al efecto deberán ser gestionadas de modo tal que se dé cumplimiento a los niveles mínimos de servicio aquí establecidos, independientemente del servicio de que se trate, así como también a aquellos niveles mínimos específicos, según corresponda al servicio en particular.

Por su parte, y sin perjuicio de lo anterior, los servicios públicos de telecomunicaciones deberán operar y funcionar de conformidad a los niveles mínimos de servicio aquí señalados, en atención a su naturaleza.

Artículo 2º. Las disposiciones del presente Plan se aplicarán a todos los proveedores de servicios de telecomunicaciones, distinguiendo en el alcance de las obligaciones, según corresponda, entre zonas rurales y urbanas.

Artículo 3º. Para efectos de lo previsto en el Artículo 2º, las zonas rurales serán aquellas que la Subsecretaría de Telecomunicaciones, en adelante la Subsecretaría o Subtel indistintamente, determine como tales por resolución fundada, sobre la base de la información disponible en el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en la Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE), aquella sobre infraestructura de telecomunicaciones recibida periódicamente de los operadores, u otras fuentes que permitan obtener información relevante para la caracterización territorial necesaria.

En la resolución de la especie, se definirá un procedimiento que establecerá los criterios para delimitar geográficamente las zonas del país que se considerarán rurales y urbanas para efectos del presente Plan.

TÍTULO II

DE LAS DEFINICIONES

Artículo 4º. Para los efectos del presente Plan, se entenderá por:

I. Niveles mínimos de servicio

Obligaciones mínimas que los proveedores de servicios de telecomunicaciones deben cumplir para prestar servicios en el país, sea a nivel de gestión de redes, en el caso de la generalidad de los servicios, sea a niveles operativos y funcionales, en el caso de los servicios públicos.

II. Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones

Empresas que proveen servicios públicos de telecomunicaciones a usuarios finales tales como servicios de voz y de datos, que provean servicios intermedios o de transporte de señales a otras empresas de telecomunicaciones, o que provean servicios de televisión y acceso a Internet a usuarios finales.

III. Sistema de Transferencia de Información (STI)

Sistema informático de la Subsecretaría que permite la transferencia de información periódica solicitada por ésta a los Proveedores de Servicios de Telecomunicaciones.

IV. Anexos Técnicos

Documentos técnicos que forman parte del STI y que especifican el formato y los conceptos técnicos respecto de la información que la Subsecretaría solicita a los proveedores de manera periódica a través de este sistema.

V. Periodos Cargados

Periodos de tiempo, definidos por la Subsecretaría sobre la base de un análisis del tráfico de los diferentes servicios de telecomunicaciones, dentro de los cuales se producen los mayores niveles de tráfico de salida desde una o un conjunto de redes de telecomunicaciones.

Artículo 5º. El significado de los términos empleados en este Plan y no definidos en él o en la Ley, será el que le asignen las normas y recomendaciones de la UIT, otras entidades de normalización internacional (ETSI, 3GPP, OCDE, UE) y los convenios internacionales sobre telecomunicaciones vigentes en el país.

TÍTULO III

NIVELES MÍNIMOS DE SERVICIO GENERALES

Artículo 6º. El proveedor de servicios de telecomunicaciones deberá garantizar una disponibilidad trimestral de su red de un porcentaje D del tiempo, por cada servicio de telecomunicaciones y por cada región del país.

$$NM - 01 = \left(1 - \frac{\sum \text{horas de interrupción del servicio}}{\text{Total horas trimestrales}}\right) * 100 \geq D\%$$

- Definición: Tasa de horas efectivas de disponibilidad de la red, respecto del número total de horas de un trimestre.
- Consideraciones: Para efectos del cálculo se considerará como interrupción del servicio a cualquier indisponibilidad que afecte la normal provisión del servicio al usuario o suscriptor. Según la cantidad de usuarios o suscriptores afectados por cada evento de indisponibilidad medido en horas y por cada servicio de telecomunicaciones, *D* se considerará según se establece en la siguiente tabla:

Volumen de usuarios o suscriptores afectados.	D%
Hasta 25%	99,3%
Más de 25% y hasta 50%	99,5%
Más de 50%	99,7%

- Desagregación: Los datos necesarios para el cálculo de este nivel mínimo se deberán entregar desagregados por región y para cada trimestre.

Artículo 7º. De conformidad a lo previsto en el reglamento citado en el literal g) de los Vistos respecto de eventuales suspensiones del suministro eléctrico, el proveedor de servicios de telecomunicaciones deberá garantizar una autonomía de energía eléctrica de -al menos 48 horas- para infraestructura crítica de nivel 1, y de -al menos 4 horas- para infraestructura crítica de nivel 2.

$$NM - 02 = \text{Autonomía infraestructura crítica} \geq 4 \text{ hrs. (nivel 2); } 48 \text{ hrs. (nivel 1)}$$

- Definición: Número de horas de autonomía frente a interrupciones del suministro eléctrico que afecten a la infraestructura de telecomunicaciones.
- Consideraciones: Para efectos del cálculo se considerará que estos niveles mínimos de servicio deben cumplirse por cada elemento de infraestructura y cada vez que ocurra un evento.
- Desagregación: Los datos necesarios para determinar el cumplimiento de este nivel mínimo deben estar desagregados por elemento de red y por cada región.

TÍTULO IV

NIVELES MÍNIMOS DE SERVICIO PARA SERVICIOS DE VOZ

Artículo 8º. El proveedor de servicios de telecomunicaciones móviles de voz deberá garantizar una disponibilidad trimestral de cada uno de sus centros de conmutación móviles o elementos de red equivalentes, del 99,9% del tiempo, para zonas urbanas, y del 99,5% para zonas rurales.

$$NM - 03 = \left(1 - \frac{\sum \text{horas de interrupción del servicio en centros de conmutación}}{\text{Total horas trimestrales}}\right) * 100 \geq 99,9\%(\text{urbano}); 99,5\%(\text{rural})$$

- Definición: Tasa de horas efectivas de disponibilidad del elemento de red Centro de Conmutación Móvil, respecto del número total de horas de un trimestre.
- Consideraciones: Para efectos del cálculo se considerará como interrupción de servicio a cualquier indisponibilidad que afecte al elemento de red del proveedor para el normal funcionamiento de dicho elemento (indisponible para establecer comunicaciones), dentro de la zona de servicio correspondiente y ocurrida en cualquier horario cualquier día de la semana. La determinación de la localización del elemento de red (urbano o rural) se determinará utilizando la

localización informada a la Subsecretaría y contrastada con la georeferenciación de las zonas urbanas y rurales que definirá la Subsecretaría.

- Desagregación: Los datos necesarios para el cálculo de este nivel mínimo se deberán entregar a nivel nacional y para cada centro de conmutación.

Artículo 9º. El proveedor de servicios de telecomunicaciones móviles de voz deberá garantizar una disponibilidad trimestral de cada una de las estaciones base o los elementos de red equivalentes, del 99,9% del tiempo, para zonas urbanas, y del 99,5% para zonas rurales.

$$NM - 04 = \left(1 - \frac{\sum \text{horas de interrupción de servicio de Estaciones Base}}{\text{Total horas trimestrales}}\right) * 100 \geq 99,9\%(\text{urbano}); 99,5\%(\text{rural})$$

- Definición: Tasa de horas efectivas de disponibilidad del elemento de red Estación Base, respecto del número total de horas de un trimestre.
- Consideraciones: Para efectos del cálculo se considerará como interrupción de servicio a cualquier indisponibilidad que afecte al elemento de red del proveedor para el normal funcionamiento de dicho elemento de red (indisponible para establecer comunicaciones), dentro de la zona de servicio correspondiente y ocurrida en cualquier horario cualquier día de la semana. La determinación de la localización del elemento de red (urbano o rural) se determinará utilizando la localización informada a la Subsecretaría y contrastada con la georeferenciación de las zonas urbanas y rurales que definirá la Subsecretaría.
- Desagregación: Los datos necesarios para el cálculo de este nivel mínimo se deberán entregar desagregados por cada estación base o el elemento equivalente que corresponda y región.

Artículo 10º. El proveedor de servicios de telecomunicaciones fijos de voz deberá garantizar una disponibilidad trimestral de cada uno de los elementos de conmutación o los elementos de conmutación equivalentes del 99,9% del tiempo, para zonas urbanas y 99,5% para zonas rurales.

$$NM - 05 = \left(1 - \frac{\sum \text{horas de interrupción de servicio de elemento de conmutación}}{\text{Total horas trimestrales}}\right) * 100 \geq 99,9\%(\text{urbano}); 99,5\%(\text{rural})$$

- Definición: Tasa de horas efectivas de disponibilidad del elemento de red (Centros de Conmutación, URA u otras), respecto del número total de horas de un trimestre.
- Consideraciones: Para efectos del cálculo se considerará como interrupción de servicio a cualquier indisponibilidad que afecte al elemento de red del proveedor para el normal funcionamiento de dicho elemento de red, dentro de la zona de servicio que corresponde y en cualquier horario cualquier día de la semana. La determinación de la localización del elemento de red (urbano o rural) se determinará utilizando la localización informada a la Subsecretaría y contrastada con la georeferenciación de las zonas urbanas y rurales que definirá la Subsecretaría.
- Desagregación: Los datos necesarios para el cálculo de este nivel mínimo se deberán entregar a nivel nacional y por cada centro de conmutación.

Artículo 11º. El proveedor de servicios de telecomunicaciones de voz móvil no deberá superar un porcentaje de comunicaciones interrumpidas (dropped calls) de 3% para zonas urbanas y de 10% para zonas rurales.

$$NM - 06 = \frac{\text{Comunicaciones interrumpidas}}{\text{Comunicaciones completadas con éxito}} * 100 \leq 3\% (\text{urbano}) 10\% (\text{rural})$$

- Definición: Tasa de llamadas de salida que, una vez establecidas, son interrumpidas sin la intervención del usuario, con respecto al total de comunicaciones establecidas o completadas con éxito.
- Consideraciones: Las llamadas completadas con éxito no incluyen las llamadas cursadas en la Estación Base como resultado de un proceso de *handover*. Las mediciones deben ser mensuales, por cada estación base o elemento de red equivalente y el cálculo del indicador se realizará en periodos cargados que serán definidos por Resolución de la Subsecretaría. No se considerarán comunicaciones interrumpidas aquellas que lo hagan producto de los procesos normales previamente programados en la red, como por ejemplo, la finalización de los tiempos de espera a tono de llamada, tono de ocupado u otros eventos similares. Las comunicaciones que culminen en tono de ocupado, que no sean contestadas por el usuario llamado o que sean transferidas a buzones de voz, contestadores automáticos u otros destinatarios, se considerarán completadas con éxito. La determinación de la localización del elemento de red (urbano o rural) se determinará utilizando la localización informada a la Subsecretaría y contrastada con la georeferenciación de las zonas urbanas y rurales que definirá la Subsecretaría.
- Desagregación: Los datos necesarios para el cálculo de este nivel mínimo se deberán entregar desagregados por cada estación base o por el elemento de red equivalente y por mes y región.

Para efectos de la desagregación por estaciones base, el proveedor de servicios de telecomunicaciones deberá cumplir con un porcentaje igual o superior a 95% de las estaciones base con el nivel mínimo de servicio señalado, en cada región. Este indicador se calculará durante todas las horas del día todos los días de la semana.

$$NM - 07 = \frac{\text{Estaciones de una región que cumplen con el nivel mínimo de servicio}}{\text{Total estaciones base}} * 100 \geq 95\%$$

Artículo 12º. El proveedor de servicios de telecomunicaciones de voz fija no deberá superar un porcentaje de comunicaciones interrumpidas (*dropped calls*) de 1% para zonas urbanas y de 3% para zonas rurales.

$$NM - 08 = \frac{\text{Comunicaciones interrumpidas}}{\text{Comunicaciones completadas con éxito}} * 100 \leq 1\% \text{ (urbano); } 3\% \text{ (rural)}$$

- Definición: Tasa de llamadas de salida que, una vez establecidas, son interrumpidas sin la intervención del usuario, con respecto al total de comunicaciones establecidas o completadas con éxito.
- Consideraciones: Las mediciones deben ser mensuales, por cada centro de conmutación o elemento de red equivalente y el cálculo del indicador se realizará en periodos cargados que serán definidos por Resolución de la Subsecretaría. No se considerarán comunicaciones interrumpidas aquellas que lo hagan producto de los procesos normales previamente programados en la red, como por ejemplo, la finalización de los tiempos de espera a tono de llamada, tono de ocupado u otros eventos similares. Las comunicaciones que culminen en tono de ocupado, que no sean contestadas por el usuario llamado o que sean transferidas a buzones de voz, contestadores automáticos u otros destinatarios, se considerarán completadas con éxito. La determinación de la localización del elemento de red (urbano o rural) se determinará utilizando la localización informada a la Subsecretaría y contrastada con la georeferenciación de las zonas urbanas y rurales que definirá la Subsecretaría.
- Desagregación: Los datos necesarios para el cálculo de este nivel mínimo se deberán entregar mensualmente, desagregados a nivel nacional y por cada elemento de conmutación.

Para efectos de la desagregación por centros de conmutación o los elementos de red equivalentes que correspondan, el proveedor de servicios de telecomunicaciones, deberá cumplir con un porcentaje igual o superior a 95% de dichos elementos con el nivel mínimo de servicio señalado. Este indicador se medirá para todas las horas del día todos los días de la semana.

$$NM - 09 = \frac{\text{Elementos de conmutación que cumplen con el nivel mínimo de servicio}}{\text{Total de Elementos de conmutación}} * 100 \geq 95\%$$

Artículo 13º. El proveedor de servicios de telecomunicaciones de voz móvil no deberá superar un porcentaje de intentos de comunicación fallidos (*unconnected calls*) de 3% para zonas urbanas y de 10% para zonas rurales.

$$NM - 10 = \frac{\text{Intentos de comunicación fallidos}}{\text{total intentos de comunicación}} * 100 \leq 3\% \text{ (urbano); } 10\% \text{ (rural)}$$

- Definición: Tasa de comunicaciones fallidas, sin asignación de un canal de comunicación, con respecto al total de intentos de comunicaciones.
- Consideraciones: Los intentos de comunicación fallidos son intentos sobre numeraciones válidas que, sin embargo, no logran establecerse producto de congestión en los equipos u otras fallas. No se considerarán intentos de comunicación fallidos cuando el usuario llamado no conteste o está ocupado o cuando la llamada se transfiere a un destinatario distinto. El cálculo del indicador se realizará en periodos cargados que serán definidos por Resolución de la Subsecretaría. La determinación de la localización del elemento de red (urbano o rural) se determinará utilizando la localización informada a la Subsecretaría y contrastada con la georeferenciación de las zonas urbanas y rurales que definirá la Subsecretaría.
- Desagregación: Los datos necesarios para el cálculo de este nivel mínimo se deberán entregar desagregados por región, por estación base o elemento de red equivalente y mensualmente.

Para efectos de la desagregación por estaciones base, el proveedor de servicios de telecomunicaciones deberá cumplir con un porcentaje igual o superior a 95% de las estaciones base con el nivel mínimo de servicio señalado, en cada región. El cálculo se hará para todas las horas del día de todos los días de la semana.

$$NM - 11 = \frac{\text{Estaciones de una región que cumplen con el nivel mínimo de servicio}}{\text{Total de estaciones base}} * 100 \geq 95\%$$

Artículo 14º. El proveedor de servicios de telecomunicaciones de voz fija no deberá superar un porcentaje de intentos de comunicación fallidos (*unconnected calls*) de 0,1% para zonas urbanas y de 1% para zonas rurales.

$$NM - 12 = \frac{\text{Intentos de comunicación fallidos}}{\text{total intentos de comunicación}} * 100 \leq 0,1\% \text{ (urbano); } 1\% \text{ (rural)}$$

- Definición: Tasa de comunicaciones fallidas, sin asignación de canal, con respecto al total de intentos de comunicaciones.
- Consideraciones: Los intentos de comunicación fallidos son intentos sobre numeraciones válidas que, sin embargo, no logran establecerse producto de congestión en los equipos u otras fallas. El cálculo del indicador se realizará en periodos cargados que serán definidos por Resolución de la Subsecretaría. La determinación de la localización del elemento de red (urbano o rural) se determinará utilizando la localización informada a la Subsecretaría y contrastada con la georeferenciación de las zonas urbanas y rurales que definirá la Subsecretaría.

- Desagregación: Los datos necesarios para el cálculo de este nivel mínimo se deberán entregar por región, por elemento de conmutación y mensualmente.

Para efectos de la desagregación por elemento de conmutación, el proveedor de servicios de telecomunicaciones, deberá cumplir con un porcentaje igual o superior a 95% de los elementos de conmutación con el nivel mínimo de servicio señalado, en cada región. El cálculo se realizará para todas las horas del día todos los días de la semana.

$$NM - 13 = \frac{\text{Elementos de conmutación que cumplen con el nivel mínimo de servicio}}{\text{Total de elementos de conmutación}} * 100 \geq 95\%$$

TÍTULO V

NIVELES MÍNIMOS DE SERVICIO PARA SERVICIOS DE MENSAJERÍA

Artículo 15º. El proveedor de servicios de telecomunicaciones deberá garantizar que los mensajes de texto y mensajes multimediales originados en su red cumplan un porcentaje de entrega exitosa al destino final, de 95% durante los primeros 20 segundos desde su envío. Este nivel será aplicable a los servicios de mensajería móvil.

$$NM - 14 = \frac{\text{Mensajes entregados hasta en 20 seg}}{\text{Total mensajes entregados}} * 100 \geq 95\%$$

- Definición: Tasa de mensajes entregados al usuario respecto del total de SMS/MMS recibidos por el centro de mensajes.
- Consideraciones: Se consideran los mensajes entre usuarios o suscriptores de telefonía móvil, excluyéndose mensajes desde o hacia plataformas de mensajes u otras similares. Se considerarán mensajes entregados aquellos cuya demora es inferior a 24 horas. La medición es mensual.
- Desagregación: los resultados se deberán entregar a nivel nacional.

Artículo 16º. El proveedor de servicios de telecomunicaciones deberá garantizar que el porcentaje de los mensajes no entregados no supere el 0,01% del total de mensajes enviados por sus usuarios

$$NM - 15 = \frac{\text{Nº de mensajes no entregados}}{\text{Nº total mensajes enviados}} * 100 < 0,01\%$$

- Definición: Proporción de los mensajes entregados con relación al total de los mensajes enviados por los usuarios.
- Consideraciones: Se consideran los mensajes entre usuarios o suscriptores de telefonía móvil, excluyéndose mensajes desde o hacia plataformas de mensajes u otras similares. Se considerarán mensajes entregados aquellos cuya demora es inferior a 24 horas. La medición es mensual.
- Desagregación: los resultados se deberán entregar a nivel nacional.

TÍTULO VI

NIVELES MÍNIMOS PARA SERVICIOS DE TRANSMISIÓN DE DATOS

Artículo 17º. El proveedor de servicios de telecomunicaciones de transmisión de datos deberá garantizar que en el 90% de los casos medidos en la hora cargada, la velocidad instantánea y la velocidad promedio correspondan a un valor igual o superior a los porcentajes que se definen en la tabla siguiente, para cada periodo y en función de la velocidad contratada.

$$NM - 16 = \frac{Vel_{med}}{Vel_{con}} * 100 \geq S\%$$

Donde:

Vel_{med} = Velocidad medida, sea velocidad instantánea o velocidad promedio

Vel_{con} = Velocidad contratada, según oferta comercial.

S = Porcentaje exigible según año y tipo de acceso (nacional o internacional)

Para accesos Internet nacionales

		Año 1	Año 2	Año 3
Fijo	Vel. Instantánea	70%	80%	90%
	Vel. Promedio	80%	90%	95%
Móvil	Vel. Instantánea	50%	60%	70%
	Vel. Promedio	60%	70%	75%

Para accesos Internet internacionales

		Año 1	Año 2	Año 3
Fijo	Vel. Instantánea	50%	70%	80%
	Vel. Promedio	70%	80%	90%
Móvil	Vel. Instantánea	30%	50%	60%
	Vel. Promedio	50%	60%	70%

- Definición: La velocidad instantánea corresponderá al valor de la velocidad obtenida en cada una de las mediciones realizadas. La velocidad promedio corresponderá al promedio de las mediciones realizadas durante un mes.
- Consideraciones generales: El parámetro S% variará cada 12 meses, a partir de la entrada en vigencia del presente Plan y según los cuadros anteriormente indicados. Las mediciones se realizarán para accesos de banda ancha, entendiéndose por accesos de banda ancha aquellos servicios de acceso a Internet cuya velocidad de bajada contratada sea igual o superior a 1 Mbps.
- Consideraciones para medición del enlace nacional: Se realizarán mediciones a través de pruebas de descarga de archivos según un protocolo de medición que será definido por resolución de la Subsecretaría, respecto de servidores instalados en NAP nacional. Todo proveedor de servicios de acceso a Internet deberá realizar pruebas con un intervalo de confianza del 95% y con 5% de error, para la muestra seleccionada.
- Consideraciones para medición del enlace internacional: Se realizarán mediciones a través de pruebas de descarga de archivos según un protocolo de medición que será definido por

resolución de la Subsecretaría, respecto de servidores instalados en el NAP de las Américas. Todo proveedor de servicios de acceso a Internet deberá realizar pruebas con un intervalo de confianza del 95% y con 5% de error.

- Desagregación: Se deberán entregar resultados por cada uno de los planes de banda ancha comercializados, según velocidad de bajada contratada.

TÍTULO VII

NIVELES MÍNIMOS DE SERVICIO PARA COBERTURA DE SERVICIOS MÓVILES

Artículo 18º. El proveedor de servicios de telecomunicaciones deberá garantizar que en su zona de servicio, el nivel de señal *outdoor* sea igual o superior a un nivel de intensidad de campo, que permita establecer comunicaciones, en el 90% del tiempo o de los intentos de comunicación y en el 90% de las ubicaciones seleccionadas.

$$NM - 17 = \frac{\sum \text{cantidad de intentos que permiten establecer comunicaciones}}{\text{total mediciones}} * 100 \geq 90\%$$

$$NM - 18 = \frac{\sum \text{cantidad de ubicaciones que permiten establecer comunicaciones}}{\text{total mediciones}} * 100 \geq 90\%$$

- Definición: Proporción de las mediciones de los intentos y de las ubicaciones dentro de una zona de servicio que cumplen con un nivel mínimo de intensidad de campo que permite establecer comunicaciones.
- Consideraciones: El proveedor de servicios deberá realizar mediciones con un intervalo de confianza del 95% y con 5% de error, para la muestra seleccionada. La medición es anual.
- Desagregación: los resultados se deberán entregar a nivel nacional.

Artículo 19º. El proveedor de servicios de telecomunicaciones deberá garantizar que en su zona de servicio, el nivel de señal *indoor* sea igual o superior a un nivel de intensidad de campo, que permita establecer comunicaciones, en el 70% del tiempo o de los intentos de comunicación y en el 70% de las ubicaciones seleccionadas.

$$NM - 18 = \frac{\sum \text{cantidad de intentos que permiten establecer comunicaciones}}{\text{total de mediciones}} * 100 \geq 70\%$$

$$NM - 18 = \frac{\sum \text{cantidad de ubicaciones que permiten establecer comunicaciones}}{\text{total de mediciones}} * 100 \geq 70\%$$

- Definición: Proporción de las mediciones de los intentos y de las ubicaciones dentro de una zona de servicio que cumplen con un nivel mínimo de intensidad de campo que permite establecer comunicaciones.
- Consideraciones: El proveedor de servicios deberá realizar pruebas con un intervalo de confianza del 95% y con 5% de error, para la muestra seleccionada. La medición es anual y será exigible una vez que se cumplan los plazos relacionados con la cobertura indoor que fueron estipulados en las respectivas bases de los concursos.
- Desagregación: los resultados se deberán entregar a nivel nacional.

TÍTULO VIII

NIVELES MÍNIMOS DE SERVICIO PARA RADIODIFUSIÓN TELEVISIVA DIGITAL

Artículo 20º. El proveedor del servicio de radiodifusión televisiva digital deberá garantizar en su zona de servicio, un nivel de señal *indoor* de acuerdo a lo que se establezca en el Plan de Radiodifusión Televisiva.

TÍTULO IX

NIVELES MÍNIMOS DE SERVICIO EN ATENCIÓN DE CLIENTES

Artículo 21º. El proveedor de servicios de telecomunicaciones no deberá superar un porcentaje de reclamos por interrupciones del servicio, en relación al total de servicios activos, de 5%, según la tabla de las consideraciones.

$$NM - 19 = \frac{\text{Número total de reclamos por interrupciones de servicio}}{\text{Número total de servicios activos}} * 100 \leq 5\%$$

- Definición: Proporción de reclamos por interrupciones de servicio respecto del total de servicios activos, entendiéndose por estos últimos aquellas conexiones que tuvieron tráfico de entrada o de salida durante el mes de medición.
- Consideraciones: El proveedor de servicios deberá considerar sólo los reclamos relacionados con interrupciones en el servicio, independientemente del canal de atención por cada servicio que preste.
- Desagregación: los resultados se deberán entregar desagregados por servicio, por región y por mes.

TÍTULO X

DE LA DEFINICIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO PARA EL MODELO DE COMPETENCIA POR CALIDAD DEL SERVICIO

Artículo 22º. Sin perjuicio del cumplimiento de los niveles mínimos de servicio anteriormente establecidos, y cuyo incumplimiento se sujetará a lo previsto en el siguiente Título, se establecen también los siguientes indicadores de calidad del servicio prestado, los cuales permitirán comparar el desempeño de los distintos proveedores de servicios de telecomunicaciones. Esta información estará disponible para los usuarios a través de la página web de la Subsecretaría.

Artículo 23º. La Subsecretaría podrá realizar periódicamente mediciones utilizando la técnica de “drive test” para establecer el desempeño de las redes móviles y publicará los resultados en su página web, de manera que el desempeño de las diferentes compañías puedan compararse. En la misma publicación se indicará las condiciones técnicas utilizadas en la medición y se publicará un mapa georeferenciado con una clara indicación de las rutas que se utilizaron en la medición. Los indicadores que se medirán serán al menos los siguientes, sin perjuicio de otros que la Subsecretaría decida publicar:

- a) Proporción de llamadas interrumpidas.
- b) Proporción del establecimiento exitoso de las llamadas.

- c) **Proporción de falla en el acceso a la red.**
- d) **Proporción de SMS transmitidos con confirmación de recepción.**
- e) **Velocidad de transferencia de datos de bajada.**

Artículo 24º. La Subsecretaría realizará al menos una vez al año, una encuesta de satisfacción de los usuarios de servicios de telecomunicaciones a nivel nacional. Dicha encuesta deberá considerar la evaluación de la satisfacción de los usuarios por cada servicio de telecomunicaciones que reciben, a saber, telefonía fija, telefonía móvil, internet fija, internet móvil y televisión pagada y por cada proveedor de servicios de telecomunicaciones.

El margen de error de la encuesta, por cada tipo de servicio, por cada proveedor y por agrupación de zonas geográficas, no deberá superar el 5% de error muestral. Las muestras elegidas por proveedor deberán tener en cuenta la participación de mercado de cada proveedor según el tipo de servicio que presta y según las modalidades pre/postpago. La encuesta deberá considerar los siguientes aspectos, los cuales deberán traducirse en la definición y el cálculo de un indicador global de calidad de servicio por operador y por servicio:

- a) **Calidad del Producto:** Dimensión relativa al funcionamiento mismo del servicio o conexión.
- b) **Capacidad de Respuesta:** Dimensión que se relaciona principalmente con la atención oportuna de requerimientos.
- c) **Confiabilidad:** Dimensión asociada al cumplimiento de lo ofrecido y la atención confiable de requerimientos.
- d) **Empatía:** Dimensión relacionada con la capacidad de los proveedores de entregar servicios y atención adecuados a lo que las personas necesitan.

Artículo 25º. La Subsecretaría, publicará en su página web los resultados de las mediciones de los siguientes indicadores de manera que los usuarios pueden comparar el desempeño de los operadores en cada uno de ellos. Todos los aspectos relacionados con los procedimientos para la medición y cálculo de estos indicadores así como la información que se solicitará a los operadores, será establecido por Resolución por la Subsecretaría, utilizando entre otros medios el STI.

Indicadores de calidad transversales

- a) **Reclamos recibidos (ICT2)** = $(Q \text{ reclamos}) / (Q \text{ clientes}) \times 1000$
- b) **Reclamos de facturación (ICT3)** = $(Q \text{ reclamos facturación}) / (Q \text{ boletas emitidas}) \times 1000$
- c) **Reclamos Subtel y Servicio Nacional del Consumidor (ICT4)** = $(Q \text{ reclamos Subtel y Servicio Nacional del Consumidor contra el proveedor}) / (Q \text{ reclamos recibidos directamente por el proveedor}) \times 100\%$
- d) **Cantidad de puntos de atención presencial (ICT5)** = $(Q \text{ puntos o centros de atención comercial}) / (Q \text{ clientes del proveedor}) \times 1000$
- e) **Cantidad de posiciones de call center (ICT6)** = $(Q \text{ posiciones de call center}) / (Q \text{ clientes del proveedor}) \times 1000$
- f) **Porcentaje de respuesta de call center antes de 10 segundos (ICT7)** = $(Q \text{ llamadas recibidas en call center antes de 10 segundos}) / (Q \text{ llamadas totales recibidas por el call center}) \times 100\%$
- g) **Porcentaje de atenciones presenciales cuyo tiempo de espera en sucursal es menor a 15 minutos (ICT8)** = $(Q \text{ atenciones presenciales con espera inferior a 15 minutos}) / (Q \text{ total de atenciones presenciales}) \times 100\%$
- h) **Porcentaje de abandonos en la espera de atención de call center (ICT9)** = $(Q \text{ abandonos en la espera de atención de call center}) / (Q \text{ total de llamadas entrantes al call center}) \times 100\%$
- i) **Porcentaje de abandonos en la espera de atención presencial (ICT10)** = $(Q \text{ abandonos en la espera de atención presencial}) / (Q \text{ total de personas que acudieron a un punto de atención presencial}) \times 100\%$

- j) **Tiempo de reposición de servicio (ICT11)** = $(\sum \text{tiempos de reposición del servicio}) / (\text{Q total de reposiciones de servicio})$ (unidad de tiempo)
- k) **Tasa de falla en la red del proveedor (ICT12)** = $(\text{Sumatoria cantidad de fallas} / \text{Q clientes})$
- l) **Demora en la activación del servicio (ICT13)** = $(\text{Sumatoria en las demoras por activación del servicio} / \text{Total solicitudes de activación})$

Indicadores de calidad de servicios móviles

- a) **Nivel de congestión de estación base (ICM1)** = $(\text{Intentos de comunicación terminados en congestión de la estación base}) / (\text{Total intentos de comunicación de la estación base}) \times 100$
- b) **Nivel de congestión de enlaces (ICM2)** = $(\text{Intentos de comunicación terminados en congestión del enlaces o ruta}) / (\text{Total intentos de comunicación del enlace o ruta}) \times 100$
- c) **Nivel de llamadas completadas (ICM3)** = $(\text{Q de llamadas interrumpidas por intervención del usuario} / \text{Q de llamadas establecidas salientes de la red}) \times 100$

Indicadores de calidad de servicio de acceso a Internet

- a) **Tasa de abandono de conexiones de datos (ICI1)** = Porcentaje de conexiones establecidas que se terminan involuntariamente respecto del total de conexiones establecidas.
- b) **Retardo o RTT (ICI2)** = El retardo es el tiempo, medido en milisegundos, que se requiere para realizar un PING (ICMP Echo request/reply) hacia una dirección IP válida.
- c) **Velocidad de transferencia de datos a servidores remotos (ICI3)** = Por cada plan se deberá medir la velocidad promedio alcanzada a todos ellos. La cantidad de servidores que se utilizarán y su localización, será determinada por la Subsecretaría.
- d) **Tasa de Intentos de conexión de Datos (ICI4)** = Porcentaje de los intentos de conexión destinados a servicios dentro de Internet (contenidos y aplicaciones), establecidos con éxito respecto del total de intentos de conexión.

TÍTULO XI

DE LAS SANCIONES E INFRACCIONES

Artículo 26º. Las infracciones al presente Plan se sancionarán de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Título VII de la Ley.

TÍTULO XII

SISTEMA DE TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN (STI)

Artículo 27º. Para la entrega de la información que la Subsecretaría requiera para el control y aplicación de lo establecido en este Plan, se utilizará el STI, al que se podrá acceder por medios electrónicos según el procedimiento que definirá la Subsecretaría.

Artículo 28º. El procedimiento citado precedentemente considerará las especificaciones técnicas que sean necesarias para el correcto entendimiento de la información solicitada, los que se encontrarán disponibles en el sitio web del referido sistema y que serán fijados por Resolución de la Subsecretaría.

La integridad, veracidad y exactitud de la información proporcionada por los proveedores de servicios de telecomunicaciones será de exclusiva responsabilidad de éstos, sin perjuicio del ejercicio de las facultades sancionatorias que correspondan.

Artículo 29º. Los proveedores de servicios de telecomunicaciones deberán registrarse en el STI, según el sistema de registro definido por la Subsecretaría.

El proveedor de servicios de telecomunicaciones deberá informar a la Subsecretaría, a lo menos, su Rol Único Tributario (RUT) y una dirección de correo electrónico. Cualquier modificación en los datos de registro del proveedor, éste deberá comunicarla a la Subsecretaría, con a lo menos 10 días de anticipación a su ocurrencia.

Artículo 30º. La Subsecretaría procederá a la revisión de la información recibida a través del STI, pudiendo rechazarla en caso que ésta no se encuentre en los términos definidos en el procedimiento de entrega.

En el tratamiento de información enviada por los proveedores, se considerarán las medidas necesarias para garantizar la confidencialidad de la misma, según sea el caso.

TÍTULO XIII

OTRAS DISPOSICIONES

Artículo 31º. Derógase la Resolución N° 159 de 2006, de la Subsecretaría.

Artículo 32º. Derógase la Resolución N° 1.490 de 2006, de la Subsecretaría.

Artículo 33º. Derógase la Resolución N° 770 de 2007, de la Subsecretaría.

TÍTULO XIV

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Artículo Único Este Plan entrará en vigencia transcurridos 6 meses desde su publicación en el Diario Oficial.