JUNTA DIRECTIVA DE LA AUTORIDAD REGULADORA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

ACTA DE LA SESIÓN EXTRAORDINARIA № 023-2009

A LAS SIETE HORAS TREINTA MINUTOS DEL 26 DE MARZO DE 2009

SAN JOSÉ, COSTA RICA

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

ACTA DE LA SESIÓN EXTRAORDINARIA NÚMERO VEINTITRÉS

Celebrada por la Junta Directiva de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, en el salón de sesiones, a las siete horas treinta minutos del veintiséis de marzo de dos mil nueve, preside el señor Fernando Herrero Acosta. Asisten los Directores Jorge Cornick Montero, Pamela Sittenfeld Hernández, Marta María Vinocour Fornieri y Adolfo Rodríguez Herrera.

Se encuentra también presente el señor Rodolfo González Blanco, Gerente General.

Asisten también los señores Luis Fernando Sequeira Solís, Auditor Interno, Robert Thomas Harvey, Asesor Legal, Juan Manuel Quesada Espinoza, Director de la Dirección de Asesoría Jurídica y la señora Xinia Herrera Durán, Asesora Económica y Secretaria a. í. de Junta Directiva.

ARTICULO 1

CUMPLIMIENTO DE ACUERDO 011-012-2009, REFERENTE A LA PRESENTACIÓN CONJUNTA ENTRE EL AUDITOR INTERNO, EL ASESOR LEGAL DE LA JUNTA DIRECTIVA Y EL REGULADOR GENERAL DE UNA NUEVA PROPUESTA DE REGLAMENTO DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE LA AUDITORÍA INTERNA DE LA AUTORIDAD REGULADORA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS.

El señor Fernando Herrero Acosta, somete a conocimiento de los señores miembros de Junta Directiva el cumplimiento de acuerdo 011-012-2009, referente a la presentación conjunta entre el Auditor Interno, el Asesor Legal de la Junta Directiva y el Regulador General de una nueva propuesta de Reglamento de Organización y Funciones de la Auditoría Interna de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.

Cede la palabra al señor Luis Fernando Sequeira Solís quien señala que el reglamento que se adjunta, es el mismo que se envío oportunamente para conocimiento de esta Junta Directiva por parte de la Auditoría Interna, agrega que ese reglamento se elaboró ajustándose a las directrices emitidas por la Contraloría General de la República y publicadas en la Gaceta de 8 de diciembre de 2006 Menciona que lo que no consta en ese proyecto es lo referente a la participación permanente del Auditor Interno en las sesiones de la Junta Directiva, según lo señala la reforma a la ley 7593, aspecto que no es compartido por la Contraloría General de la República.

El señor Robert Thomas Harvey, se refiere al oficio 14-AJD-2009, de 14 de enero de 2009 en el que se da cumplimiento a los acuerdos 012-073-2008, y 006-079-2008, de esta Junta Directiva.

Señala el señor Thomas Harvey que en dicho oficio se propone un Reglamento de Organización y Funciones de la Auditoría Interna de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, y que dicha propuesta se ha elaborado, observando el ordenamiento jurídico pertinente, la normativa emitida por la Contraloría General de la República, y lo dispuesto por la División de Asesoría y Gestión Jurídica de la Contraloría General de la República, en su oficio 09488/DAGJ-1231-2008 de 12 de setiembre de 2008.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Agrega que dicha propuesta se discutió con el señor Auditor Interno y en el punto en el que se no se logró un acuerdo es lo señalado en el artículo 35 en el que se propone que la Junta Directiva de la Autoridad Reguladora, cuando lo considere conveniente, y al menos una vez cada dos años podrá contratar una auditoría de la gestión de la Auditoría Interna. Señala además que, desde su punto de vista lo dispuesto en el artículo 35 es una decisión eminentemente política y no viola ninguna disposición jurídica.

El Auditor Interno señala no compartir la redacción del artículo 35, ya que lo referente a las evaluaciones internas y externas, está contemplada en el artículo 32; además considera que para su ejecución se debe seguir la normativa que al respecto emitió la Contraloría General de la República en julio del 2008, disposiciones que no cumple la redacción propuesta.

Para el caso particular de las auditorías externas la Contraloría General de la República, exime de las mismas a las auditorías que cuenten con siete funcionarios o menos y delega el rol decisor de su ejecución al Auditor Interno.

Aclara que su posición no es arbitraria, que no teme a las evaluaciones pues en diferentes oportunidades le ha señalado a esta Junta Directiva de las limitaciones de la Auditoría Interna. Señala que si la Contraloría General de la República determina que es factible que el jerarca realice evaluaciones externas en el área que él dirige, no tendría ningún problema en aceptarlas.

Indica el señor Sequeira Solís, que otro punto de disputa es la fecha en que la Auditoría Interna debe presentar a la Junta Directiva el Informe de Labores que se señala en el artículo 34, es el mes de febrero de cada año, cuando en realidad debería de decir marzo de cada año. El Auditor Interno manifiesta que la Contraloría General de la República da plazo hasta el mes de marzo ya que dicho informe incluye seguimiento no solo de las recomendaciones, sino también de disposiciones de la Contraloría General de la República.

El señor Fernando Herrero Acosta señala que desde su punto de vista lo dispuesto en el artículo 35 es una práctica muy sana, y fortalece los sistemas de control por lo que no está de acuerdo en que se elimine dicho artículo.

El señor Adolfo Herrera Rodríguez propone aprobar el reglamento propuesto eliminando el artículo 35, y modificar el artículo 34 de acuerdo con lo solicitado por el Auditor Interno. Señala también que lo dispuesto en el artículo 35 se consulte a la Contraloría General de la República y si ésta considera que no violenta ninguna normativa, se realice la modificación correspondiente al Reglamento de Organización y Funciones de la Auditoría Interna de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, incluyéndolo nuevamente.

El señor Auditor Interno manifiesta su preocupación con la carga de trabajo que significa el cumplimiento del artículo 33, por cuanto requeriría mayor recurso humano y apoyo administrativo.

El señor Jorge Cornick Montero, solicita que el Auditor Interno le responda en forma puntual, que si se corrige el artículo 34 y se elimina el 35, él estaría conforme con el Reglamento que emitiría esta

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Junta Directiva? A lo que el señor Auditor Interno responde que en principio si, puesto que dicho Reglamento cumpliría con la normativa que regula la materia.

El señor Fernando Herrero Acosta propone que las dos modificaciones propuestas se voten en forma separada, puesto que él no estaría de acuerdo con la eliminación del artículo 35, puesto que evaluar la planificación, la gestión y los resultados de la Auditoría Interna es una práctica sana y favorece la transparencia de la labor institucional, señala estar de acuerdo con la modificación propuesta en el artículo 34.

Los señores Herrera Rodríguez, Cornick Montero, Vinocour Fornieri y Sittenfeld Hernández, consideran que a pesar de que lo dispuesto en el artículo 35 es una práctica sana es necesario que se apruebe el Reglamento Organización y Funciones de la Auditoría Interna de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, para no retrasar más su puesta en práctica.

Luego de deliberar los señores miembros de Junta Directiva manifiestan su conformidad en eliminar el artículo 35 del Reglamento de Organización y Funciones de la Auditoría Interna de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, con el voto negativo del señor Fernando Herrero Acosta, resuelve:

ACUERDO 001-023-2009

1. Aprobar el siguiente Reglamento de Organización y Funciones de la Auditoría Interna de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.

REGLAMENTO DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE LA AUDITORÍA INTERNA DE LA AUTORIDAD REGULADORA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°.- Objetivo

El presente reglamento constituye el marco de organización y funcionamiento de la Auditoría Interna de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.

Artículo 2°.- Actualización del presente reglamento, de manuales y guías

El (la) Auditor(a) Interno(a) observará, aplicará y mantendrá actualizado el presente reglamento, el Manual de procedimientos y la Guía procedimental del archivo permanente, con el fin de que esos instrumentos faciliten la ejecución de la labor de la Auditoría Interna.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Artículo 3°.- Definiciones y nomenclatura

Defínanse los siguientes términos y conceptos y la nomenclatura usados en este reglamento:

Autoridad Reguladora:

Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.

Administración activa:

Función decisoria, ejecutiva, resolutoria, directiva u operativa de la Administración. Desde un punto de vista orgánico, conjunto de unidades y entes de la función administrativa que deciden y ejecutan; incluyen al jerarca como última instancia.

Contraloría:

Contraloría General de la República.

Junta Directiva:

Junta Directiva de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.

Ley 7428:

Ley orgánica de la Contraloría General de la República.

Ley 7593:

Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos y sus reformas.

Ley 8292:

Ley general de control interno.

Lev 8422

Ley contra la corrupción y el enriquecimiento ilícito en la función pública.

Lineamientos para el cargo de Auditor(a) y Subauditor(a) Internos(as):

Normativa emitida por la Contraloría, referente a los requisitos para los cargos de Auditor(a) y Subauditor(a) Internos y las condiciones para las gestiones de nombramiento en dichos puestos, la cual fue publicada en La Gaceta 236 del 8 de diciembre de 2006.

Sistema de control interno:

Acciones ejecutadas por la Administración activa para proporcionar seguridad en cuanto a proteger y conservar el patrimonio público contra cualquier pérdida, despilfarro, uso indebido, irregularidad o acto ilegal; exigir confiabilidad y oportunidad en la información; garantizar eficiencia y eficacia en las operaciones y cumplir con el ordenamiento jurídico y técnico.

Sistema de valoración de riesgos:

Permite identificar el nivel de riesgo institucional y adoptar los métodos de uso continuo y sistemático, a fin de analizar y administrar el nivel de dicho riesgo.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

CAPÍTULO II ASPECTOS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO Y ORGANIZACIÓN

Artículo 4°.- Marco normativo

En su regulación, la Auditoría Interna considerará lo que establece la Ley 8292, así como las disposiciones, normas, políticas y procedimientos que emita la Contraloría, las cuales serán de acatamiento obligatorio.

Artículo 5°.- Ámbito de competencia

Para cumplir con su objetivo la Auditoría Interna ejecutará su trabajo de acuerdo con lo que establece la Ley 8292, la Ley 7428, el Manual de normas para el ejercicio de la Auditoría Interna en el sector público, otras normas, lineamientos y disposiciones emitidas por la Contraloría, este reglamento y la normativa técnica emitida por el Instituto Global de Auditores Internos y por el Colegio de Contadores Públicos, en lo que resulte aplicable.

Artículo 6°.- Concepto funcional

La Auditoría Interna es una actividad independiente, objetiva y asesora que contribuye a que se alcancen los objetivos institucionales mediante un enfoque sistémico y profesional para evaluar y mejorar la efectividad de la administración del riesgo, del control y de los procesos de dirección.

Es un componente orgánico del sistema de control interno de la Autoridad Reguladora e integra el sistema de fiscalización superior de la Hacienda Pública. De conformidad con la Ley 7593 y sus reformas, forma parte de la organización superior de la Autoridad Reguladora.

Artículo 7°.- Independencia funcional y de criterio

Los (Las) funcionarios(as) de la Auditoría Interna ejercerán sus funciones con total independencia funcional y de criterio respecto del jerarca y de los demás órganos de la Administración activa. Tendrán los deberes, prohibiciones y potestades que establecen los artículos 32, 33 y 34 de la Ley 8292.

Artículo 8°.- Servicios de fiscalización y preventivos

La actividad que desarrolla la Auditoría Interna, conforme a sus competencias, se enfoca en servicios de auditoría y servicios preventivos.

Los servicios de auditoría están dirigidos a la ejecución de estudios de fiscalización financiera, administrativa, regulatoria, de tecnología de información y evaluación de riesgos.

Los servicios preventivos incluyen la asesoría, la advertencia y la legalización de libros.

Artículo 9°.- Función asesora

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

La Auditoría Interna asesorará a la Junta Directiva y a la Administración activa, cuando le planteen consultas o se requiera su participación en sesiones o reuniones. Su actuación ha de ser conforme a su responsabilidad de asesor y se hará en apego a normativa y criterios establecidos por la Contraloría.

Artículo 10.- Organización de la Auditoría Interna

La Auditoría Interna estará estructurada en una sola área organizacional. La designación de estudios la hará el(a) Auditor(a) Interno(a) basándose en lo que establece el Plan anual de trabajo o en otras fuentes de naturaleza especial.

El (La) Auditor(a) Interno(a) velará porque el funcionamiento sea el apropiado para el óptimo desempeño de sus actividades.

Artículo 11.- Delegación de funciones en subalternos(as)

El (La) Auditor(a) Interno(a) podrá delegar en sus subalternos(as), algunas funciones utilizando para ello criterios de idoneidad.

El (La) Auditor(a) Interno(a) deberá designar a alguno de sus subalternos(as) para que lo sustituya durante sus ausencias temporales y, comunicar dicha designación, oportunamente, a la Junta Directiva.

Artículo 12.- Relación y coordinación

Conforme lo estipula el artículo 33, inciso c) de la Ley 8292, la Auditoría Interna podrá solicitar a funcionarios(as) de cualquier nivel jerárquico la colaboración, el asesoramiento y las facilidades que demande el ejercicio de su labor. En apego a esta normativa, la Auditoría Interna solicitará cuando así lo requiera, la incorporación de profesionales o técnicos de distintas disciplinas para que la apoyen en materia de su especialidad en alguna investigación que se realice.

La Dirección jurídica de la Autoridad Reguladora deberá brindar a la Auditoría Interna el oportuno y efectivo servicio que requiera en su gestión, para atender necesidades de orden jurídico.

La Auditoría Interna podrá intercambiar información con la Contraloría, así como con otros entes y órganos de control que conforme a la ley y el ámbito de sus competencias corresponda.

CAPÍTULO III PERSONAL DE LA AUDITORÍA INTERNA

Artículo 13.- Jerarca y jerarca subordinado(a)

De conformidad con la Ley 7593 y sus reformas, la Auditoría Interna forma parte de la organización superior de la Autoridad Reguladora.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

La Auditoría Interna estará bajo la responsabilidad y dirección del (de la) Auditor(a) Interno(a), nombramiento por tiempo indefinido y jornada completa y depende en forma directa, de la Junta Directiva.

Para la designación del(de la) Auditor(a) Interno(a), debe considerarse lo que establecen los artículos 48 y 58 de la Ley 7593 y sus reformas, 31 de la Ley 8292 y 15 de la Ley 7428 y lo que al respecto disponga la Contraloría.

Artículo 14.- Obligaciones éticas

Además de lo establecido en el Reglamento autónomo de las relaciones de servicio entre la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, sus órganos desconcentrados y sus funcionarios, en el Código de trabajo y demás leyes específicas, todo(a) funcionario(a) de la Auditoría Interna deberá cumplir con las siguientes normas:

- a) Mantener una actitud independiente y objetiva en la ejecución de los estudios encomendados.
- b) No ejercer funciones en ninguna otra unidad administrativa de la Autoridad Reguladora.
- Guardar rigurosa reserva y discreción sobre el contenido de mensajes, documentos oficiales o cualquier otra clase de información que por la índole de sus funciones llegue a ser de su conocimiento.
- ch) No aceptar beneficios de ninguna naturaleza, de personas o áreas de la Autoridad Reguladora, ni de terceros objeto de evaluación.
- d) Dar el uso adecuado a los activos que la Autoridad Reguladora le asigna, para el cumplimiento de su labor.
- No formar parte de juntas directivas en instancias en las cuales puedan derivarse conflictos de intereses.
- f) Mantener una conducta congruente con lo que se espera de un funcionario público probo, así como la motivación para el aprendizaje y la mejora continua.

Artículo 15.- Requisitos del personal

El personal de la Auditoría Interna deberá poseer amplio conocimiento en auditoría, contabilidad, administración, tecnología de información, finanzas y riesgos, así como del marco legal que rige el accionar de la Administración pública y de la Autoridad Reguladora.

Artículo 16.- Nombramiento y despido de funcionarios(as)

Los (Las) funcionarios(as) de la Auditoría Interna estarán sujetos a las disposiciones administrativas aplicables al resto de personal de la Autoridad Reguladora. Sin embargo, en apego a lo establecido

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

en el artículo 24 de la Ley 8292, deberá contarse con la autorización del (de la) Auditor(a) Interno(a), tanto para el nombramiento del personal de Auditoría Interna, como para despidos, suspensiones, remociones, concesión de licencias y otros movimientos de personal.

Artículo 17.- Plazo para llenar plazas vacantes

De acuerdo con lo que establece el artículo 28 de la Ley 8292, cualquier plaza vacante en la Auditoría Interna deberá ser llenada en un plazo máximo de tres meses, contados a partir del momento en que se origine la vacante. Ese plazo podrá ser prorrogado por tres meses más por razones debidamente justificadas, las cuales deberán quedar manifestadas en un expediente que se conformará, si no existiera.

Artículo 18.- Capacitación del personal

La capacitación del personal será continua, a efecto de perfeccionar y mantener actualizados los conocimientos, aptitudes y otras competencias de los (las) funcionarios(as) de la Auditoría Interna. El (la) Auditor(a) Interno(a) será responsable de dar adecuado seguimiento a lo dispuesto en este artículo.

Artículo 19.- Protección al personal

Cuando el personal de la Auditoría Interna en el cumplimiento de sus funciones se involucre en un conflicto legal o una demanda, la Autoridad Reguladora deberá brindarle el respaldo jurídico y técnico y cubrir los costos para atender el proceso hasta su resolución final.

CAPÍTULO IV PLANEAMIENTO, PRESUPUESTO Y ASIGNACIÓN DE RECURSOS

Artículo 20.- Criterios de planeamiento

La Junta Directiva establecerá oportunamente, los criterios de planeamiento que debe seguir la Auditoría Interna. Sin embargo, la Junta no interferirá en el Plan de trabajo de la Auditoría Interna. Dichos criterios no podrán contradecir, pero sí complementar, las normas, lineamientos y directrices de la Contraloría.

Artículo 21.- Elaboración y aprobación del presupuesto

Corresponde al (a la) Auditor(a) Interno(a) elaborar el presupuesto de la Auditoría Interna y someterlo, oportunamente, a la aprobación de la Junta Directiva.

La Junta, al aprobar el presupuesto de la Auditoría Interna, deberá garantizar, a satisfacción del (de la) Auditor(a) Interno(a), que esa dependencia contará con los recursos necesarios para cumplir con los componentes que el (la) Auditor(a) Interno(a) considere esenciales.

Cuando sea necesario asignarle a la Auditoría Interna, más recursos de los originalmente presupuestados; la Junta Directiva tramitará las modificaciones presupuestarias necesarias, con la celeridad que dicten las circunstancias.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Al aprobar el presupuesto de la Auditoría Interna, la Junta Directiva asignará prudencialmente, los recursos necesarios para hacerle frente a las contrataciones a que se refiere el artículo 26 de este reglamento.

Artículo 22.- Asignación de recursos

De acuerdo con lo que establece el artículo 27 de la Ley 8292, la Junta Directiva asignará el recurso humano, material, tecnológico y de otra naturaleza que requiera la Auditoría Interna para el adecuado cumplimiento de sus funciones.

Para efectos presupuestarios lo asignado a la Auditoría Interna deberá estar centralizado en una categoría programática especial.

Es competencia de la Auditoría Interna elaborar su propio Proyecto de presupuesto anual, el cual se confeccionará de acuerdo con la normativa técnica y jurídica vigente y se incorporará debidamente identificado en el Proyecto de presupuesto que se presenta para aprobación de la Junta Directiva.

CAPÍTULO V EJECUCIÓN DEL TRABAJO DE LA AUDITORÍA INTERNA

Artículo 23.- Etapas de los procesos de auditoría

Como parte del proceso de auditoría, en cada estudio que se realice deberá cumplirse con las siguientes etapas:

- a) Planeamiento del trabajo: etapa en la cual se debe elaborar un plan que incluya entre otros aspectos, el alcance, objetivos, tiempo y asignación de recursos estimados.
- b) Ejecución del trabajo: etapa dentro de la cual se recopila, analiza e interpreta la información obtenida, con el fin de compararla con criterios establecidos y normativa aplicable.
- c) Obtención de resultados: etapa en la cual, analizados los hallazgos, se formulan las conclusiones y se emiten recomendaciones a la Administración activa que permitan corregir los aspectos susceptibles de mejora encontrados.

Todo estudio que se elabore en la Auditoría Interna será supervisado en sus diferentes etapas por el (la) Auditor(a) Interno(a).

Artículo 24.- Acceso a documentos

De acuerdo con lo que establece el artículo 33 de la Ley 8292, la Auditoría Interna tendrá potestad de acceder en cualquier momento los libros, archivos de cualquier índole, valores, cuentas bancarias y documentos en custodia, tanto de la Autoridad Reguladora, de su Asociación Solidarista y, de organizaciones adscritas que en un futuro se constituyan en las cuales se encuentren involucrados recursos públicos institucionales.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

La Auditoría Interna también tendrá acceso a transacciones electrónicas que realice Autoridad Reguladora con bancos u otras instituciones. La Administración deberá facilitarle los recursos que se requieran.

Artículo 25.- Comunicación de resultados

La Auditoría Interna comunicará los resultados de sus auditorías o estudios especiales por escrito a la Junta Directiva, al Regulador General, al Gerente General o a los Directores de área, según proceda, a efecto de que tomen oportunamente, las decisiones del caso.

Cuando de un estudio se deriven recomendaciones sobre asuntos de responsabilidad, la Auditoría Interna deberá comunicarlas en informes independientes.

Artículo 26.- Confidencialidad de la información

El (La) Auditor(a) Interno(a) y sus subalternos(as) mantendrán discrecionalidad y custodia adecuada de la información obtenida.

La información, documentación y otro tipo de evidencia originada en investigaciones cuyos resultados puedan ocasionar la apertura de un procedimiento administrativo, será confidencial durante la realización del estudio y hasta la emisión del respectivo informe.

Una vez remitido el producto de la investigación a la Administración activa, ella será la responsable de su custodia, para todo efecto legal.

Artículo 27.- Atención de denuncias

Las denuncias que los ciudadanos presenten ante la Auditoría Interna deberán ser evaluadas de conformidad con lo que establece el capítulo III del Reglamento a la Ley 8422.

En apego a lo que establecen las Leyes 8292 y 8422, durante el proceso de investigación, concluida la misma y durante cualquier procedimiento administrativo que se originare, la identidad del denunciante deberá protegerse.

La Auditoría Interna no dará trámite a denuncias presentadas en forma anónima, con excepción de aquellas en que se reciban elementos de prueba que den mérito para ello.

Artículo 28.- Discusión de resultados y acta de la discusión final

Con excepción de las relaciones de hechos, los hallazgos que se produzcan en el transcurso de una auditoría, deben ser comentados con los (las) funcionarios(as) responsables.

Para ello se convocará formalmente, adjuntando un borrador del informe. El día de la discusión, los convocados podrán aportar por escrito cualquier observación que consideren pertinente hacer.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

El (la) auditor(a) responsable del informe, debe confeccionar un acta de la conferencia final, en la cual citará los asuntos más relevantes ocurridos y cualquier compromiso adquirido por los (las) funcionarios(as) responsables.

Artículo 29.- Recomendaciones

La Administración activa será la responsable de implementar las recomendaciones que haga la Auditoría Interna. Si al recibir el informe final correspondiente, la Administración encuentra motivos que imposibiliten ponerlas en práctica, deberá seguir el procedimiento establecido en los artículos 36, 37 y 38 de la Ley 8292.

Artículo 30.- Seguimiento de recomendaciones

La Auditoría Interna ejecutará un seguimiento anual de las recomendaciones aceptadas por la Administración activa, que hayan sido formuladas en sus informes de auditoría, en los estudios hechos por la Contraloría, por firmas de contadores públicos o consultores especializados.

Para dar cumplimiento a esta disposición, los (las) funcionarios(as) mantendrán un registro actualizado, sea manual o electrónico, de las acciones, comunicaciones o comentarios escritos que formulen los diferentes niveles de la Administración activa en relación con recomendaciones producto de sus informes.

Artículo 31.- Solicitudes o contratación de estudios o labores de auditoría

La Junta Directiva podrá solicitarle a la Auditoría Interna, con el debido fundamento y de previo a la formulación de su Plan de trabajo anual; estudios o labores de auditoría, que la Junta considere necesarios.

Recibida la solicitud de la Junta Directiva, el (la) Auditor(a) Interno(a) las analizará, y le comunicará a la Junta si hay inconvenientes u obstáculos que impiden realizar lo solicitado y propondrá la o las alternativas que considere permiten cumplir lo pedido por la Junta.

Para la Auditoría Interna pueda realizar los estudios y las labores indicados en el párrafo anterior, La Junta Directiva podrá asignarle recursos adicionales a los originalmente asignados a la Auditoría Interna.

La Junta Directiva podrá contratar los estudios y labores de auditoría que considere necesarios, con despachos o profesionales externos a la Autoridad Reguladora; previo criterio de la Auditoría Interna.

CAPÍTULO VI SUPERVISIÓN, EVALUACIÓN Y RENDICIÓN DE CUENTAS

Artículo 32.- Supervisión y evaluación de la gestión de la Auditoría Interna

La Auditoría Interna supervisará y evaluará su calidad de gestión. Para ello desarrollará anualmente, evaluaciones internas y preferiblemente cada cinco años, evaluaciones por medio de un revisor o equipo de revisión externo a la Autoridad Reguladora; lo que se hará de acuerdo con la normativa que al respecto emita la Contraloría.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Artículo 33.- Autoevaluación del valor agregado de la gestión

Sin perjuicio de lo dispuesto en las normas, lineamientos y directrices de la Contraloría, en materia de control interno; la Auditoría Interna debe presentar a la Junta Directiva, seis meses después de cada estudio de auditoría que realice, una autoevaluación que refleje el valor agregado a la gestión, por el trabajo correspondiente.

En esa autoevaluación se incluirán los costos incurridos por la Administración y por la Auditoría Interna, para la elaboración del estudio y todos los beneficios observados, no sólo los potenciales.

A solicitud escrita del (de la) Auditor(a) Interno(a), la Junta Directiva podrá asignarle recursos adicionales a los originalmente asignados a la Auditoría Interna, para que ésta pueda llevar a cabo las labores indicadas en los párrafos anteriores de este artículo.

Artículo 34.- Informe anual de labores

En el mes de marzo de cada año, la Auditoría Interna debe presentar a la Junta Directiva, un Informe de labores del año anterior, en que se detallen, además de lo indicado en el artículo 22, inciso g), 22 de la Ley 8292 y en la norma 2.1.6 del Manual de nomas para el ejercicio de la auditoría interna en el sector público; lo siguiente:

- a) Los resultados obtenidos en el período, a la luz del Plan estratégico y del Plan de trabajo anual de la Auditoría Interna.
- b) Una evaluación de la respuesta de la Administración activa a los informes de los diversos órganos internos y externos de control.

De considerarlo necesario, el(la) Auditor(a) Interno(a) podrá solicitarle a la Junta Directiva que se le asignen recursos adicionales a los originalmente asignados a la Auditoría Interna, para que ésta pueda llevar a cabo las labores indicadas en los incisos a) y b) de este artículo.

CAPÍTULO VII DISPOSICIONES FINALES

Artículo 35.- Derogatoria

El presente reglamento deroga el Reglamento de Organización y Funciones de la Auditoría Interna de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, publicado en La Gaceta 66 del 3 de abril de 1998, así como cualquier otra disposición que se le oponga, dictada por funcionarios(as) u órganos de la Autoridad Reguladora, competentes para ello.

Artículo 36.- Entrada en vigor

El presente reglamento rige a partir de su publicación en La Gaceta.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- 2. Encargar a la administración consultar a la Contraloría General de la República si es procedente incluir en el Reglamento de Organización y Funciones de la Auditoría Interna de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos la posibilidad de que esta Junta Directiva contrate una auditoría que evalué la gestión de la Auditoría Interna.
- Comunicar este acuerdo al Auditor Interno.

ARTICULO 2 PLAN ESTRATÉGICO, EL PLAN ANUAL OPERATIVO Y EL PRESUPUESTO SUTEL

El señor Fernando Herrero Acosta somete a conocimiento de los señores miembros de Junta Directiva el Plan Estratégico, el Plan Anual Operativo y el Presupuesto de la Superintendencia de Telecomunicaciones.

El señor Herrero Acosta señala que la propuesta del Plan Estratégico cumple con los objetivos de la Ley General de Telecomunicaciones Ley 8642 y también con los incluidos en la Ley 8660, Ley que reformó la Ley 7593.

Indica el señor Herrero que en relación con el Plan Anual Operativo y el Presupuesto de la SUTEL propone crear una Comisión integrada por los señores Jorge Cornick Montero y a Rodolfo González Blanco quienes deberán presentar sus observaciones para una próxima sesión.

La Junta Directiva luego de deliberar por unanimidad resuelve:

ACUERDO 002-023-2009

- 1. Aprobar el Plan Estratégico de la Superintendencia de Telecomunicaciones, el cual se anexa a esta acta.
- 2. Crear una Comisión integrada por los señores Jorge Cornick Montero y Rodolfo González Blanco, para que en forma conjunta con el Consejo de la SUTEL analicen el Plan Anual Operativo y el Presupuesto propuesto.

ARTICULO 3 PROPUESTA DE REGLAMENTOS DE TELECOMUNICACIONES

El señor Fernando Herrero Acosta somete a conocimiento de los señores miembros de Junta Directiva los siguientes reglamentos:

- a. Régimen de protección al usuario final (Expediente OT-361-2008)
- b. Prestación y calidad de servicios (Expediente OT-362-2008)
- c. Fijación de las bases y condiciones para la fijación de precios y tarifas, comprendido en el artículo 50 de la Ley 8642 (Expediente OT-363-2008)
- d. Planes fundamentales de:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- Encadenamiento (Expediente OT-364-2008)
- Transmisión (Expediente OT-365-2008)
- Sincronización (Expediente OT-366-2008)

•

Señala el señor Herrero Acosta, que se realizaron sesiones de trabajo en forma conjunta con los señores miembros del Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones, en las que se señalaron las observaciones de los miembros de esta Junta Directiva, y en las versiones que se están conociendo en esta sesión ya se encuentran incorporadas dichas observaciones.

Luego de deliberar la Junta Directiva por unanimidad, resuelve:

ACUERDO 003-023-2009

- 1. Aprobar los siguientes reglamentos de telecomunicaciones:
 - a. Régimen de protección al usuario final (Expediente OT-361-2008)
 - b. Prestación y calidad de servicios (Expediente OT-362-2008)
 - c. Fijación de las bases y condiciones para la fijación de precios y tarifas, comprendido en el artículo 50 de la Ley 8642 (Expediente OT-363-2008)
 - d. Planes fundamentales de:
 - Encadenamiento (Expediente OT-364-2008)
 - Transmisión (Expediente OT-365-2008)
 - Sincronización (Expediente OT-366-2008)

REGLAMENTO SOBRE EL RÉGIMEN DE PROTECCIÓN AL USUARIO FINAL

CAPÍTULO I

OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Artículo 1°. Objeto

El presente reglamento desarrolla lo descrito en el Capítulo II, del Título II, de la Ley General de Telecomunicaciones (Ley 8642) que establece las normas técnicas, económicas y jurídicas aplicables a las relaciones que con motivo de la prestación de los servicios de telecomunicaciones surjan entre los operadores de redes públicas de telecomunicaciones (operadores) y los proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público (proveedores) con sus clientes y usuarios fijando las medidas técnicas y administrativas que permitan proteger los derechos y los intereses legítimos de los usuarios finales que consumen servicios de telecomunicaciones,

Lo establecido en este título se entiende sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 8642 y otras normas aplicables en esta materia, en carácter supletorio de la Ley 8642 que da base al presente reglamento como serían la Ley de Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor (Ley 7472) y Ley de la Defensoría de los Habitantes de la República (Ley 7319).

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Artículo 2°. Ámbito de aplicación y alcances

Están sometidas al presente reglamento y a la jurisdicción costarricense, las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que operen redes públicas de telecomunicaciones (operadores) o que presten servicios de telecomunicaciones disponibles al público (proveedores), así como sus abonados y usuarios finales (usuario).

CAPÍTULO II DEFINICIONES

Artículo 3°. Definiciones

Para los fines del presente Reglamento se aplicarán las siguientes definiciones, que no son limitativas y en ausencia de definición expresa podrá utilizarse para integrar y delimitar este reglamento las definiciones contenidas en la Ley 8642 y las adoptadas por la UIT

Para efectos del presente Reglamento, además de las definiciones contenidas en la Ley 8642, se definen como:

- 1. **Abonado o cliente**: persona física o jurídica, que contrata con uno o varios operadores o proveedores, la prestación de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público.
- 2. **Abonado o cliente**: persona física o jurídica, que contrata con uno o varios operadores o proveedores, la prestación de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público, para efectos de la Sutel este término será considerado como sinónimo de usuario
- 3. **Backdoor:** Se hace referencia a la acción de un programa instalado en un computador que tiene un enlace a un sistema externo, sin autorización del usuario o administrador del sistema.
- 4. Bypass: Evasión de la ruta original del origen o el destino. Es una técnica que corresponde al redireccionamiento de una o varias comunicaciones, cambiando el origen o destino.
- Calidad de servicio: efecto global de la operación de un servicio que determina el grado de satisfacción del cliente o usuario.
- 6. **Callback:** redireccionamiento del establecimiento de una llamada que generalmente queda registrada en el sentido de origen hacia destino, pero esta técnica invierte el sentido de destino hacia origen.
- 7. **Clonación:** Esta situación se da cuando existen dos o más terminales con la misma configuración o identificación al momento de brindar un servicio.
- 8. Contratos de adhesión: Son aquéllos en los que el contenido es obra de una sola de las partes, de forma que la otra no presta colaboración a la formación del mismo, limitándose a aceptar (adherirse) el esquema predeterminado unilateralmente. Esta especie de contratos viene ligada a la existencia de un contratante económicamente más fuerte, Donde se impone el esquema del contrato, teniendo la otra parte dos opciones: o aceptar las cláusulas del esquema, o renunciar a celebrar el contrato, utilizado en la prestación de servicios de telecomunicaciones disponibles al público.
- 9. Estos contratos son los utilizados entre el operador o proveedor de servicios de telecomunicaciones y el usuario final.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- 10. Dialer: son los programas instalados en los equipos cómputo del usuario cuyo propósito de los mismos es redireccionar el destino de la conexión al proveedor de servicio de Internet (ISP), cuyo destino físico usualmente se encuentra en otro país, estos programas se instalan sin el consentimiento del usuario.
- 11. **DNS (Domain Name System):** Sistema de Nombres de Dominio. Conjunto de protocolos y servicios para la identificación/conversión de una dirección de Internet expresada en lenguaje natural por una dirección IP.
- 12. **Equipo terminal de cliente o usuario**: equipo utilizado por el cliente o usuario, que sirve de interfaz para acceder a los servicios de telecomunicaciones ofrecidos, conforme a las especificaciones dadas por el operador de la red.
- 13. **Estándar:** valoración numérica expresada en términos absolutos o relativos (porcentual) de un parámetro o condición técnica que está relacionada con la prestación del servicio.
- 14. **Facturación:** Proceso por el cual se clasifican y procesan los diferentes registros detallados de comunicaciones y otros eventos facturables para conformar las facturas periódicas a los clientes para efectos de cobro.
- 15. Fecha de corte de registros para facturación y cobro: es la fecha en la cual cada operador o proveedor de servicios de telecomunicaciones realiza la lectura de los cargos facturados en los últimos 30 días naturales u otro periodo establecido, previa notificación al usuario o a solicitud de este
- 16. Fraude: Los fraudes corresponden a todas aquellas condiciones donde los usuarios, clientes, operadores, proveedores o terceros, hacen uso, adquieren, traspasan, venden, revenden, compran, cancelan, suspenden o a través de alguna otra práctica, participan de alguna forma o emplean servicios e infraestructura de telecomunicaciones para perjudicar, engañar, eludir, usurpar, menoscabar derechos del Estado o terceros, con el fin de obtener o no un beneficio.
- 17. **Grado de satisfacción:** medida en la cual un cliente o usuario considera que han sido cumplidas sus expectativas sobre un bien o la prestación de un servicio.
- 18. **Indicador:** Corresponde al nivel de cumplimiento de la variable evaluada con respecto al umbral fijado, para el cual se especifican las condiciones de medición particulares.
- 19. Internet: red mundial de acceso público constituida por un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utilizan la familia de protocolos TCP/IP (Protocolo de control de transporte / Protocolo de Internet), tanto para su enrutamiento como para el control de los flujos de datos y aseguramiento de recepción de información, cuyo acceso se efectúa a través de diferentes tecnologías y medios alámbricos e inalámbricos.
- 20. **IP (Internet Protocol):** protocolo no orientado a conexión usado tanto por el origen como por el destino para la comunicación de datos a través de una red de paquetes.
- 21. **ISP** (Internet Service Provider): es una empresa dedicada a conectar a Internet a los usuarios o las distintas redes que tengan, y dar el mantenimiento necesario para que el acceso funcione correctamente. También ofrecen servicios relacionados, como alojamiento web o registro de dominios entre otros.
- 22. LAN (Local Access Network): Red de Área Local

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- 23. **Llamada:** conexión establecida por medio de un servicio telefónico disponible al público, que permita la comunicación bidireccional en tiempo real.
- 24. MAC (Medium Access Control): Dirección de control de acceso al medio, identificador de 48 bits que corresponde de forma única con una interfaz de red.
- 25. **Parámetro:** Corresponde a la descripción de la variable por evaluar, las condiciones generales de medición y la valoración del nivel de cumplimiento de éste.
- 26. **Periodo de facturación:** Periodo de 30 días naturales para el cobro de los registros acumulados de telecomunicaciones y disponibilidad del servicio. Puede ajustarse a ciclos flexibles de emisión, a solicitud del cliente o por ajustes que el operador deba incorporar en la programación cíclica de facturación.
- 27. PBX: Central telefónica interna de una entidad u organización.
- 28. **Plataforma:** Equipo informático que se instala en la red telefónica existente para soportar aplicaciones adicionales que permiten brindar servicios al cliente.
- 29. **Prefijo:** Serie numérica que forma parte del plan de numeración nacional y que es utilizado para la asignación de servicios de telecomunicaciones.
- 30. Registro del Detalle de la Llamada (CDR): Es el registro generado por el uso de las redes de telecomunicaciones que incluye la información relativa a una llamada telefónica, la cual es almacenada en formatos especiales (campos codificados que permiten identificar su contenido); y en los que se indica entre otros, el tipo de uso, fecha en que se efectúo la llamadas, la hora inicial, hora final, duración, teléfono de origen, teléfono de destino; también puede contener cargos asignados por los operadores de servicios; dicha información puede ser utilizada para distintos propósitos, tales como el monitoreo de las redes, su contabilización y facturación.
- 31. **Servicio de telefonía pública:** Aquél que permite el acceso a los servicios proporcionados a través de redes públicas de telecomunicaciones, y que deberá prestarse al público en general por medio de la instalación, operación y explotación de terminales telefónicos de uso público.
- 32. **Servicios complementarios:** Aquellos servicios que adicionan mayores capacidades técnicas al servicio básico de telecomunicaciones.
- 33. **Tarificación:** Proceso mediante el cual se aplica las tarifas a los registros de uso generados en el proceso de tasación.
- 34. **Tasación:** Proceso por medio del cual se generan los diferentes registros que contienen la información relacionada con las comunicaciones tanto entrantes como salientes. Entre otras informaciones relacionadas se destaca: fecha, hora de inicio y fin, número A, número B, entre otros.
- 35. **Telefonía fija:** servicio telefónico que permite el intercambio bi-direccional de tráfico de voz en tiempo real, entre diferentes clientes o usuarios cuyos terminales tienen un rango de movilidad limitado, a través de una red de conmutación de circuitos.
- 36. El servicio de Telefonía Fija puede ser provisto por otros medios tecnológicos, entre ellos el protocolo de VOIP y no solo a través de medios alámbricos sino que también inalámbricos.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

37. **VPMN (Visited Public Mobile Network):** red de telecomunicaciones que es visitada por usuario suscrito a un operador que no es dueño de dicha red.

CAPÍTULO III

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 4º Condiciones generales

Con base en el artículo 45 de la Ley 8642 los operadores y proveedores deberán aplicar prácticas técnicas y comerciales con el fin de garantizar las mejores condiciones para los usuarios de los servicios de telecomunicaciones, donde se tomará en cuenta los siguientes puntos:

- 1) El operador o proveedor de servicio debe garantizar la privacidad de las comunicaciones, de conformidad con el artículo 24 de la Constitución Política y la jurisprudencia desarrollada por la Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia implementando los equipos necesarios o modificaciones a nivel de software para realizar dicha función.
- Disponer de medios que faciliten el trámite correspondiente a todos los servicios (básicos y complementarios) tales como conexión desconexión, pagos, tarifas reclamos o quejas, entre otros.
- 3) Indistintamente del medio a utilizar publicaciones, páginas de internet, por comunicación telefónica, el operador o proveedor del servicio, deberá de proveer de toda la información necesaria para la prestación de sus servicios, en relación con las ofertas así como su vigencia, tarifas, calidad, servicios especiales.
- 4) En el caso de la presentación de quejas o reclamos en relación con los servicios prestados, estos deberán ser resueltos en los términos que establece este reglamento y en caso de no haber una solución satisfactoria para las partes, la Sutel intervendrá para la resolución del caso.
- 5) En caso que el usuario tenga que ser indemnizado por alguna falla en el servicio prestado, se deberá realizar el reintegro necesario del costo del servicio ya sea en forma de crédito para las facturaciones posteriores y en caso que el usuario decida renunciar al servicio, la permanencia mínima establecida en el contrato del servicio será revocada y se deberá acreditar la indemnización correspondiente.
- 6) De requerirse una mejora en las plataformas de servicios de los operadores o proveedores, para alcanzar los niveles mínimos de calidad según lo establecido en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicio+, en los servicios que no se encuentren en competencia efectiva no podrá solicitar un incremento tarifario.
- 7) Es deber de todos los operadores o proveedores de servicios, utilizar el mismo plan de numeración para evitar confusión a los usuarios entre las diferentes plataformas, al igual que los números utilizados para los servicios de emergencias o números especiales.

Artículo 5°. Condiciones de la prestación de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Los usuarios finales de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público, tienen el derecho a hacer uso de estos servicios en los términos establecidos en la Ley 8642, el presente reglamento y la normativa vigente.

Articulo 6°. Inviolabilidad de las comunicaciones

Además de lo establecido en el reglamento sobre medidas de Protección de la Privacidad de las comunicaciones la Sutel mediante el presente reglamento garantizará la confidencialidad e inviolabilidad de las telecomunicaciones y se regirá por las disposiciones estipuladas en la Ley 8642; en la Ley de Registro, secuestro y examen de documentos privados e intervención de las comunicaciones (Ley 7425) y en el Reglamento sobre medidas de protección a la privacidad de las comunicaciones. Además, para el cumplimiento de sus objetivos se ajustará a lo dispuesto en la Ley 7472 Promoción de Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor y la Ley 7319 Ley que crea la Defensoría de los Habitantes de la República prevén disposiciones jurídicas que vigilan los derechos de los consumidores. Se exceptúa de la aplicabilidad de este artículo aquellos casos en que medie orden judicial.

Articulo 7°. Potestad de la Sutel para fijar estandares de calidad y tarifarias para la prestación de un servicio

La Sutel establece y garantiza los estándares de calidad y las condiciones tarifarias para la prestación de un los servicios de telecomunicaciones, según lo indicado en los artículos 60 inciso i) y 73 inciso k) de la ley 7593 y sus reformes, así como en el artículo 50 de la ley 8642, o las realizará de oficio.

Artículo 8°. Libertad de establecimiento de comunicaciones

Todo servicio, será brindado a los clientes o usuarios por parte del operador o proveedor sin restricción alguna para el acceso a las distintas redes de telecomunicaciones, según lo indicado en el título habilitante o autorización.

Cualquier restricción que se quiera ejecutar a un servicio de telecomunicaciones, deberá ser ejecutada con la previa anuencia del cliente o usuario, esta restricción se desarrollará a nivel de redes.

No obstante lo anterior, el operador o proveedor podrá con autorización de la Sutel restringir el acceso a servicios de telecomunicaciones solamente en aquellos casos debidamente comprobados, o en los casos donde el operador demuestre la existencia de un uso fraudulento en sus redes.

CAPÍTULO IV PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIONES ORIGINADAS POR LA VIOLACIÓN A LA INTIMIDAD Y DERECHOS DEL USUARIO FINAL

Artículo 9°. Intervención de la Sutel

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

De conformidad con los artículos 41 y 48 de la Ley 8642, la Sutel intervendrá en los procesos de reclamaciones originadas por la violación a la intimidad y los derechos del usuario final, posterior a la presentación de dicha reclamación por parte del cliente o usuario ante su propio operador o proveedor de servicio o cuando haya existido resolución negativa o insuficiente del reclamo por parte del operador o proveedor; o ante la ausencia de resolución dentro del plazo establecido en la ley 8642.

Artículo 10°. Interposición de la reclamación ante el operador o proveedor

De conformidad con el artículo 47 de la Ley 8642, los operadores y proveedores deberán garantizar la atención eficiente y gratuita de las reclamaciones que presenten los usuarios por deterioro en la calidad del servicio, cobros indebidos, violación a la intimidad y derechos del usuario final.

Para ello, deberán disponer de un departamento o servicio especializado de atención al cliente o usuario, que tenga por objeto atender y resolver las quejas y reclamaciones y cualquier incidencia contractual que estos planteen. Este será de carácter gratuito y deberá operar de forma que el cliente o usuario tenga constancia, en cualquier caso, de su reclamación, estando obligados los operadores o proveedores a comunicarle el número de referencia dado a la reclamación planteada.

Los operadores o proveedores podrán suscribir contratos con otros operadores o proveedores, o con particulares; a fin de que puedan brindar la atención o recepción de las reclamaciones.

Los operadores o proveedores deben informar a sus abonados, en el texto mismo del contrato, sobre su derecho a presentar reclamaciones. Igualmente, deben informar que la presentación de las reclamaciones, no requiere la elaboración de un documento formal ni intervención de abogado, y pueden ser presentadas por cualquier medio de gestión del operador o proveedor.

Las reclamaciones deberán presentarse por parte de los usuarios finales o cualquier persona ante el operador o proveedor que le este brindando el servicio directamente.

A todas las reclamaciones que se presenten, deberá asignárseles un código de atención consecutivo que servirá al cliente o usuario para saber el estado de las mismas, para lo cual los operadores o proveedores llevarán un registro de las respuestas que haya emitido a las reclamaciones, incluso cuando se trate de solicitudes verbales.

El operador o proveedor quien le brinde el servicio de forma directa; será quien resuelva la reclamación interpuesta. Para ello, contará con un plazo máximo de diez (10) días naturales (de acuerdo con lo establecido en el artículo 48 de la Ley 8642 Ley General de Telecomunicaciones), aún cuando exista en la red del operador, otros operadores o proveedores interconectados a ella para la prestación del servicio.

El operador o proveedor inmediatamente recibida la reclamación por parte del usuario final del servicio mediante solicitud verbal o escrita, deberá preparar un expediente físico o electrónico con

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

los correspondientes datos (calidades del usuario, características del servicio brindado, histórico de averías y otros), en donde se incluya el número de referencia dado a la reclamación planteada.

La acción para reclamar caduca en un plazo de dos (2) meses, contado desde el acaecimiento de la falta o desde que esta se conoció, salvo para los hechos continuados, en cuyo caso, comienza a correr a partir del último hecho.

En caso de solicitarse intervención de la Sutel, de conformidad con el presente artículo, el operador o proveedor deberá remitir a la Sutel el expediente físico o electrónico objeto de reclamación, en un plazo máximo de tres días hábiles a partir de la notificación.

Los usuarios deberán presentar la reclamación a la Sutel dentro del plazo de 2 meses establecidos en el artículo 48 de la ley 8642

Artículo 11°. Procedimiento de intervención de la Sutel

Las reclamaciones que se presenten ante la Sutel no están sujetas a formalidades ni requieren autenticación de la firma del reclamante, por lo que pueden plantearse personalmente o por cualquier medio de comunicación escrita y corresponderá al operador o proveedor la carga de la prueba.

La Sutel podrá, en cualquier momento, realizar sus propias pruebas técnicas. Para ello, los operadores y proveedores denunciados, deberán colaborar y autorizar el ingreso y acceso total a los equipos y poner a disposición los técnicos necesarios para estas evaluaciones.

La Sutel deberá dictar la resolución final en un plazo máximo de quince (15) días hábiles posteriores al recibo del expediente que contiene la queja; la cual tendrá eficacia inmediata. Dentro del plazo de los 15 días, la Sutel podrá solicitar información adicional para la resolución de la queja en estudio, para lo cual los operadores o proveedores de servicio tendrán un plazo máximo de 3 días hábiles prorrogables a solicitud razonada del operador o proveedor para responder los requerimientos de la Sutel. Si el operador o proveedor de servicio no entrega la información solicitada en el plazo establecido, se expone a que la Sutel resuelva a favor el cliente por falta de información.

Durante el transcurso de este plazo, la Sutel podrá aplicar las medidas cautelares necesarias para asegurar el resultado del procedimiento o evitar que se pueda comprometer la actividad prestada, tales como ordenar al operador o proveedor que mantenga el servicio o, que en el plazo que le indique proceda a su reconexión inmediata.

El acatamiento de las resoluciones y las correcciones de anomalías que dicte la Sutel, tendrán un plazo máximo de un (1) mes calendario para su cumplimiento, salvo que se presente justificación razonada por impedimento técnico que imposibilite el inmediato acatamiento; caso contrario, la Sutel podrá aplicar la sanción correspondiente por incumplimiento de sus instrucciones, o acudir al Ministerio Público para interponer la denuncia por desobediencia.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Las resoluciones que dicte la Sutel serán vinculantes para las partes involucradas.

Contra la resolución dictada por la Sutel, caben los recursos de revocatoria y el extraordinario de revisión, conforme a lo establecido en el artículo 83 de este reglamento y a la Ley General de la Administración Pública, los cuales deben presentarse en un plazo de tres (3) días hábiles contados a partir del día siguiente de su notificación.

En cualquier momento, previo al dictado de la resolución de la Sutel, las partes podrán llegar a un acuerdo y desistir de la intervención de la Sutel.

Sin perjuicio de los recursos ordenados por Ley; y cuando en derecho corresponda la Sutel ordenará resarcir los daños y perjuicios en sede administrativa.

Artículo 12°. Suspensión temporal y desconexión definitiva del servicio

El operador o proveedor, cumpliendo con las cláusulas establecidas en el contrato de adhesión relativas al procedimiento para la suspensión o desconexión definitiva del servicio, suspenderá los servicios en los que se incumplan las obligaciones que derivan de su relación contractual.

En caso de las comunicaciones facturadas que no sean canceladas en la fecha de su vencimiento, estas podrán ser suspendidas temporalmente por el operador o proveedor, a partir del día siguiente a la fecha de vencimiento del cobro facturado; De conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 de la Ley para el control de la suspensión o supresión de los servicios de agua, luz y teléfono 7081 "Ningún operador o proveedor que preste servicios de telecomunicaciones, podrá suspender o suprimir esos servicios los días viernes, sábados o domingos, ni el día anterior a un feriado, si ese día corresponde a tales entidades o empresas cerrar la recepción de los respectivos pagos...", salvo si el operador o proveedor, garantiza que la reconexión del servicio, será efectuada el mismo día de pago.

Se exceptúan del proceso de desconexión los servicios de emergencia de hospitales, Cruz Roja, Seguridad Pública, Servicio 911, Bomberos, Comisión Nacional de Emergencias, y otros servicios que así sean determinados por el ente regulador, por cumplir una función de vital importancia para la sociedad en materia de seguridad, salud, emergencia u otros.

En cuanto a la desconexión del servicio, esta procederá, a partir del día siguiente a la fecha de vencimiento de la segunda facturación consecutiva sin cancelar. Posteriormente, se procederá a la liquidación contable del mismo, cumpliendo los términos y condiciones del artículo 35 siguiente. Antes de proceder a la suspensión temporal del servicio, el cliente o usuario debe ser advertido, indicándosele las posibles sanciones a que haya lugar de acuerdo con lo establecido en el contrato.

El restablecimiento en la prestación del servicio se hará una vez eliminada la causa que originó la suspensión y cancelados los pagos a que hubiere lugar, salvo que aquella diere lugar a la terminación unilateral del contrato por parte del operador o proveedor, de acuerdo con las condiciones establecidas en el contrato de servicios suscrito por las partes.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

La reconexión del servicio deberá realizarse dentro del plazo establecido en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicios, posterior a que se hayan cancelado los cargos o servicios pendientes. Si transcurrido este plazo el operador o proveedor no ha procedido a la reconexión del servicio, no podrá cobrar en la facturación el cargo correspondiente por la reconexión del mismo.

Las empresas operadoras o proveedoras de servicios de telecomunicaciones dejarán constancia de la fecha y hora en que se efectuó la reconexión del servicio, la cual se indicará en la facturación siguiente.

No podrá cobrarse suma alguna por reconexión, cuando el servicio se haya suspendido por causas no imputables a los clientes o usuarios.

El retraso en el pago total o parcial por parte del usuario final del servicio, posterior a la fecha límite de pago establecida por el operador correspondiente al consumo del período inmediato anterior, podrá dar lugar, previo aviso al usuario final, a su suspensión temporal. El impago del cargo por servicios particulares registrados en una misma factura tales como acceso a Internet, servicios especiales, servicios 900 u otros, sólo dará lugar a la suspensión de tales servicios.

En el supuesto de suspensión temporal de un servicio telefónico por falta de pago, éste deberá ser mantenido para todas las llamadas entrantes, excepto las de cobro revertido, y las llamadas salientes de emergencia.

El restablecimiento en la prestación del servicio se hará una vez eliminada la causa que originó la suspensión y cancelados los pagos a que hubiere lugar, salvo que aquella diere lugar a la terminación unilateral del contrato por parte del operador o proveedor, de acuerdo con las condiciones establecidas en el contrato de servicios suscrito por las partes.

CAPÍTULO V OBLIGACIONES DE LOS OPERADORES Y PROVEEDORES

Artículo 13°. Obligaciones de los operadores y proveedores

De conformidad con lo establecido en el artículo 49, inciso 3) y 4) de la ley 8642; se considerarán entre otros, las siguientes obligaciones:

- a) Los operadores y proveedores deberán prestar los servicios de telecomunicaciones de forma continua y eficiente, cumpliendo con las normas de calidad establecidas en el título habilitante otorgado, así como con las establecidas por la Sutel considerando para ello la normativa internacional reconocida sobre prestación y calidad de servicios y en el contrato de adhesión
- b) A todos los operadores y proveedores, se les podrá imponer obligaciones de no discriminación en relación con sus obligaciones respeto a los derechos de los usuarios de telecomunicaciones; atendiendo los principios de igualdad, de libre competencia y prevaleciendo los derechos de los clientes y usuarios en la interpretación de cualquier cláusula y norma aplicable al servicio.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- c) Los operadores o proveedores deberán ofrecer en forma gratuita a todos sus abonados, acceso a los números telefónicos de servicios de emergencias tales como el del 911, los bomberos, la policía, la Cruz Roja u otros que en el futuro se establezcan por parte del Estado. Del mismo modo, podrán acceder de forma gratuita a servicios de reporte de averías, de trámites telefónicos y servicios de transmisión de datos, de consulta de facturación, de interposición de reclamaciones por violación de derechos del usuario de los servicios de telecomunicaciones, de información turística y comercial, y demás definidos por la Sutel.
- d) Los operadores y proveedores deberán prestar los servicios de telecomunicaciones con una disponibilidad según lo establecido en el Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios+
- e) En los casos de mantenimiento preventivo, ampliación o mejoras que impliquen la salida total de un servicio de telecomunicaciones se aplicará lo establecido en el Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios+.
- f) En caso de interrupciones masivas del servicio, se regirá con base en lo establecido en el Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios+:
- g) Para compensación a los usuarios finales por interrupciones imputables al operador o proveedor se aplicará el procedimiento establecido en el Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios+.
- h) Cuando la Sutel tramite reclamaciones, respecto a los servicios de telecomunicaciones disponibles al público; previo análisis del asunto, podrá ordenar al operador o proveedor que mantenga el servicio o que, en el plazo que le indique, proceda a su reconexión, según corresponda, mientras se tramita y resuelve el reclamo presentado.
- Todo operador o proveedor deberá informar las áreas de cobertura reales de sus servicios de telecomunicaciones, cuyos formatos y contenido serán definidos por la Sutel. Los cuales deberán estar disponibles, en las agencias correspondientes y las páginas web, debidamente actualizados, según lo establecido en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicio+.
- j) Los operadores o proveedores deberán disponer de centros de gestión que informen al cliente sobre el consumo realizado durante un período de facturación. Dicha consulta no necesariamente deberá ser de un período completo de consumo, ya que puede ser incluso por semanas de consumo como medida mínima.
- k) Los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones, deben respetar el derecho del usuario o cliente de desconexión de un determinado servicio tal y como lo define el artículo 34 de este Reglamento. Además de respetar la voluntad del usuario a la extinción de un contrato tal y como lo define el inciso 10) del artículo 21 del presente reglamento.
- La información completa de las alternativas de suscripción deberá ser de acceso permanente al público en la página de Internet del operador o proveedor, en la línea de atención al cliente o usuario y deberá ser exhibida en forma suficientemente visible en todas las oficinas de atención al cliente o usuario y puntos de venta autorizados.
- m) Asimismo, los operadores o proveedores facilitarán, por los medios establecidos en el inciso anterior, la siguiente información:
 - 1. Su nombre o razón social y el domicilio de su sede o establecimiento principal.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- 2. En relación con el servicio de telecomunicaciones que prestan:
- 2.1. Descripción de los servicios ofrecidos, indicando lo que se incluye en las tarifas o cargos por tarifa por instalación, tarifa mensual u otros cargos especiales.
- 2.2. Tarifas generales que incluyan la cuota de acceso y todo tipo de cuota de utilización y mantenimiento, con inclusión de información detallada sobre reducciones y tarifas especiales y moduladas.
- 2.3. Política de compensaciones y reembolsos, con detalles concretos de los mecanismos de indemnización y reembolso ofrecidos.
- 2.4. Tipos de servicios de mantenimiento ofrecidos.
- 2.5. Condiciones normales de contratación, incluido el plazo mínimo, en su caso.
- 2.6. Paquetes promocionales por niveles de consumo o por fechas especiales
- 2.7 Procedimientos de resolución de conflictos, con inclusión de los creados por el propio operador.
- 2.8 Información, general sobre características y derechos del servicio universal.
- n) Los operadores o proveedores publicarán información detallada, comparable, pertinente, fácilmente accesible y actualizada sobre la calidad de los servicios que presten. Los parámetros y métodos para su medición deberán estar disponibles para todos los clientes y usuarios.
- ñ) Podrá establecerse a solicitud de la Sutel los mecanismos para garantizar la exactitud y la confiabilidad de la facturación de los diferentes operadores o proveedores. Además, se podrán realizar pruebas en conjunto (Sutel y operador o proveedor de servicio) para verificar la confiabilidad de los sistemas de facturación.
- La modificación de ofertas publicitarias se regirá por la normativa específica aplicable y, en todo caso, deberá publicarse en términos similares a la oferta original y notificarse a los usuarios finales afectados

CAPÍTULO VI

CONDICIONES TÉCNICAS, LEGALES Y PROCEDIMENTALES DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

Artículo 14°. Deber de información

Los operadores o proveedores, previo al establecimiento de una relación contractual con sus clientes o usuarios, deberán suministrarles la información clara, veraz, suficiente y precisa relativa a las condiciones específicas de prestación del servicio, niveles de calidad de los mismos y sus tarifas, los cuales deberán establecerse en el respectivo contrato de adhesión.

Artículo 15°. Libertad de elección del operador o proveedor

El cliente o usuario podrá elegir y cambiar libremente al operador o proveedor que considere pertinente. Ni los operadores o proveedores, ni ninguna persona que tenga poder de decisión o disposición respecto al acceso o instalación de los servicios de telecomunicaciones, podrán limitar,

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

condicionar o coaccionar la libre elección que realice el cliente o usuario, con respecto al operador o proveedor.

Artículo 16°. Acceso a las redes o plataformas de los distintos operadores o proveedores

Los clientes y usuarios, tendrán derecho a acceder en iguales condiciones a cualquiera de las redes o plataformas de los operadores o proveedores interconectados, ya sea mediante códigos de preselección o mediante la pre-suscripción de servicios, indistintamente del servicio de telecomunicaciones del que se trate.

Los servicios de telefonía pública y los sistemas de tarjetas de prepago, podrán mediante códigos de pre-selección de operador o proveedor, acceder a cualquier operador o proveedor de servicios de telecomunicaciones disponible al público, inclusive tratándose de operadores o proveedores de larga distancia internacional.

Artículo 17°. Equipos terminales

Los equipos terminales necesarios para la utilización de los servicios de telecomunicaciones, pueden ser elegidos libremente por los abonados, quienes sólo estarán obligados a utilizar equipos homologados por la Sutel.

Ningún operador o proveedor puede solicitar o exigir a sus clientes o usuarios, la adquisición o utilización de equipos terminales determinados, que sean suministrados por él mismo o por un tercero. No obstante lo anterior, si el operador o proveedor del servicio ofrece paquetes promocionales en donde se incluye el terminal como parte del paquete, el usuario final, podrá decidir si dicha condición le conviene o no, si la decisión es que si le conviene, no existe limitación para que el usuario final pueda cambiar el terminal inmediatamente o un tiempo después de adquirir el servicio, en tanto que el nuevo terminal este homologado. Adicionalmente, los operadores están obligados a activar los equipos terminales que se encuentren homologados por la Sutel y habilitados para funcionar en su red.

Los operadores o proveedores que incluyan dentro de sus servicios los equipos terminales, deberán tener una oferta suficiente de estos equipos a disposición de los clientes o usuarios para venta o reposición, así como permitirles el uso de sus propios terminales.

Los operadores tendrán que publicar en su página de Internet, en idioma español, las características mínimas de los equipos terminales homologados por la Sutel, que pueden ser puestos en operación en sus redes, además le indicarán en idioma español a sus proveedores y a los vendedores de equipos terminales la forma en que han de suministrar a sus abonados las características técnicas de los equipos.

Para aquellos casos en los que el usuario compre tanto el equipo terminal así como otros que sean necesarios para adquirir algún servicio de telecomunicaciones, estos no pueden considerarse como activos de los operadores o proveedores de servicio para estos casos específicos la actualización, mantenimiento, reparación o reposición correrán por su cuenta.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Artículo 18°. Integración de servicios de telecomunicaciones

Los operadores o proveedores podrán, cuando sus condiciones técnicas y legales se lo permitan, brindar varios servicios de forma integrada por un mismo medio, por ejemplo Internet, telefonía fija, televisión por suscripción, entre otros.

Para todos los casos, los operadores o proveedores están en la obligación de cumplir con los estándares de calidad y las condiciones de prestación de servicio definidas por la Sutel en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicios+de forma individual para cada servicio.

Artículo 19°. Indicadores para atención al cliente o usuario

La Sutel fijará los indicadores de eficiencia operativa para la gestión administrativa de los distintos operadores o proveedores, los cuales deberán ser publicados por estos.

La información deberá ser actualizada mensualmente y deberá contener las metas propuestas por los operadores para el período siguiente, con el fin de lograr un continuo mejoramiento del nivel de dichos indicadores.

CAPÍTULO VII

CONTRATOS DE ADHESIÓN

Artículo 20°. Contratos de adhesión

Los clientes o usuarios, sean personas físicas o jurídicas, tendrán derecho a celebrar contratos de adhesión con los operadores o proveedores de los servicios de telecomunicaciones.

Los contratos a celebrar que serán utilizados para la prestación de los servicios entre los operadores o proveedores y sus abonados, deberán ser homologados por la Sutel de conformidad con los parámetros establecidos en el artículo 46 de la Ley 8642 y publicados una vez al año al menos en un diario de circulación nacional masivo.. Lo anterior, con el fin de que los clientes o usuarios conozcan las ofertas de los operadores o proveedores y puedan hacer llegar sus observaciones a la Sutel para hacer las modificaciones que correspondan.

En ninguno de los contratos de adhesión, se podrá establecer condiciones inferiores a las establecidas en este reglamento y los derivados de la Ley 8642 y demás disposiciones establecidas por la Sutel.

El operador o proveedor se abstendrá de facturar y cobrar cualquier cantidad que se haya podido devengar en el momento de la suscripción del contrato, por causa no imputable al abonado.

Cualquier propuesta de modificación de las condiciones contractuales según lo que estipula el artículo 46 de la Ley 8642 deberá ser aprobada por la Sutel, y deberá ser comunicada al abonado

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

con una antelación mínima de un (1) mes calendario. En esta propuesta se informará además, sobre el derecho del abonado para resolver anticipadamente el contrato, sin penalización alguna en caso de no aceptación de las nuevas condiciones

Las cláusulas contractuales relativas a la permanencia mínima; a las sanciones y multas por terminación anticipada; así como las relacionadas con la iniciación, instalación y provisión del servicio, deberán ser definidas y estipuladas en los contratos de adhesión y aprobadas por la Sutel.

Los operadores o proveedores no pueden modificar, en forma unilateral, las condiciones pactadas en los contratos, ni pueden hacerlas retroactivas. Tampoco se podrán imponer servicios o prestaciones que no hayan sido aceptados de manera expresa por el cliente o usuario y aprobados por al Sutel.

Los contratos con cláusulas de permanencia mínima en los que se hubiese convenido la prórroga automática, se entenderán prorrogados en las condiciones y términos originalmente pactados; no obstante, el abonado tendrá el derecho de terminar el contrato en cualquier momento, durante la vigencia de la prórroga y sin que haya lugar a sanciones o multas.

Cuando los operadores o proveedores de telecomunicaciones ofrezcan a los abonados una modalidad con cláusula de permanencia mínima, deberán también ofrecer una alternativa diferente que no contemple esas condiciones de permanencia, para que el abonado pueda compararlas, y de esta forma tenga la opción de evaluar las condiciones de prestación de los diferentes servicios, sus niveles de calidad así como sus tarifas para permitirle decidirse por una de ellas.

La información completa de las alternativas de suscripción deberá ser de acceso permanente al público en la página de Internet del operador o proveedor, en la línea de atención al cliente o usuario y deberá ser exhibida en forma suficientemente visible en todas las oficinas de atención al cliente o usuario y puntos de venta autorizados.

El operador o proveedor deberá suministrar a sus abonados, fotocopia del contrato de adhesión, desde el momento de su suscripción y firma; deberá hacerlo también, cuando así lo soliciten sus clientes en ocasiones futuras. El contrato deberá contener como mínimo, las condiciones específicas de prestación del servicio, niveles de calidad y tarifas, así mismo el cliente en el momento de suscribir el contrato, podrá decidir cuales facilidades o servicios adicionales quiere que sean activados. Por último el contrato deberá contener la vigencia del mismo.

Los contratos de adhesión, deberán indicar expresamente cuales son las condiciones mínimas para la prestación del servicio con base en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicio Y si las condiciones del servicio se incumplen, se deberá realizar el ajuste de tarifa correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el reglamento supra mencionado.

Los contratos que se suscriban entre los clientes o usuarios y los operadores o proveedores, mantendrán y reconocerán el derecho de los primeros a dar por terminado el contrato, previo al cumplimiento de las obligaciones contractuales pactadas sin penalización alguna. Asimismo, los

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

operadores o proveedores deberán mantener las facilidades necesarias para que el cliente o usuario pueda cambiar a su libre voluntad de operador o proveedor y en el momento que así lo decida. Los operadores o proveedores de servicio, tendrán plazo un mes calendario posterior a la terminación del contrato por parte del cliente o usuario final para finiquitar la relación contractual, de existir deudas deberá dentro de este plazo iniciar el cobro judicial correspondiente.

Artículo 21°. Contenido de los contratos de adhesión

Sujeto a las disposiciones previstas en la Ley 8642, en el Reglamento General de Servicios de Telecomunicaciones, así como en el presente reglamento y demás normativa aplicable; los contratos de adhesión, deberán contener como mínimo los siguientes aspectos:

- 1. El nombre o razón social del operador o proveedor y el domicilio de su sede o establecimiento principal.
- 2. El teléfono del centro de atención al cliente o usuario, y el sitio de Internet correspondiente.
- 3. Las características generales, tanto técnicas como legales del servicio ofrecido, con la indicación del plazo de la conexión o instalación inicial tal como lo establece el artículo 22 del presente reglamento; la descripción de cada una de las prestaciones incluidas en el contrato; y detalle de los conceptos incluidos por tarifa de instalación. Asimismo, deberá figurar el derecho de suspensión temporal y desconexión definitiva del servicio por falta de pago del cobro facturado; así como los términos o condiciones de la reconexión del servicio.
- 4) Los niveles individuales de calidad de servicio que el operador o proveedor se compromete a ofrecer y los supuestos en que su incumplimiento faculta al abonado a exigir una indemnización, así como su método de cálculo. A tales efectos, los operadores o proveedores deberán utilizar los parámetros y métodos de medida que, en su caso, determine la Sutel, en el reglamento respectivo.
- 5) Información respecto a precios y tarifas vigentes a la adquisición del servicio y las modalidades de obtención de información actualizada sobre las tarifas aplicables.
- 6) El plazo contractual, indicando, en su caso, la existencia de plazos mínimos de contratación y de renovación o prórroga del mismo.
- 7) La política de compensaciones y reembolsos, con indicación de los mecanismos de indemnización o reembolso ofrecidos, así como el método de determinación de su importe.
- 8) Los términos y condiciones, alcances y limitaciones de los servicios de mantenimiento y de soporte técnico ofrecidos.
- 9) Los procedimientos para la resolución de quejas o reclamaciones.
- 10) Las causas y formas de extinción y renovación del contrato. El contrato se extinguirá por las causas generales de extinción de los contratos, y especialmente por voluntad del abonado. Para este último caso, el abonado deberá comunicarlo previamente al operador o proveedor con quien suscribió el contrato, con al menos quince (15) días naturales previo al momento en que ha de surtir efectos.
- 11) La dirección física de las diferentes oficinas o sucursales comerciales del operador o proveedor, con la dirección postal y electrónica del departamento o servicio especializado de atención al cliente, los números de teléfonos y facsímile de estas oficinas; y en su caso, la dirección de la página de Internet, a efectos de la presentación de reclamaciones por parte del usuario final o por cualquier

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

persona; especificando un procedimiento sencillo y gratuito y sin cargos adicionales que permita la presentación de las mismas y su acreditación.

- 12) El reconocimiento del derecho a la elección del medio de pago entre los comúnmente utilizados en el tráfico comercial.
- 13) La información y los plazos referidos al tratamiento de los datos personales del cliente, en los términos exigidos por la legislación vigente en materia de protección de datos.
- 14) Los clientes o usuarios que se adhieran a modalidades contractuales de prepago, tendrán derecho a conocer los montos y el procedimiento de recarga cuando corresponda.

Artículo 22°. Plazo para el inicio en la provisión de servicios

Los operadores o proveedores, deberán indicar en el contrato de adhesión, el plazo máximo para el inicio de la provisión o instalación de los servicios que ofrezca, el cual deberá ajustarse en lo establecido en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicios+ En todos los casos, se aplicarán las disposiciones de los párrafos siguientes.

Cuando el operador o proveedor no inicie la prestación del servicio en el plazo estipulado, el abonado podrá optar por la restitución de la suma pagada y, cuando hubiere lugar, la devolución del equipo adquirido sin costo y responsabilidad alguna.

Adicionalmente, si el abonado mantiene el interés por el servicio de telecomunicaciones solicitado y el operador no cumplió con el plazo establecido se le aplicará un ajuste en el pago de la cuota o tarifa de instalación de acuerdo con el procedimiento establecido para tal efecto en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicio+:

En caso de que el servicio no se pueda instalar en los términos definidos en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicio, por causas atribuibles al cliente, el operador o proveedor tendrá la potestad de anular la orden de instalación del servicio y procederá a cobrar los gastos administrativos y costos incurridos producto del trámite de la solicitud del servicio.

Artículo 23° Responsabilidad en la entrega de información del proveedor hacia los usuarios

- a. Los operadores o proveedores facilitarán la información sobre el contenido mínimo de los contratos en su página de Internet, y por escrito, si así lo solicita un cliente o usuario sin costo alguno.
- b. Asimismo, los operadores o proveedores facilitarán, por los medios establecidos en el inciso anterior, la siguiente información:
- 1. Su nombre o razón social y el domicilio de su sede o establecimiento principal.
- 2. En relación con el servicio de telecomunicaciones que prestan:
- 2.1. Descripción de los servicios ofrecidos, indicando lo que se incluye en las tarifas o cargos por tarifa por instalación, tarifa mensual u otros cargos especiales.
- 2.2. Tarifas generales que incluyan la cuota de acceso y todo tipo de cuota de utilización y mantenimiento, con inclusión de información detallada sobre reducciones y tarifas especiales y moduladas.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- 2.3. Política de compensaciones y reembolsos, con detalles concretos de los mecanismos de indemnización y reembolso ofrecidos.
- 2.4. Tipos de servicios de mantenimiento ofrecidos.
- 2.5. Condiciones normales de contratación, incluido el plazo mínimo, en su caso.
- 2.6. Paquetes promocionales por niveles de consumo o por fechas especiales
- 2.7 Procedimientos de resolución de conflictos, con inclusión de los creados por el propio operador.
- 2.8 Información, general sobre características y derechos del servicio universal.
 - a. Los operadores o proveedores publicarán información detallada, comparable, pertinente, fácilmente accesible y actualizada sobre la calidad de los servicios que presten. Los parámetros y métodos para su medición deberán estar disponibles para todos los clientes y usuarios.
 - b. Podrá establecerse a solicitud de la Sutel los mecanismos para garantizar la exactitud y la confiabilidad de la facturación de los diferentes operadores o proveedores. Además, se podrán realizar pruebas en conjunto (Sutel y operador o proveedor de servicio) para verificar la confiabilidad de los sistemas de facturación.
 - c. La modificación de ofertas publicitarias se regirá por la normativa específica aplicable y, en todo caso, deberá publicarse en términos similares a la oferta original y notificarse a los usuarios finales afectados.
 - d. Para aquellos operadores que brinden servicios de telecomunicaciones mediante redes inalámbricas o móviles deberán entregar a los usuarios los mapas de cobertura de sus redes conforme a las especificaciones establecidas en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicio.
 - e. Los operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones deberán aportar la información que para los efectos del registro Nacional de Telecomunicaciones requiera la Sutel

Artículo 24°. Tasación de las llamadas de servicios de telefonía

Para todos los servicios de telefonía en los que se establezcan cargos por consumo, las comunicaciones serán tasadas conforme al tiempo real de comunicación, de acuerdo con la hora y la fecha en que se establezca la comunicación, con base en la diferencia entre la hora y fecha de inicio y fin de la comunicación, con una precisión de décimas de segundo, efectuando un truncamiento a partir de las centésimas de segundo en la duración efectiva de la comunicación., sin aplicar redondeo alguno tanto en los registros de los conmutadores como en los procesos de facturación.

En todos los casos, la tasación de las comunicaciones inicia a partir del momento en que el servicio telefónico llamado responde; y finaliza, cuando cualquiera de los sujetos que intervienen termina la comunicación.

Se entiende por servicios de telefonía, todos aquellos que impliquen el intercambio de señales vocales entre interlocutores, independientemente de la modalidad de pago (prepago y pospago) en la que estos se brinden.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

El operador o proveedor podrá establecer sistemas de tasación para servicios con tarifa plana, y planes de consumo de acuerdo con su gestión administrativa; para lo cual, deberá comunicar a la Sutel cuáles son las nuevas condiciones tarifarias del servicio de telecomunicaciones.

Para todos los tipos de comunicaciones telefónicas, la Sutel establecerá los tiempos mínimos tasables.

Artículo 25°. Correo de voz

Los operadores o proveedores que presten servicios de correo de voz, deberán informar al cliente o usuario que origina la comunicación, que la misma está siendo atendida por un sistema de correo de voz, y en todos los casos la tasación se iniciará a partir del momento en que se indica el tono para iniciar la grabación del mensaje indicando mediante grabación del sistema que a partir de ese momento será cobrado el servicio. Adicionalmente, estas comunicaciones también serán tasadas conforme el tiempo real de la comunicación.

Si el cliente o usuario final, no desea el servicio de correo de voz podrá comunicarlo al operador o prestador del servicio mediante un comunicado escrito, de forma personal, o por algún medio que no requiera la presencia del usuario en la agencia o en la oficina de atención al cliente. Y de acuerdo en lo establecido en el artículo 34 del presente reglamento.

Adicionalmente, toda comunicación originada desde un servicio de telefonía fija hacia un servicio móvil, terminada en un casillero de voz será cobrada al precio de una comunicación con destino a telefonía fija.

Artículo 26°. Tasación de los servicios de telecomunicaciones

Los procedimientos de tasación de los servicios de telecomunicaciones, tales como datos, en modalidades prepago, pospago, tarifas planas se regirán con base a lo establecido en el Reglamento de Acceso e Interconexión+, Reglamento de precios y tarifas, en los artículos 38, 39 y 40 según corresponda.

Artículo 27°. Divulgación de tarifas.

Los clientes o usuarios tienen derecho a conocer, de previo a la recepción de los servicios, los precios y tarifas que se les aplicarán a los servicios de telecomunicaciones suscritos por estos.

Cualquier modificación de las tarifas deberá ser notificada a los clientes o usuarios de forma previa a su aplicación, no siendo estas de carácter retroactivo en el tiempo.

Los operadores o proveedores deberán informar las tarifas a sus clientes o usuarios, de manera expresa, al momento de suscripción del correspondiente contrato. La información podrá ser suministrada mediante centros de gestión y plataformas los cuales deben estar disponibles para todos los clientes o usuarios 24 horas del día.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Artículo 28°. Modificación de tarifas

Las modificaciones tarifarias se regirán por las siguientes pautas:

a. Cuando las tarifas son fijadas por la Sutel:

De previo a toda fijación tarifaria la Sutel establecerá la metodología con la cual establecerá los precios de cada servicio.

En el caso de rebajas en los precios de los servicios, se establecerá un procedimiento abreviado que asegure la mayor flexibilidad y rápida aplicación.

b. Cuando las tarifas son fijadas por los operadores de servicios de telecomunicaciones:

Cualquier modificación en las tarifas de los servicios de telecomunicaciones deberá ser notificada a la Sutel.

El incumplimiento por parte del operador o proveedor de los puntos anteriores, da derecho al abonado a terminar el contrato de forma unilateral, previo a la cancelación de cualquier cargo pendiente con el operador o proveedor de servicios dentro del mes siguiente al momento de conocer las modificaciones, sin que haya lugar a una multa o sanción,

En cualquiera de los dos casos, antes de aplicar las tarifas correspondientes de cada servicio, ya sea fijadas por la Sutel o bien fijadas por los operadores cuando se encuentren en competencia, deberá comunicársele a los clientes o usuarios finales cuáles son esas nuevas tarifas. Mediante algún mecanismo de comunicación masivo como: páginas web, medios escritos, Registro Nacional de Telecomunicaciones, y otros.

Artículo 29°. Derecho a conservar el número telefónico

Los clientes o usuarios tienen derecho a conservar el número telefónico que les ha sido asignado por el operador o proveedor durante la vigencia del contrato.

El número telefónico asignado, sólo podrá cambiarse a solicitud del cliente; por orden expresa del administrador del Plan Nacional de Numeración; o por razones técnicas que afecten gravemente la continuidad del servicio y que se encuentren previamente aprobadas por la Sutel. En este último caso, el operador o proveedor deberá establecer un servicio de información en el que se indique mediante una grabación, operadora o cualquier otro medio idóneo, el nuevo número del usuario, durante un período de tres (3) meses, sin cargo adicional para el mismo.

De la misma forma en que el número del cliente o usuario se debe conservar mientras este cuente con un contrato con un operador o proveedor, se deberá asegurar, la portabilidad numérica entre los distintos operadores o proveedores a nivel nacional.

La portabilidad numérica, se refiere a que el usuario final puede conservar su número telefónico, sin importar cual operador o proveedor le brinde el servicio. En caso que el usuario o cliente decida cambiar de operador mantendrá su mismo número telefónico, y no se le aplicará ningún cargo adicional por conservar el número telefónico. Los operadores por otra parte, establecerán acuerdos

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

que garantizaran la portabilidad numérica, para ello suscribirán contratos entre operadores o proveedores. El administrador del plan de numeración diseñará e implementará una base de datos con toda la información del plan nacional de numeración y la asignación numérica correspondiente a los operadores con el fin de garantizar un adecuado control del movimiento de la numeración asignada.

Por lo anterior, aquellos operadores o proveedores cuyos servicios implique el direccionamiento a través de números telefónicos, deberán asegurar que sus redes permitan la portabilidad numérica; en este caso, la Sutel aplicará la sanciones establecidas en la Ley 8642 Ley general de Telecomunicaciones, según lo establece el artículo 67 inciso 10 de dicha ley, tomando la ausencia de la portabilidad numérica como falta muy grave.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 60 de la Ley 8668, Le corresponde a la SUTEL la administración del plan de numeración, por medio de reglamento se determinará la forma de administración de la portabilidad numérica.

Artículo 30°. Suspensión temporal del servicio a solicitud del cliente

En cualquier modalidad de contratación de servicio de telecomunicaciones, los abonados podrán solicitar a los operadores o proveedores la suspensión temporal de su servicio. Lo anterior, no los exime de cancelar todas sus deudas pendientes con el operador o proveedor por el servicio puesto en suspensión temporal; además, en el período de la suspensión, el abonado deberá cancelar la tarifa básica mensual establecida para dicho servicio.

El operador o proveedor del servicio tendrá un plazo máximo de 3 días para ejecutar la suspensión a solicitud del cliente.

CAPÍTULO VIII Facturación

Artículo 31°. Información contenida en la factura

Los clientes o usuarios tendrán derecho a que los operadores o proveedores le presenten facturas impresas o digitales o por ambos medios, por los cargos en que hayan incurrido. Las facturas deben contener de forma obligatoria y debidamente diferenciado, los conceptos de precios que se fijan por los servicios que se prestan. Los clientes o usuarios tendrán derecho a obtener, a su solicitud, facturas independientes para los servicios de tarificación adicional y otros servicios de tarifas superiores. Asimismo, de forma opcional y a solicitud expresa del cliente tendrán derecho a obtener facturación detallada, con el desglose que se establezca según lo indicado por la Sutel.

Todos los operadores o proveedores deben informar a sus clientes o usuarios, claramente en la factura, al menos el siguiente detalle:

Factura normal

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- a. La unidad mínima de tasación
- b. El valor de la unidad mínima de tasación
- c. Cantidad de unidades consumidas en el período de facturación
- d. Tipo de plan tarifario en el cual se encuentre el cliente o usuario
- e. Tipo de servicio
- f. Velocidad contratada
- g. Demás información definida por la Sutel
- h. Fechas de lectura de inicio y fin de registro del consumo mensual
- i. Periodo al cobro
- j. Detalle de servicios suplementarios, con su respectivo desglose
- k. Detalle de otros cargos incluidos en la factura, con su respectivo desglose
- I. Fecha de vencimiento de la factura.
- m. Especificación del cargo por cancelación de la factura posterior a la fecha de vencimiento.
- n Cargos por atraso en el pago del servicio.
- ñ Cargos por desconexión del servicio (si es que existe).

Factura detallada para cada comunicación

- a. identificador de origen y de destino
- b. Fecha y hora de la comunicación
- c. Período tarifario
- d. Duración de la comunicación en décimas de segundo.
- e. Monto o cargo por cada comunicación
- f. Punto de acceso
- g. Cargos de consumo en Bytes (o sus múltiplos)

El operador o proveedor podrá emitir facturas extraordinarias cuando sea necesario para controlar consumos excesivos o cuando se presenten perfiles de fraude.

Articulo 32°. Entrega de la factura

Todo cliente o usuario tiene derecho a recibir oportunamente la factura correspondiente al consumo de su servicio. Los operadores o proveedores tienen la obligación de entregarla oportunamente en el apartado postal o en la dirección física o virtual suministrada o en la agencia que indique el usuario o por las opciones brindadas por operadores o proveedores, según selección del usuario o cliente por lo menos con seis (6) días de antelación a la fecha de pago oportuno señalada en la misma.

Los operadores o proveedores están en la obligación de expedir y entregar sus facturas a más tardar en el período de facturación siguiente a aquél en que se hubieren causado los cargos correspondientes a la prestación del servicio, y los clientes o usuarios están en la obligación de efectuar el pago correspondiente.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Para aquellos casos, donde el operador o proveedor de servicio entrega facturas a sus clientes o usuarios finales, y por algún motivo imputable al operador o proveedor no entregue la factura en el tiempo establecido, la fecha límite de pago se correrá en la misma proporción de tiempo que tarde el operador o proveedor en entregar la factura correspondiente, y no se podrá suspender el servicio por falta de pago en ese lapso de tiempo.

Si vencida la extensión de tiempo determinado después de entrega de la factura y el cliente o usuario no ha procedido a la cancelación de la facturación pendiente, el operador o proveedor podrá suspender el servicio de acuerdo con lo establecido en este reglamento.

Ninguna factura podrá ser emitida a los clientes o usuarios con consumos o cargos con un atraso mayor a sesenta (60) días naturales, a partir del registro de dichos consumos; ello quiere decir, que el vencimiento de los cargos de los consumos por los servicios brindados por parte de los operadores o proveedores tiene un plazo máximo de sesenta (60) días naturales a partir de la finalización del ciclo de consumo correspondiente, por lo que el operador una vez vencido este plazo no podrá cobrar o aplicar en facturaciones posteriores dichos cargos. Se exceptúan los cargos por servicios de cobro revertido internacionales, en tal caso el operador o proveedor informará al cliente el trámite pendiente y el plazo y este no podrá ser mayor a 90 días.

Cuando en la facturación del servicio se incluyan otros servicios diferentes al servicio contratado, estos deberán ser puestos a cobro en la facturación inmediata siguiente al registro del consumo.

Después de treinta (30) días naturales contados a partir del último día de registro de estos otros servicios, ya no se pondrán cobrar al cliente o usuario.

Artículo 33°. Independencia de cobro de los servicios facturados

Cuando un operador o proveedor brinde a un mismo cliente o usuario, varios servicios de telecomunicaciones, y los facture en un mismo documento o factura; deberá registrar de forma independiente y con el debido desglose los cargos por cada servicio, de manera que el cliente o usuario pueda identificar el consumo y cargo de cada uno de ellos.

En caso de existir disconformidad por parte del cliente o usuario, respecto a alguno (s) de los cargos facturados; este podrá, sin costo alguno, solicitar al operador o proveedor que le brinda el servicio, el estudio correspondiente, cancelando únicamente los cargos por los servicios que considere facturados adecuadamente.

A ningún cliente o usuario que solicite un estudio en su facturación, se le podrá suspender o desconectar el servicio para el cual solicita el estudio, hasta tanto se le brinde la respuesta a su consulta. Una vez evacuada la respuesta al cliente o usuario se le otorgue un plazo de seis (6) días naturales para la cancelación de la factura por los servicios que quedaron pendientes de pago.

En casos en que de conformidad con los artículos 9 y 11 de este reglamento, el caso sea remitido a la Sutel, tampoco se le podrá suspender o desconectar al cliente o usuario el servicio objeto de la reclamación, y de igual forma se le otorgará el plazo de seis (6) días para la cancelación de la

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

factura por los servicios que quedaron pendientes de pago después de la resolución correspondiente emitida por la Sutel.

Artículo 34°. Suspensión definitiva del servicio

La falta de pago por parte del cliente o usuario de dos o más facturaciones consecutivas de su servicio de telecomunicaciones, dará derecho al operador o proveedor, previo aviso al deudor, a proceder a la suspensión definitiva del servicio o liquidación contable del mismo y a la resolución unilateral del contrato por incumplimiento.

Sin perjuicio de reclamar las acciones legales que correspondan ante las autoridades competentes, se procederá también a la suspensión definitiva del servicio, en los casos en que el cliente o usuario haya actuado con engaño, fraude o mala fe al momento de la suscripción de la contratación o disfrute posterior del servicio, o bien, que en forma dolosa o culposa ocasione un daño o comprometa de alguna manera, la prestación de los servicios o la operabilidad e integridad de la red.

El procedimiento para efectuar la suspensión definitiva del servicio en los supuestos previstos en este artículo, será fijado por la Sutel.

Artículo 35°. Derecho de desconexión de determinados servicios.

Los operadores o proveedores deberán garantizar a sus clientes o usuarios el derecho a la desconexión de determinados servicios, entre los que se incluirá, al menos, el de llamadas internacionales y el de llamadas a servicios 900, correo de voz y a otros servicios que no son propios de su red, o bien, que impliquen un costo adicional para el cliente o usuario.

Los operadores o proveedores, regularán en sus correspondientes contratos de prestación de servicio, el derecho de desconexión a estos servicios. A estos efectos, el cliente o usuario comunicará expresamente al operador o proveedor, su intención de desconectarse de determinados servicios. El operador o proveedor habrá de proceder a dicha desconexión como máximo en el plazo de 10 días desde la recepción de la comunicación del interesado. En caso de que dicha desconexión no se produjera en el plazo establecido, por causa no imputable al solicitante, serán de cargo del operador o proveedor los eventuales costos derivados de dichos servicios.

Las facturas o documentos con algún tipo de cargo o costo que se emitan por los operadores o proveedores que presten el servicio, deberán reflejar, de manera adecuada para ser comprendido claramente por el cliente o usuario, su derecho de desconexión establecido en este artículo. Los términos y la periodicidad en que dicha obligación deberá ser llevada a cabo, serán establecidos mediante resolución de la Sutel.

Artículo 36°. Cálculo de la indemnización por la interrupción temporal de servicios de telecomunicaciones.

Cuando, durante un mismo período de facturación, un abonado sufra interrupciones temporales de servicios de telecomunicaciones, el operador o proveedor deberá indemnizar de acuerdo con la



SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

metodología establecida en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicios+ salvo caso, fuerza mayor.

CAPÍTULO IX

PRESTACIÓN DE SERVICIOS TELECOMUNICACIONES EN MODALIDAD DE PREPAGO

Artículo 37°. Indicación del operador o proveedor responsable del servicio

Cuando se utilicen servicios de telecomunicaciones mediante la modalidad de prepago, todo medio de recarga debe indicar claramente la información del operador o proveedor de telecomunicaciones responsable del servicio.

Articulo 38°. Medios de atención a clientes y usuarios

Los operadores o proveedores de servicios en la modalidad de prepago, deberán ofrecer a sus clientes o usuarios, números gratuitos, portales electrónicos y centros de atención personalizada en lugares específicos, los cuales darán a conocer a todos estos, los medios de recarga disponibles y que pueden ser accedidos por los interesados, desde cualquier red o servicio de telecomunicaciones de cualquier operador o proveedor.

Estos servicios de atención a clientes o usuarios brindarán información general sobre el saldo disponible de los servicios, unidad de tasación de las comunicaciones, atención de quejas y reclamos e información de los requerimientos de recarga para continuar con la utilización del servicio, promociones, entre otras.

Artículo 39°. Tasación de los servicios en modalidad prepago

Todos los servicios de prepago que impliquen comunicaciones orales, serán tasados conforme al tiempo real de las comunicaciones, con unidades mínimas de segundo, cumpliendo con los tiempos mínimos tasables establecidos por la Sutel.

En todo caso la tasación de los servicios en modalidad prepago se ajustará a lo establecido en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicio+

Artículo 40°. Vencimiento de los servicios en la modalidad de prepago

La Sutel establecerá las condiciones y lineamientos generales de vencimiento y liquidaciones de los servicios de prepago en cuanto a los plazos mínimos de utilización y posterior vencimiento

Artículo 41°. Posibilidad de clientes y usuarios para recibir llamadas y conservar el número telefónico de suscripción

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Los clientes y usuarios en modalidad de prepago, tienen derecho a recibir llamadas y conservar su número telefónico de suscripción durante la vigencia del contrato La Sutel establecerá los periodos mínimos en que un cliente o usuario inactivo podrá conservar su número, así como el plazo en que el operador o proveedor podrá disponer nuevamente del servicio, lo anterior en respeto al principio del uso eficiente de los recursos de infraestructura del operador o proveedor.

Artículo 42°. Transferencia de saldos

Los operadores o proveedores deberán ofrecer la opción de transferir los saldos no consumidos de un medio de prepago determinado, a otros servicios diferentes de igual naturaleza, mediante el reemplazo completo a otro medio de prepago nuevo, activación a través de un sistema de gestión o por cualquier otro medio definido por la Sutel.

Artículo 43º. Información del cliente en servicios prepago

Todos los operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones en modalidad prepago, específicamente para los servicios de telefonía móvil prepago, tienen la obligación de llevar un registro con la información personal de sus clientes.

Esta información deberá incluir como mínimo: nombre, cédula o pasaporte, dirección y de manera opcional un número telefónico de referencia y correo electrónico. En el caso de persona jurídicas deberá registrarse como mínimo: cédula jurídica, nombre o razón social, dirección física y de manera opcional un número telefónico de referencia y correo electrónico. Se podrá solicitar información adicional que permita identificar al cliente.

CAPÍTULO X DERECHOS DE LOS USUARIOS FINALES DE TELECOMUNICACIONES

Artículo 44°. Derechos de los usuarios finales de telecomunicaciones

En materia de telecomunicaciones, se consideran derechos de los usuarios finales, los definidos en la Ley 8642; además de los que se establezcan en el ordenamiento vigente.

Artículo 45°. Integración de la numeración de los abonados en un único directorio telefónico El derecho de los usuarios finales de disponer gratuitamente de una guía telefónica nacional, y de un servicio nacional de información de voz, sobre su contenido conlleva al deber de los operadores y proveedores de integrar la numeración de todos sus abonados en un solo directorio telefónico; deberá además, ser el mismo para todos los clientes.

Artículo 46°. Contenido del directorio telefónico

El directorio telefónico deberá contener la información de los servicios telefónicos pertenecientes a personas físicas y jurídicas.

El directorio telefónico deberá contener, como mínimo los siguientes datos sin perjuicio de lo establecido en el reglamento sobre medidas de protección de la privacidad de las comunicaciones:

- a. Nombre completo del cliente
- b. Número telefónico

La información que será publicada en el directorio telefónico deberá disponerse tanto en orden alfabético como agrupadas por provincias o zonas geográficas del país.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Cualquier ampliación o modificación a los datos mínimos deberá ser coordinado previamente con el operador o proveedor del servicio para su adecuada implementación, de conformidad con los procedimientos y parámetros establecidos.

En este directorio, para aquellos servicios donde el cliente lo solicite, podrá incluirse el logo de la empresa, resaltados e información general de la empresa, según las tarifas de publicidad autorizadas por la SUTEL para este tipo de publicidad. En este caso deberá existir una correspondencia real entre el número indicado en el directorio telefónico y el nombre de la persona jurídica o marca inscrita en el Registro Público correspondiente, existiendo una relación con el nombre del cliente.

Los clientes podrán escoger el medio en que se les brindará, sin cargo alguno, el directorio telefónico, ya sea por medios impresos o en formato digital y que podrá ser actualizada semanalmente en los sitios web de los operadores o proveedores. Las guías telefónicas actualizadas tanto en la versión impresa como digital, deberán estar a disponibles para los clientes a partir de la segunda quincena del mes de enero de cada año. Le corresponderá a la Sutel establecer la cantidad de Guías Telefónicas impresas y digitales que se deben editar para cada edición.

Los centros de información de números telefónicos deberán mantener actualizada la base de servicios telefónicos de sus propios abonados.

El operador o proveedor deberá excluir del directorio telefónico, los datos personales del abonado que así se lo solicite en el momento de la suscripción del contrato o posteriormente, de manera oportuna, en los términos previamente informados por el operador o proveedor antes de la fecha de cierre establecida por la Sutel para la siguiente edición. Esta exclusión no generará ningún cargo o costo adicional para el cliente.

Artículo 47°. Bloqueo de servicios

El abonado tiene el derecho de solicitar la restricción de tráfico de sus servicios de telecomunicaciones a cualquier grupo de números telefónicos (por prefijo) que éste desee, sin cargo adicional alguno.

En el momento de suscribir el contrato de adhesión, el abonado deberá indicar hacia cuáles números (prefijos) desea que se establezca la restricción del tráfico, ya sea entrante, saliente o ambos.

Adicionalmente el abonado podrá solicitar en cualquier momento, y sin costo adicional alguno, la habilitación o deshabilitación del bloqueo a cualquier prefijo telefónico.

CAPÍTULO XI CONDICIONES DE INSTALACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

Artículo 48°. Cancelación de la cuota de instalación registrada en la facturación

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

La cuota de instalación de los servicios de telecomunicaciones deberá ser cancelada al momento de suscribir el contrato de adhesión.

Artículo 49°. Reembolso de la cuota de instalación y devolución de equipos

En el eventual caso que el abonado desista voluntariamente del servicio contratado, podrá solicitar al operador o proveedor la anulación de la orden de instalación del servicio y el reembolso del monto pagado por dicho servicio y en los casos en que proceda, la devolución de los equipos adquiridos.

También procederá la aplicación de lo aquí previsto, cuando se esté en presencia de lo dispuesto en el párrafo segundo del artículo 22 del presente reglamento.

Esta devolución deberá ser efectiva en un plazo máximo de tres días hábiles

Artículo 50°. **Garantía por la prestación del servicio**. Los operadores o proveedores podrán establecer diferentes medios de garantías para la prestación de sus servicios, los cuales deberán ser aprobados por la Sutel.

Artículo 51°. Plazo para la instalación de los servicios de telecomunicaciones

La Sutel velará por el cumplimiento de los plazos máximos en los que el operador o proveedor deberá instalar o iniciar los diferentes servicios contratados por los clientes, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicios. Así como las medidas correctivas y ejecución o aplicación de los reajustes en los cargos de instalación del artículo 22 del presente reglamento, en caso de superar los plazos establecidos para cada uno de los servicios autorizados.

CAPÍTULO XII PROTECCION ANTE EL FRAUDE EN SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

Artículo 52°. Fraude en telecomunicaciones

El objetivo del presente capítulo es proteger efectivamente los derechos y los intereses legítimos de los usuarios finales de los servicios de telecomunicaciones y a los operadores o proveedores ante posibles fraudes.

Quedan terminantemente prohibidas todas aquellas actividades relativas al fraude en servicios de telecomunicaciones y su incumplimiento implicará la aplicación de las sanciones establecidas en el Título V de la Ley 8642.

Articulo 53°. Confidencialidad de los datos de los usuarios finales de los servicios de telecomunicaciones

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones deberán garantizar la confidencialidad de los datos de los usuarios finales y la inviolabilidad de los servicios de telecomunicaciones con el fin de evitar que terceras personas de manera ilegitima tengan acceso a información que puedan utilizar para desarrollo de fraudes y/o acciones usufructuosas; para tal efecto los operadores y proveedores se regirán por las disposiciones estipuladas en la Ley 8642, el reglamento sobre medidas de protección a la privacidad de las comunicaciones.

Articulo 54°. Obligación de los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones de verificar la autenticidad de los datos aportados por el cliente en la suscripción de servicios

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de verificar la autenticidad de los datos aportados por sus clientes al solicitar o suscribir servicios de telecomunicaciones.

Articulo 55°. Potestad de la Sutel para establecer condiciones de seguridad para minimizar el fraude en servicios de telecomunicaciones

La Sutel tiene la potestad de mejorar o establecer mecanismos o normativas de control de fraude ante los operadores o proveedores de servicio en el caso de que estos sean inexistentes o deficientes, los cuales deben ser revisados y actualizados periódicamente.

Articulo 56°. Tipificación de fraudes

Los fraudes corresponden a todas aquellas condiciones donde los usuarios, clientes, operadores, proveedores o terceros, hacen uso, adquieren, traspasan, venden, revenden, compran, cancelan, suspenden o a través de alguna otra práctica, participan de alguna forma o emplean servicios e infraestructura de telecomunicaciones para perjudicar, engañar, eludir, usurpar, menoscabar derechos del Estado o terceros, con el fin de obtener o no un beneficio.

De acuerdo al origen de la persona que comete el fraude ya sea física o jurídica, éste se clasifica en:

a. Fraude Interno: Consiste en el fraude realizado por personal interno del operador o proveedor de servicios de Telecomunicaciones disponibles al público, con la intención de utilizar incorrectamente los recursos de la empresa para propósitos personales o de terceros.

b. Fraude Externo

Consiste en el fraude realizado por personal ajeno al operador o proveedor de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, con la intención de utilizar incorrectamente los recursos de éstos para propósitos personales o de usufructo de terceros. En estos casos normalmente el defraudador se aprovecha de debilidades identificadas en los diferentes procesos que realiza la compañía y sus sistemas de seguridad.

c. Fraude de suscriptor:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Este se presenta cuando el cliente o usuario entrega al operador o proveedor de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, documentación falsa o alterada para la solicitud y suscripción de un servicio con el objeto de usufructuarlo.

Articulo 57°. Fraudes en contra del usuario final de servicios de telecomunicaciones

Estos fraudes son aquellos que afectan directamente a los usuarios finales de los servicios de telecomunicaciones, donde se realizan acciones sin su consentimiento.

Entre otros, los fraudes contra el usuario final de servicios de telecomunicaciones se clasifican de la siguiente manera:

a) Cambio no autorizado de operador o proveedor

Corresponde a la situación en que se cambia a un usuario de operador o proveedor sin su autorización o consentimiento. Ya sea por engaño, por conveniencia de los operadores u otra situación en que no medie el consentimiento del usuario.

b) Clonación de terminales

Esta situación se da cuando un tercero (defraudador) intercepta y copia la configuración del terminal y suplanta los datos colocándolos en otro equipo, cargándose el costo de la comunicación al suscriptor del servicio.

c) Instalación de servicios y/o aplicaciones no solicitados por el cliente (cramming)

Se hace referencia a los servicios que son instalados y/o cobrados a los usuarios sin su consentimiento, sin que estos hayan sido solicitados o autorizados. Normalmente la estrategia de los defraudadores, consiste en cuatro métodos: llamadas a números gratuitos, llenado de formularios de inscripción (en papel o vía telefónica), uso de tarjetas de prepago y llamadas internacionales, en cada uno de estos casos se induce al usuario a dar datos personales y a expresar las palabras ‰o acepto+o frases similares, logrando de esta forma que el usuario adquiera un servicio que en realidad no desea y que en algunos casos estos servicios solo se facturan, pero no están activos.

Además, queda bajo responsabilidad de los prestadores de servicio verificar que el suscriptor haya aceptado las nuevas condiciones de prestación del servicio, información que deberá estar disponible en todo momento al cliente.

d) Marcadores automáticos (Dialers)

Estos son programas utilizados por el defraudador para que el usuario realice su conexión a Internet a través de un proveedor de servicios de mayor costo o ubicado en otro país mediante sistema conmutado tradicional.

e) Cambios en las condiciones contractuales

Esta situación se da cuando se cambian las condiciones pactadas en los contratos de adhesión entre un usuario con su operador o proveedor sin la respectiva autorización del usuario.



SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

f) Robo y reactivación de celulares

Grupos organizados o particulares que se dedican al robo de celulares con el objetivo de revender dichos terminales como repuestos, o para ser utilizados dentro o fuera del territorio nacional con otros operadores, cambiando el número de identificación haciéndolos ver como otro equipo ante la red, dificultando los controles de inactivación de terminales robados. Por otra parte, el operador tiene la obligación de asegurar al usuario la desactivación del terminal robado o perdido, evitando la duplicidad de un número asignado a varios terminales. Aquellos equipos terminales reportados como robados o extraviados a los operadores y proveedores no podrán ser utilizados para la prestación de servicios de telecomunicaciones, ni para suscribir nuevos servicios.

g) Duplicidad de número de terminal

Esto se da cuando el operador o proveedor de servicio, asigna a dos o más terminales el mismo número telefónico, correspondiente a su listado de números asignado para trabajar dentro de un país o región, o cuando se invade la numeración correspondiente a otro operador o proveedor sin previa autorización.

h) Suscripción automática de servicios inicialmente sin costo no solicitados por el cliente Este tipo de fraude se presenta en el momento en que se modifica la condición de un servicio que inicialmente era gratuito a un servicio con tarifa y el mismo se suscribe de forma automática al cliente sin su consentimiento.

Articulo 58°. Fraudes contra los operadores o proveedores de servicio

Estos fraudes son aquellos que afectan técnica y económicamente a las redes de los operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones, cuyo objetivo es que el cliente evada el pago o provoque que un tercero pague por el servicio, entre los principales mecanismos se encuentran los siguientes:

- a. Derivaciones o toma de señal (decodificación) no autorizadas: Corresponde a la utilización de un servicio mediante la derivación del enlace de comunicación alámbrico o la descodificación de la señal inalámbrica sin autorización del cliente, provocando consumos y degradación de las condiciones de prestación del servicio.
- b. Reventa de tráfico no autorizado: El defraudador con una o varias líneas telefónicas o mediante un pequeño conmutador, permite que usuarios nacionales o extranjeros se comuniquen sabiendo que los cargos por las comunicaciones que se facturen no serán cubiertos por ser líneas adquiridas a través de documentación falsa o derivaciones fraudulentas.
- c. Fuga de equipos: En este caso el defraudador se suscribe en planes promocionales ofrecidos. por los operadores o proveedores donde los equipos son subsidiados, con el objeto de capturar nuevos clientes, el defraudador se aprovecha de esta situación y se lleva los equipos terminales, con el fin de venderlos.

- d. Llamadas realizadas por terceros sobre líneas empresariales con cargo a las mismas: Esta es una facilidad de las centrales PBX o IP en las que normalmente le asignan a los ejecutivos de las compañías, accesos remotos con códigos de acceso a las plataformas que les permite realizar distintas comunicaciones (local, larga distancia nacional, larga distancia internacional, móvil, acceso a Internet entre otros), los cuales son conocidos por terceros quienes usufructúan el servicio.
- e. **Manipulación de elementos de red:** Esta se da cuando el personal del operador o prestador de servicio o un tercero, manipula intencionalmente las vías o medios de comunicación con el propósito de usufructuar un servicio con cargo a la empresa o prestado a un cliente, no habiendo sido autorizado dicho acto.
- f. Manipulación de la información: Se da cuando existe un acceso no autorizado a la información correspondiente a los servicios prestados a los clientes, por medio de un acceso local o intromisión (hackeo) de las plataformas de registro, facturación u otros datos de importancia. Con la finalidad de borrar o alterar los registros de uso, tal como el costo del servicio y modalidad del servicio. A su vez, se puede dar el caso de que activen servicios los cuales el usuario no tenía conciencia de tenerlos y estos se le facturen. Otra posibilidad, se da cuando el defraudador modifica el saldo en modalidad prepago de algún servicio, cobrando por estas modificaciones.
- g. Robo de líneas telefónicas o medios físicos de transmisión de datos: Esta situación se da cuando las líneas u otro medio a través de las cuales son realizadas las comunicaciones ya sea de voz o datos, se monitorean, se hacen derivaciones, se traslada a otro domicilio sin autorización del cliente y del operador o proveedor del servicio en beneficio de un tercero.
- h. Uso de Pines de tarjetas o claves de servicios especiales para realizar llamadas: Esta situación se da cuando el defraudador captura las claves o pines que el usuario utiliza al momento de establecer una comunicación, a través de tarjetas prepago o algún otro medio por el cual el usuario establezca algún tipo de comunicación mediante un dispositivo o terminal, tal como los servicios de telefonía celular, servicios de Internet, entre otros.
- i. Uso y venta de facilidades asignadas por las compañías para usufructo de terceros: Dicha situación se presenta cuando las facilidades de comunicación que los operadores y proveedores asignan a sus empleados para el cumplimiento de sus labores, son utilizadas abusivamente para brindar servicios a terceros no autorizados.
- j. Desacreditar al operador o proveedor de servicio: Esta situación se presenta cuando dos o más compañías interconectan sus redes y una de las mismas, a través de los prefijos telefónicos o algún otro identificador según el servicio prestado al cliente, se niega, daña, bloquea o manipula intencionalmente el funcionamiento de la red en perjuicio del operador o prestador de servicio externo, haciendo que el usuario perciba que no hay comunicación con el destino. Dando una falsa percepción al usuario sobre el funcionamiento de la red o canal de comunicación.



- k. Reoriginamiento (Bypass): Consiste en importar o exportar tráfico internacional a través de vías alternativas no autorizadas con el propósito de evadir el pago de las tasas de interconexión vigentes entre operadores o proveedores autorizados, así como las obligaciones regulatorias y tributarias, entre otros. El bypass se clasifica en:
 - I. Bypass entrante: consiste en importar tráfico internacional recolectado en el extranjero entre diferentes operadores o proveedores locales o plataformas de prepago de otros países, sin pasar por los operadores o proveedores de servicio legales establecidos en el país de destino.
 - II. Bypass saliente: consiste en exportar tráfico internacional recolectado localmente mediante tarjetas de prepago ilegales, o por algún otro medio mediante el cual se revendan minutos, suscribiendo usuarios de forma ilegal, sin pasar por los operadores o proveedores de servicio legalmente establecidos en el país de origen.
 - III. Bypass entrante y saliente: consiste en importar tráfico internacional recolectado en el extranjero sin pasar por los operadores o proveedores de servicio legales establecidos en el país de destino, y reexportarlo a otros países, utilizando la plataforma de telecomunicaciones de un cliente a través de la red pública conmutada de los operadores o proveedores autorizados
 - IV. Reoriginamiento local: consiste en cambiar el origen de una llamada internacional por una de origen como si fuera local. Esta situación produce que la llamada se tramite como una llamada de menor costo.
 - V. Reoriginamiento móvil: consiste en cambiar el origen de una llamada internacional con destino hacia destinos móviles simulándola como una llamada dentro de la misma red móvil.
 - VI. **Reoriginamiento internacional**: Consiste en cambiar el origen de una llamada internacional, por otro origen internacional donde el costo de la llamada internacional es menor.
- I. Callback: Este tipo de fraudes consiste en importar, exportar o importar y reexportar tonos de indicación a marcar, para accesar las redes públicas del país de origen o destino u otras redes privadas de telecomunicaciones, mediante la inversión del sentido del tráfico de la comunicación, para que en vez de darse una llamada desde el origen hacia el destino quede registrada como una llamada de destino hacia origen.
- m. Reventa no autorizada de servicios: Es aquella situación donde personas adquieren servicios empresariales, residenciales o subsidiados, para luego revenderlos sin la autorización del operador o proveedor del servicio de telecomunicaciones con el fin de beneficiarse económicamente. Una situación similar se produce cuando personas adquieren varios servicios del mismo tipo y venden por un costo igual o mayor a la tarifa servicios de comunicaciones de

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

voz o datos, por un lapso de tiempo sin hacer el pago correspondiente, de manera que obtienen ganancias y no pagan los saldos pendientes con el operador que le brinda el servicio.

Articulo 59°. Mensajes masivos

Es aquella práctica en que una persona física o jurídica, envía mensajes a diferentes usuarios o grupos de éstos causando deterioro en las condiciones de prestación y calidad de los servicios.

Los principales tipos de mensajes masivos se clasifican de la siguiente forma:

- a) Publicidad no deseada: La publicidad no deseada, también conocida como %adware+, es la información que se envía por medio de la red al usuario en relación a la venta de productos o servicios sin el consentimiento del usuario, impactando en la calidad de funcionamiento del servicio.
- b) Operación, acceso y monitoreo no autorizado de computadoras y terminales: Esta situación se da cuando un programa se introduce al computador aparentando ser inofensivo y una vez ejecutado, establece una %puerta trasera+ (también conocido como Backdoor) permitiendo que el computador del afectado pueda ser manipulado, comprometiendo la confidencialidad y funcionamiento de su equipo.
- c) Publicación o envío masivo de virus: Corresponde al envío masivo de correos electrónicos u otro tipo de mensajes con el propósito de esparcir virus a los dispositivos o computadores que se encuentren conectados a la red.
- d) Correo electrónico masivo no deseado, cadenas de correo(SPAM): corresponde a los correos electrónicos no deseados provenientes de orígenes desconocidos dentro de la red, los cuales cambian constantemente el dominio o el nombre de usuario, con el fin de dificultar el filtrado de correo electrónico no deseado.
- Articulo 60°. Uso de equipos supresores de señal en sitios públicos

Articulo 61°. Mecanismos de evasión de seguimiento e identificación de llamadas

Se prohíbe el uso de mecanismos y/o dispositivos que dificulten la identificación, rastreo y seguimiento de los orígenes o destinos de las comunicaciones, por parte de los operadores, proveedores o entidades judiciales.

Articulo 62°. Usurpación de identidad

Los operadores y proveedores implementarán en sus puntos de venta y suscripción de servicios los mecanismos tecnológicos y logísticos que permitan la comprobación de la identidad de los suscriptores de servicios.

La usurpación de la identidad se presenta cuando algún defraudador sustituye la identidad de otra persona con el objetivo de suscribir uno o varios servicios y eludir las responsabilidades asociadas.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Este fraude pretende omitir el pago de los servicios de telecomunicaciones o que los mismos sean cargados a facturaciones de otros usuarios con el propósito de evadir dicho pago.

Los operadores y proveedores deben establecer mecanismos de control en el cobro de los servicios de telecomunicaciones que minimicen la posibilidad del traspaso de cargos a terceros, sin contar Articulo 63°. **Métodos de traspaso de cargos a terceros**

Articulo 64°. Fraude por roaming

Los operadores y proveedores deberán establecer los mecanismos de autenticación y control de acceso a usuarios que permitan asegurar que sus redes sean utilizadas únicamente por los usuarios que hayan suscrito los servicios o que cuenten con un acuerdo de roaming.

El fraude por roaming, consiste en realizar comunicaciones de voz o datos en una red en la cual el cliente no ha suscrito servicios o acuerdos.

Articulo 65°. Interrupción de la continuidad de los servicios

Se prohíbe la implementación y uso de mecanismos y equipos que interrumpan deliberadamente la continuidad en la prestación de los servicios de telecomunicaciones, con fines ilícitos o para provocar una falsa percepción del cliente sobre la calidad de servicio percibida.

Articulo 66°. Facturación engañosa

Se considera fraude en los sistemas de facturación o comprobante del servicio cuando la información contenida en el desglose, no corresponde a los servicios contratados, o cuando los costos de las comunicaciones indicadas en dicho documento no concuerdan con las tarifas legalmente establecidas.

Los operadores y proveedores deberán garantizar que sus sistemas de tasación, facturación y cobro se ajusten a las condiciones establecidas por la Sutel y/o condiciones adicionales pactadas en los contratos de adhesión.

Articulo 67°. Fraude en modalidad prepago

Los operadores y proveedores deberán garantizar que los sistemas de comunicaciones en modalidad prepago, verifiquen el saldo disponible en la cuenta del cliente previo al establecimiento de comunicaciones.

Articulo 68°. Suplantación de páginas web (Pharming)

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Queda prohibida la utilización de mecanismos, equipos y software que permitan la interrupción de los servicios brindados a través de páginas Web, para su posterior suplantación por parte de terceros.

Articulo 69º Suplantación de identidad de equipos (Spoofing)

Este tipo de fraude, se deriva de las técnicas conocidas como phishing y pharming, el cual consiste en sustituir un equipo o servidor que posee un servicio que busca el usuario, por otro equipo con el propósito de capturar información privada del usuario o cliente en cuestión tal como la información que se utiliza al llenar un formulario, pines o claves para accesar a páginas de bancos, entre otros. Los operadores y proveedores de servicios de telecomunicación deberán contar con sistemas de seguridad en sus redes que prevengan y restrinjan este tipo de fraudes.

Articulo 70°. Sistemas antifraude

Los operadores o proveedores, están en la obligación de contar con sistemas de detección y prevención de fraude en todas sus redes.

Estos sistemas deberán mantenerse actualizados conforme a las mejores prácticas y estándares internacionales.

Así mismo, los operadores y proveedores realizarán semestralmente pruebas de funcionamiento de estos sistemas, cuyos resultados serán remitidos a la Sutel a lo sumo dos semanas posteriores a la realización de dichas pruebas.

En el proceso inicial de pruebas para la instalación de los equipos antifraude, debe informarse a la Sutel de conformidad con las mejores prácticas y estándares internacionales reconocidos sobre las características, metodologías, parámetros utilizados en dichas pruebas, así como los ajustes que se realicen en el proceso operativo de dichos equipos.

Articulo 71°. Implementación de métodos de seguridad en fraude

Es obligación de los operadores y proveedores de servicios, aplicar las mejores prácticas internacionales en que permitan asegurar la protección del usuario ante condiciones fraudulentas, por lo que deberán implementar sistemas de prevención y detección de fraude FMS (*Fraud Management System*).

Artículo 72º. Suscripción de servicios o facilidades no solicitadas

Los operadores y proveedores deberán garantizar que los servicios y facilidades que brindan a sus usuarios responden a su solicitud expresa y en ningún caso instalarán o activarán servicios o facilidades no solicitadas por estos.

CAPÍTULO XIII MEDIDAS CAUTELARES

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Artículo 73°. Medidas cautelares

La Sutel actuará de conformidad con lo establecido en el artículo 66 de la LGT.

Artículo 74°. Cierre de establecimientos y remoción de equipos

Con el objetivo de garantizar la seguridad de los usuarios, la Sutel podrá imponer como sanción, en el caso de las infracciones muy graves, el cierre definitivo de un establecimiento y la clausura de sus instalaciones, la remoción de cualquier equipo o instrumento que permita la operación de redes o la prestación de servicios de telecomunicaciones en forma ilegítima, o ponga en riesgo la integridad de las instalaciones, redes, equipos y aparatos. Para ejecutar estas medidas se dispondrá del auxilio de la Fuerza Pública.

CAPÍTULO XIV RECURSOS

Artículo 75°. Recursos

Las resoluciones que dicte la Sutel de conformidad con este reglamento, podrán ser impugnadas mediante los procedimientos señalados en la Ley General de la Administración Pública. Tratándose del recurso de revocatoria, este deberá ser presentado ante el Consejo de la Sutel.

CAPÍTULO XV INFRACCIONES Y SANCIONES

Artículo 76°. Infracciones

En materia de telecomunicaciones, se consideran infracciones las definidas en el artículo 67 de la Ley 8642.

Para los efectos del artículo 67, y sin perjuicio de lo establecido en la Ley 8642 se considerarán como incumplimientos de los derechos de los usuarios, entre otras las siguientes:

- a. Que el operador o proveedor no resuelva en el plazo establecido una reclamación.
- b. Que el operador o proveedor no aporte las pruebas solicitadas por la Sutel para la resolución de alguna reclamación.
- c. Que el operador o proveedor no presente los contratos de adhesión celebrados con sus clientes a la Sutel para la correspondiente homologación.
- d. Que el operador o proveedor no permita la posibilidad de acceder a las redes de otros operadores.
- e. Que la facturación no contemple el detalle establecido por la Sutel.
- f. Que el operador o proveedor no cuenten con mecanismos efectivos para la puesta en práctica de la portabilidad numérica.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- .g. Que el operador o proveedor no le realice al abonado la suspensión temporal solicitada, en el plazo establecido.
- h. Que el operador o proveedor no entregue la facturación oportunamente en el plazo establecido.
- i. Que el operador o proveedor suspenda el servicio sin razón justificada.
- Que el operador o proveedor no le recargue a los usuarios los sistemas de prepago que cuenten con esta facilidad.
- Que el operador o proveedor coloque más información de la permitida por el abonado en la guía telefónica.
- I. Que el operador o proveedor no permita el bloqueo de tráfico de algunos servicios solicitados por los usuarios finales.
- m. Que el operador o proveedor no reembolse a los abonados o clientes la cuota de instalación en el plazo establecido cuando proceda.
- n. Que el operador no instale, establezca o implemente los sistemas antifraude necesarios para asegurar la confiabilidad de las redes de telecomunicaciones.

Para los efectos del artículo 67, inciso a, aparte 16), de la Ley 8642 se considerarán como incumplimientos de los derechos de la privacidad o intimidad de las comunicaciones de los usuarios, entre otras las siguientes:

- a. No acatar las recomendaciones establecidas por la Sutel para garantizar la confidencialidad de las comunicaciones en las redes de su responsabilidad.
- b. No hacer anónimos o eliminar los datos personales sobre el tráfico de los abonados cuando dicha información ya no sea necesaria para los efectos de la transmisión.
- Utilizar los datos de tráfico de los abonados para fines comerciales sin el consentimiento de los mismos.
- d. No facilitar a los abonados medios sencillos para que puedan pronunciarse para otorgar una autorización o no para el uso de sus datos personales para actividades comerciales.
- e. No informar a los abonados de los posibles riegos de las facilidades del servicio identificación de línea de origen.
- f. No informar a los abonados por los datos que serán incluidos en la guía telefónica.
- g. No acatar lo solicitado por los suscriptores para publicar el detalle de datos que él quiere que se publiquen en la guía de Servicios de Telecomunicaciones disponibles al público.
- No establecer sistemas de codificación para que los suscriptores puedan de forma sencilla eliminar el desvío de llamadas a su terminal y para la eliminación de llamadas entrantes no deseadas.
- i. No facilitar las condiciones técnicas y de espacio para que los entes competentes puedan realizar las interceptaciones legales que correspondan.
- j. No facilitar a los entes competentes la información obtenida de la interceptación en los plazos establecidos.
 - Las infracciones por incumplimiento de lo establecido en el presente reglamento, se apegarán a lo dispuesto en la Ley 8642, de acuerdo con el criterio y resolución fundada emitida por la Sutel.

Artículo 77°. Sanciones

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Serán aplicables las sanciones previstas en la Ley 8642, respetando lo previsto en la Ley General de la Administración Pública o cualquier otra sanción que por incumplimiento o infracción a los contratos de adhesión sean acordadas por los operadores o proveedores y sus abonados.

Artículo 78°: Criterios para la aplicación de las sanciones

De conformidad con lo que establece el artículo 70 de la Ley General de Telecomunicaciones Nº 8642, las sanciones se aplicarán de forma gradual y proporcionada, teniendo en consideración los siguientes criterios: la mayor o menor gravedad de la infracción, el tiempo en que se cometió la infracción, la reincidencia, el beneficio obtenido o esperado con la infracción, el daño causado y la capacidad del pago del infractor.

Artículo 79°. Varios operadores o proveedores involucrados en la infracción

En este caso se realizará el cálculo de la sanción a aplicar a cada operador o proveedor en forma independiente de las sanciones a aplicar a otros operadores o proveedores, salvo lo establecido en el párrafo final del artículo 68 de la ley 8642.

Articulo 80. Sanciones a contrataciones no autorizadas

El operador o proveedor que preste un servicio al usuario sin su consentimiento por escrito, desconectándolo ante otro que suple el servicio inicialmente, deberá compensar al usuario y al operador o proveedor de servicio afectado con un monto equivalente al daño causado que podrá ser calculado por la Sutel, considerándose como falta grave.

Artículo 81º. Reincidencia en contrataciones no autorizadas

Dado el caso de que un operador o proveedor sea reincidente con base a lo establecido en el artículo anterior por una cantidad de 10 quejas de diferentes usuarios como consecuencia de las contrataciones no autorizadas y resueltas a favor del usuario. Esta práctica se considerara como una infracción grave, con base en el artículo 67 inciso b) aparte 3.

CAPÍTULO XVI PRESCRIPCIÓN DE LA RESPONSABILIDAD ADMINISTRATIVA DERIVADA DE LAS INFRACCIONES

Artículo 82°. Prescripción

La prescripción de la responsabilidad administrativa derivada de las infracciones establecidas en la Ley 8642, se regirá por las disposiciones estipuladas en el artículo 71 de esa Ley. Artículo 83° **Vigencia**

El presente reglamento entrará en vigencia a partir de su publicación en Diario Oficial La Gaceta.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

b. REGLAMENTO DE PRESTACIÓN Y CALIDAD DE LOS SERVICIOS.

CAPÍTULO PRIMERO Disposiciones Preliminares

Objeto

El presente Reglamento desarrolla el marco bajo el cual la Sutel establece las condiciones mínimas de calidad de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público y las condiciones de evaluación respecto a la calidad, cantidad, oportunidad, continuidad y confiabilidad necesarias para una eficiente y eficaz prestación por parte de los proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público (proveedores) y operadores de redes públicas de telecomunicaciones (operadores), así como las condiciones de fiscalización de su cumplimiento.

Asimismo, establece la relación entre la calidad de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público y el precio o tarifa que se cobra a sus usuarios.

Ámbito de Aplicación.

Están sometidas al presente reglamento y a la jurisdicción costarricense, las personas, físicas o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que operen redes públicas o presten servicios de telecomunicaciones disponibles al público que se originen, terminen o transiten por el territorio nacional, así como los proveedores de servicios de radiodifusión y televisión que utilicen sus redes para la prestación de servicios de telecomunicaciones.

Las disposiciones respecto a la regulación de las condiciones de la calidad con que se brindan los servicios de telecomunicaciones disponibles al público previstas en la Ley General de Telecomunicaciones (Ley 8642) y en la Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (Ley 7593) y desarrolladas en este reglamento son de aplicación obligatoria.

1. Competencia y funciones

De conformidad con los artículos 60 inciso i) y 73 inciso k) de la Ley 7593, le corresponde a la Sutel, establecer y garantizar el cumplimiento de los niveles mínimos de calidad para todos los servicios de telecomunicaciones disponibles al público, que se impongan a los operadores o proveedores, así como velar por el derecho de los clientes a conocer los indicadores de calidad y rendimiento de los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público.

2. Calidad de servicio.

Conforme a la norma E.800 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT-T), se entiende por calidad al %efecto global de las características de servicio que determinan el grado de satisfacción de un usuario de un servicio+. Adicionalmente se indica que el efecto global de calidad de servicio comprende tanto los aspectos técnicos de la operación del servicio, así como la gestión y eficiencia del operador o proveedor de servicios de telecomunicaciones disponibles al público.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

En concordancia con la citada norma y las recomendaciones G.1010 de la UIT-T y la norma ETSI EG 201 769, la definición de los parámetros, indicadores y metodologías de medición y evaluación del presente reglamento, considerará:

- Los aspectos del servicio desde el punto de vista del usuario.
- Los efectos percibidos por el usuario, más que en las causas del problema.
- Independencia de la arquitectura o tecnologías de red
- Medición objetiva o subjetiva en el punto de acceso al servicio
- Fácil comparación con los parámetros de calidad de funcionamiento de la red.

3. Relación entre la calidad de los servicios de telecomunicaciones y sus precios.

Todo servicio de telecomunicaciones lleva asociado a su precio un determinado nivel de calidad, el cual se hará explícito y regulará en el presente reglamento.

Todos los contratos entre los operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones y sus clientes deberán establecer claramente los niveles de calidad asociados al precio convenido, así como las condiciones de prestación del servicio.

Los servicios de telecomunicaciones en los que no se requiere la suscripción previa de un contrato entre los clientes y los operadores o proveedores, no se eximen del cumplimiento de la relación entre el precio y su calidad. En tal caso, los indicadores mínimos de calidad y las condiciones de prestación del servicio deberán ser remitidos a la Sutel para su correspondiente homologación e igualmente deberán estar disponibles al público en las agencias de atención y centros de comercialización de los proveedores y operadores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público.

De acuerdo con el artículo 45 inciso 24) de la Ley 8642, la Sutel establecerá los mecanismos para que los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, compensen a sus clientes por las interrupciones en sus servicios, por causas atribuibles a los operadores o proveedores.

4. Responsabilidad de los operadores y proveedores.

En aquellos casos donde la calidad de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público dependa de la calidad brindada por varios operadores o proveedores nacionales o internacionales, la responsabilidad de asegurar los parámetros de calidad y de brindar la información y mediciones requeridas en el presente reglamento, recaerá sobre el operador o proveedor que cuente con un contrato de prestación de servicios directamente con el cliente, o en su defecto sobre el operador o proveedor que recibe el pago por la prestación del servicio, sin que lo anterior implique responsabilidades respecto a la calidad de servicio para los entes que realicen la recaudación para los operadores y proveedores.

Para lo anterior, los operadores o proveedores involucrados, deberán suscribir acuerdos de calidad de servicio que aseguren, al menos, el cumplimiento de los niveles mínimos de calidad establecidos en la presente reglamentación.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

CAPÍTULO SEGUNDO Términos y definiciones

Abreviaturas.

Línea de suscriptor digital asimétrica
Instituto Nacional Americano de Estándares (American National Standards Institute)
Especificación de interfaz para servicios de transmisión de datos sobre cable coaxial (Data Over Cable Service Interface Specification)
Registro detallado de llamada (Call Detail Record)
Instituto Europeo de Estándares en Telecomunicaciones
Factor de ajuste de calidad de servicio
Indicador Mensual de Calidad de Servicios de Telecomunicaciones
Indicador General de Calidad de Servicios de Telecomunicaciones
Institute of Electrical and Electronics Engineers
Servicio telefónico básico tradicional (Plain Old Telephone Service)
Red Digital de Servicios Integrados
Sistema Nacional de Telecomunicaciones
Superintendencia de Telecomunicaciones
Tiempo de Respuesta al Intento de Comunicación
Unión Internacional de Telecomunicaciones

5. Definiciones.

Las definiciones que a continuación se detallan no son limitativas y en ausencia de definición expresa podrá utilizarse para integrar y delimitar este reglamento las definiciones contenidas en la Ley 8642 y las adoptadas por la UIT o la ETSI. Para los fines del presente Reglamento se aplicarán las siguientes definiciones:

- 1. Accesibilidad: Condición de un servicio para ser obtenido con las tolerancias y condiciones especificadas, cuando lo requiera el usuario. El grado de accesibilidad de un servicio se mide mediante la relación entre la cantidad de intentos efectivos de conexión a una determinada red en relación con la cantidad total de intentos efectuados.
- 2. Acceso Básico BRI (Basic rate interface): Tipo de acceso RDSI usuario-red que corresponde a la estructura de interfaz compuesta por tres canales digitales, dos de voz y datos bidireccionales de 64 kbps (B) y uno de señalización de 16 kbps (D), denominándosele este acceso como 2B+D.
- **3. Área de cobertura:** Delimitación geográfica correspondiente a un cantón, distrito, localidad, barrio, carretera, calle u otra, donde un determinado operador o proveedor ofrece la condiciones mínimas de calidad y disponibilidad necesarias para el establecimiento y continuidad de comunicaciones entrantes y salientes.
- **4. Atenuación** (α): Corresponde a la pérdida de potencia de la señal transmitida a través del canal de comunicación, de acuerdo con las condiciones de propagación de la banda de frecuencias de la señal en el medio.

- **5. Autogestión:** Trámite o gestión que realiza el cliente a través de un centro de telegestión, sin intervención de un agente.
- **6. Avería:** Es una condición que no permite al cliente o usuario acceder al sistema y/o disminuye la capacidad de éste debido a fallas técnicas u operativas propias de la red.
- 7. Barra de Tierra para las Pantallas (BTP): Barra de cobre para puesta a tierra ubicada en la parte inferior del Distribuidor Principal, aislada eléctricamente de dicha estructura. Esta barra se usa como punto de conexión para pantallas de cables de planta externa.
- 8. Barra de Tierras Intermedia (CEGB): Barra para puesta a tierra de cobre, aislada de su soporte y usada como un punto de distribución para una zona de la Barra Maestra de Tierras (MGB).
- 9. Barra de Tierras para los Listones (BTL): Barra de Cobre para puesta a tierra ubicada en la parte inferior del Distribuidor Principal, normalmente a diez centímetros de distancia de la barra para pantallas, aislada eléctricamente de la estructura del distribuidor mediante aisladores de resina. Esta barra se usa como punto de conexión de las puestas a tierra de los listones de cables de planta externa.
- **10. Bloqueo de equipos:** Suceso que causa la indisponibilidad de los equipos de una red impidiendo su utilización.
- 11. Bucle local inalámbrico (wireless local loop (WLL), radio in the loop (RITL), fixed-radio access (FRA) o fixed-wireless access (FWA)): Corresponde a la utilización de un enlace inalámbrico como red de acceso (bucle local o última milla) para la prestación de servicios de telefonía o acceso a Internet de banda ancha.
- **12. Calidad de servicio:** Corresponde al efecto global de la operación de un servicio que determina el grado de satisfacción del cliente (en concordancia con la norma UIT-T E.800).
- **13. Canal:** Representa una porción específica de la capacidad de transporte de información entre dos puntos de una red. A cada canal puede atribuirse una determinada banda de frecuencia, un determinado intervalo de tiempo o un camino físico.
- 14. Capacidad del medio de comunicaciones: Corresponde a la velocidad de transmisión y recepción del medio por el cual se realizan las comunicaciones. Es una función del ancho de banda asignado, la relación señal a ruido de la comunicación y la codificación de la información.
- **15.** Capacidad instalada: Corresponde a la infraestructura disponible por el operador o proveedor para la prestación de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, la cual podrá ser medida en número de líneas, licencias, puertos, numeración, ancho de banda, entre otros.
- **16.** Capacidad de transferencia: Corresponde a la cantidad de información que puede ser transportada por segundo en un medio de transmisión.
- 17. Capacitancia distribuida: Corresponde a la medida de la energía almacenada en el campo eléctrico asociado a la diferencia de potencial de la línea por unidad de longitud. La capacitancia distribuida varía con respecto a las siguientes variables: material del conductor, frecuencia de la señal, tipo de aislante del cable, temperatura.
- **18. Caso Fortuito:** todo suceso o hecho imprevisible. Quedan excluidos los sucesos o hechos que sí se puedan evitar y aquellos producidos por la negligencia, impericia o culpa.

- **19. Celda:** También denominada como sector o célula, corresponde a la figura geométrica adoptada por la telefonía móvil para definir áreas hexagonales que en conjunto forman patrones que definen el diseño de una red móvil.
- **20.** Central de comunicaciones (central): elemento de red a través del cual se llevan a cabo funciones de control, señalización, codificación, conmutación, distribución, transporte, tasación, autenticación de números de origen y destino, enrutamiento, puenteo y otras que se requieren para iniciar, mantener y finalizar comunicaciones entre equipos terminales conectados a una o más redes.
- **21. Conmutación de circuitos:** sistema de comunicaciones que establece o crea un canal dedicado (o circuito) extremo a extremo, mientras permanezca la sesión. Después de que es terminada la sesión se libera el canal, para ser utilizado por otros usuarios.
- **22. Conmutación de paquetes:** sistema de comunicaciones que permite el intercambio de información entre extremos, segmentándola en paquetes, que son transmitidos por una o varias rutas sin implicar la utilización exclusiva de los canales de comunicación, para luego ser reensamblados en el destino.
- **23. Ciclo de Facturación:** Corresponde a la agrupación de los diferentes prefijos de una o varias centrales que permite controlar los procesos de facturación, cobranza, recaudación, suspensión por mora y liquidaciones.
- **24. Codificación:** Es el proceso de conversión de una señal analógica a una señal digital, el cual puede involucrar la compresión de la información.
- **25. Condiciones de medición:** Corresponde a la definición específica de forma en la que será evaluado el indicador y su periodicidad.
- **26. Conductancia distribuida:** Corresponde a la capacidad del medio de permitir el paso de energía por unidad de longitud y su medición corresponde al inverso de la resistencia de aislamiento.
- 27. Congestión: Condición en la que una red o un segmento de ésta no permite el establecimiento de comunicaciones por insuficiencia en la capacidad de los equipos o por fallas técnicas para tramitar intentos de comunicación simultáneos.
- **28. Corrientes de operación:** Corresponde al nivel de corriente eléctrica que permite el adecuado funcionamiento del servicio entre la central y el terminal del cliente.
- 29. Decibel referido a 1 mW (dBm): Razón logarítmica entre dos niveles de potencia, donde la potencia de referencia es un miliwatt.
- **30. Desborde:** Es la posibilidad de desviar tráfico de una ruta troncal hacia una ruta troncal final o ruta de desborde previamente establecida.
- 31. Dirección IP (Internet Protocol): Es un número de treinta y dos bits (IPv4) o de ciento veintiocho bits (IPv6) que identifica de manera lógica y jerárquica a una interfaz de un dispositivo dentro de una red que utilice el protocolo IP, que corresponde a la capa de red (capa tres) del modelo de referencia OSI.
- 32. Distribuidor automático de llamadas ACD (Automatic Calls Distribution): Es el sistema en el cual se agrupa el tráfico para su distribución a los distintos puestos de atención o plataformas de respuesta automática.
- **33. Enlace de transmisión:** Conjunto de equipos y canales que permiten el intercambio de información entre dos centrales.

- **34. Equipo terminal de cliente o usuario:** equipo utilizado por el cliente o usuario, que sirve de interfaz para acceder los servicios ofrecidos, conforme a las especificaciones establecidas por la Sutel.
- **35. Error de cliente o usuario:** Condición en la que un cliente o usuario ejecuta una acción que no le permite acceder al sistema.
- 36. Estándar: Indicadores fijados en normativa nacional o internacional aplicable.
- 37. Facilidad de utilización: Es la ejecución satisfactoria y cómoda para el usuario, tanto de la utilización del terminal, como la forma de acceder mediante códigos sencillos a los servicios deseados.
- **38. Facturación**: Proceso por el cual se clasifican y procesan los diferentes registros detallados de comunicaciones y otros eventos cobrables para conformar las facturas periódicas a los clientes efectos de cobro.
- 39. Fecha de corte de registros para facturación y cobro: Es la fecha en la cual cada operador o proveedor de servicios de telecomunicaciones realiza la lectura de los cargos facturados en los últimos 30 días naturales u otro período establecido.
- **40. Fuerza Mayor:** todo suceso o hecho inevitable e imprevisible. Son hechos de la naturaleza, tales como terremotos, huracanes, desastres naturales, que se encuentran fuera del control humano.
- **41. Grado de satisfacción:** Corresponde a la medida en la cual un cliente o usuario considera que han sido cumplidas sus expectativas sobre un bien o servicio.
- **42. Grado de servicio:** Corresponde a la proporción de intentos de comunicación infructuosos debidos a limitaciones en el número de canales o recursos, durante la hora de máximo tráfico.
- **43.** Hora de máximo tráfico (Hora cargada media): Espacio de tiempo de una hora de duración para el cual el volumen de tráfico o el número de intentos de comunicaciones es máximo, en un período de 24 horas.
- **44. Importancia relativa:** Corresponde a la valoración del indicador en estudio respecto a la totalidad de indicadores propuestos.
- **45. Incidencia:** Situación que afecta la satisfacción respecto a la calidad y prestación del servicio y genera una acción por parte del cliente o usuario que requiere de la atención de un agente o asesor del operador o proveedor para la resolución de la misma.
- **46. Indicador:** Corresponde al nivel de cumplimiento de la variable evaluada con respecto al umbral fijado, para el cual se especifican las condiciones de medición particulares.
- **47. Integridad de servicio:** Es la medida en que un servicio una vez obtenido, se preste sin degradaciones excesivas.
- **48. Intensidad de señal:** Corresponde al grado, nivel o magnitud con que se manifiesta la señal recibida en el terminal del cliente o usuario, en relación con la señal de transmisión de cualquier radio base de la red móvil; en relación con la señal transmitida en el extremo de la central.
- **49. Intentos de llamada registrados:** Corresponde a todo intento de lograr una conexión con uno o más dispositivos acoplados a la red fija, que es registrado por su respectiva central o radiobase.
- **50. Internet:** red mundial de acceso público constituida por un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utilizan la familia de protocolos TCP/IP (Protocolo de control de transporte / Protocolo de Internet), tanto para su enrutamiento como para el control

- de los flujos de datos y aseguramiento de recepción de información, cuyo acceso se efectúa a través de diferentes tecnologías y medios alámbricos e inalámbricos.
- **51. Listón:** Consiste en un módulo protector y un módulo conector para la descarga de sobrevoltaje y transcientes que puedan entrar al equipo por los pares telefónicos.
- **52. Llamada completada:** Llamada que alcanza el número deseado (o número transferido si está presente esta facilidad) y conduce a la respuesta del servicio telefónico llamado o el desvío de la comunicación a un sistema de respuesta automático (casillero electrónico). También incluye la respuesta por otros equipos conectados por el cliente.
- 53. Logística de servicio: Aptitud del operador para prestar un servicio y facilitar su utilización.
- **54. Máscara de subred:** Número de treinta y dos bits que acompaña la dirección IP y define la subred a la que pertenece un host determinado.
- **55. Parámetro:** Corresponde a la descripción de la variable por evaluar, las condiciones generales de medición y la valoración del nivel de cumplimiento de éste.
- **56. Percepción de calidad:** Corresponde a la manera en que los clientes o usuarios aprecian por medio de sus sentidos, el funcionamiento de un bien o servicio.
- **57. Pérdida de paquetes:** Corresponde a la cantidad de información que no es efectivamente recibida en el destino de la comunicación, debiéndose a los errores de bit o a la pérdida de paquetes durante la transmisión.
- **58. Periodo de Facturación:** Periodo de 30 días naturales para el cobro de los registros acumulados de comunicaciones y disponibilidad del servicio. Este podrá ajustarse a ciclos flexibles de emisión a solicitud del cliente.
- **59. Plataforma:** Nodo de la red telefónica centralizado o descentralizado, provisto de equipo informático para soportar aplicaciones que permiten brindar servicios al cliente.
- **60. Prefijo:** Serie numérica que forma parte del plan de numeración nacional, el cual es utilizado para la asignación de servicios de telecomunicaciones.
- 61. Radiobase: Conjunto de uno o más equipos transmisores o receptores, o combinaciones de ellos, incluyendo las instalaciones, antenas, accesorios y equipos asociados, necesarios para asegurar la radiocomunicación de interface entre el equipo terminal del cliente y la central móvil. Una radiobase puede estar conformada por una, dos, tres o más celdas llamadas también sectores o células.
- **62. Red Digital de Servicios Integrados (RDSI):** Esta tecnología de acceso conmutado digitaliza la Planta Externa a través de un único equipo terminal (NT), ubicado en el sitio del cliente, transportando servicios de voz, datos y video.
- 63. Registro del Detalle de la Llamada (CDR): Es el registro generado por el uso de las redes de telecomunicaciones que incluye la información relativa a una llamada telefónica, la cual es almacenada en formatos especiales (campos codificados que permiten identificar su contenido); y en los que se indica entre otros, el tipo de uso, fecha en que se efectúo la llamadas, la hora inicial, hora final, duración, teléfono de origen, teléfono de destino; también puede contener cargos asignados por los operadores de servicios; dicha información puede ser utilizada para distintos propósitos, tales como el monitoreo de las redes, su contabilización y facturación.

- **64.** Relación portadora vrs interferencia (C/I): Corresponde a la relación entre la potencia de la señal portadora del servicio y la suma de las demás señales que existen a la frecuencia de operación.
- **65. Relación Señal a Ruido (SNR):** Corresponde a la razón entre la potencia de la señal recibida y el ruido medido en el mismo punto.
- **66. Resistencia de aislamiento:** Corresponde al inverso del valor de conductancia distribuida entre conductores, la cual indica la eficiencia del aislante o dieléctrico. La resistencia de aislamiento varía con respecto a: material del aislante, distancia y condiciones climáticas.
- **67. Resistencia de bucle:** Corresponde a la oposición del material conductor por unidad de longitud al paso de corriente por el mismo, sus unidades son en Ohmios por metro. La resistencia de bucle varía con respecto al material del conductor, calibre del cable y condiciones climáticas.
- 68. Retardo (Tiempo de transmisión o latencia): Según la norma UIT-T G.1010, el retardo se manifiesta en diversas maneras, como el tiempo que lleva establecer un servicio determinado a partir de la solicitud del usuario y el tiempo para recibir información específica una vez el servicio está establecido. Igualmente, desde el punto de vista de los elementos de red conforme la norma ETSI EG 202 057-4, el retardo corresponde a la mitad del tiempo en milisegundos requerido por el protocolo ICMP para enviar y recibir un paquete de la prueba ping (ICMP Echo Request/Reply) a una dirección IP válida.
- **69. Retenibilidad:** Condición de un servicio para que una vez obtenido, continúe siendo brindado, en condiciones determinadas durante el tiempo deseado por el cliente.
- **70. Ruido (N):** Corresponde al conjunto de señales no deseadas presentes en un medio que distorsionan la señal transmitida, tal es el caso del ruido blanco Gausiano, el ruido inducido por campos eléctricos circundantes o transmisiones de radiodifusión, entre otros.
- 71. Rutas troncales finales: Son las rutas troncales que no cuentan con desborde.
- **72. Rutas troncales:** Son los medios de transmisión que permiten el intercambio de comunicaciones (voz y/o datos) entre centrales o plataformas.
- **73. Señalización:** Protocolo de intercambio de información que concierne específicamente al establecimiento y control de las conexiones y a la gestión en una red de telecomunicaciones.
- **74. Servicios convergentes:** son aquellos que permiten una gran gama de aplicaciones, facilidades y servicios sobre un mismo medio, tales como mensajería instantánea, comunicaciones vocales, conmutación de paquetes, acceso a Internet, video, televisión, entre otras.
- **75. Servicio de transferencia de datos:** Corresponde al servicio que permite el intercambio de información entre redes a través de diversos medios de transmisión, mediante la utilización de protocolos de comunicación.
- 76. Servicio de telefonía pública: Aquél que permite el acceso a los servicios proporcionados a través de redes públicas de telecomunicaciones, y que deberá prestarse al público en general por medio de la instalación, operación y explotación de terminales telefónicos de uso público.
- 77. Sistema Nacional de Telecomunicaciones: conjunto de redes públicas de telecomunicaciones utilizadas para la transmisión de información entre puntos de terminación de la red, destinados a la prestación de servicios de telecomunicaciones al público en general, haciendo uso del recurso limitado de numeración o direccionamiento IP.

- **78. Tarificación**: Proceso mediante el cual se aplica las tarifas a los registros de uso generados en el proceso de tasación.
- **79. Tasación:** Proceso por medio del cual se generan los diferentes registros que contienen la información relacionada con las comunicaciones tanto entrantes como salientes. Entre otras informaciones relacionadas se destaca: fecha, hora de inicio y fin, número A, número B, entre otros.
- **80. Telefonía IP:** Toda comunicación de voz, que permita el establecimiento de comunicaciones con alguna de las redes de telefonía fija, móvil o internacional tradicional, cuya información sea codificada y/o comprimida para su transmisión a través de redes de comunicación basadas en el protocolo IP, o aquellas comunicaciones de voz en las que al menos un tramo de la misma tenga este tipo de transporte.
- 81. Terminal telefónico de uso público: Equipo terminal de telecomunicaciones conectado en forma alámbrica o inalámbrica a una red pública de telecomunicaciones, para prestar el servicio de telefonía pública, que incorpora cualquier mecanismo de cobro o tasación, y que permite realizar o recibir llamadas telefónicas; conforme a las condiciones de tasación y cobro establecidas por la Sutel.
- **82.** Tolerancia del estándar: Variación máxima permitida respecto al estándar de calidad establecido.
- **83.** Tráfico cursado: Tráfico atendido por un grupo de canales.
- **84. Tráfico ofrecido:** Corresponde al tráfico que cursaría el sistema si la probabilidad de pérdida fuese nula.
- **85. Tráfico originado:** Tráfico generado dentro de la central telefónica o porción de la red considerada con independencia de su destino.
- **86. Tráfico terminado:** Tráfico cuyo destino pertenece a la central o porción de red considerada, con independencia de su origen.
- **87. Umbral:** Corresponde al valor numérico de cumplimiento obligatorio respecto a la evaluación de un parámetro.
- **88.** Variación de retardo (jitter): Corresponde a la variación estadística en los tiempos de entrega de datos en una red o variación en los retardos de paquetes de datos sucesivos. Según la norma ETSI EG 202 057-4, el retardo se mide como la desviación estándar de los retardos en la entrega de paquetes.
- **89. Velocidad de codificación:** Es la cantidad de bits por segundo que se utilizan para %ampaquetar+(codificar) la información de una señal de voz que se ha digitalizado y que se requiere transmitir.
- 90. Velocidad de línea: Corresponde a la velocidad que el cliente contrata y es configurada en los equipos para los sentidos de envío y transmisión de información, dependiendo del tipo de servicio contratado.
- **91. Velocidad de transferencia:** Corresponde a la velocidad o desempeño (throughput) que efectivamente se obtiene en un servicio y que depende de las condiciones de la red y la eficiencia de los protocolos de comunicación utilizados.
- **92. Voz sobre Internet:** Corresponde a la modalidad de VoIP en la cual los usuarios no tienen asignada una determinada numeración y su comunicación se encuentra restringida a un conjunto determinado de aplicaciones (software) o terminales especializados, sin la

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

posibilidad de establecer comunicaciones a las redes telefónicas tradicionales (fija, móvil e internacional).

93. Voz sobre IP (VoIP): Consiste en la codificación y/o compresión de la voz para su transmisión a través de redes basadas en el protocolo IP.

CAPÍTULO TERCERO Disposiciones Generales

6. Regulación general de la calidad de los servicios del sector de telecomunicaciones

En el presente reglamento se detallan las normas de calidad que serán aplicadas a los servicios de telecomunicaciones disponibles al público, no obstante, en caso de existir servicios no contemplados en el presente articulado o en el caso de nuevos servicios, la Sutel establecerá, los parámetros e indicadores, así como las condiciones de aplicación de factores de ajustes de precios conforme al artículo 36 inciso c) de la Ley 7593.

7. Establecimiento de parámetros de calidad de servicio

En el presente reglamento se establecen los estándares mínimos de calidad de las redes públicas y los servicios de telecomunicaciones disponibles al público.

Asímismo, la Sutel mediante resolución fundada establecerá las condiciones específicas de medición de cada parámetro del presente reglamento.

La Sutel realizará revisiones periódicas de los parámetros de calidad definidos en el presente reglamento, con el fin de ajustarlos al mejoramiento de la calidad de los servicios debido a la innovación tecnológica, aumento de la eficiencia en la prestación de los mismos, así como para la inclusión de nuevos parámetros de calidad que tomen importancia en la prestación de los servicios de telecomunicaciones.

Para el establecimiento de parámetros e indicadores de calidad para nuevos servicios o servicios no contemplados en el presente reglamento, la Sutel podrá realizar modificaciones a la presente reglamentación o emitir nuevas reglamentaciones específicas para estos servicios, cumpliendo con lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley 7593.

Todo parámetro se encontrará definido por un indicador, el cual contendrá el umbral de cumplimiento y las condiciones generales de medición y de evaluación de éste. Los parámetros también incluirán el peso relativo dentro de la totalidad de indicadores del servicio para las condiciones de ajuste por deficiencias de calidad.

8. Parámetros de eficiencia del servicio

Son los relacionados con los aspectos de gestión de los servicios por parte de los operadores o proveedores, que involucran la eficiencia con la que se atienden los requerimientos de los clientes y usuarios de los servicios. Estos parámetros se establecen en la presente reglamentación, separándolos de los parámetros técnicos con el objeto de evaluar en forma particular la gestión de eficiencia propia de la empresa.

9. Parámetros técnicos del servicio

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Son los relacionados con los aspectos de operación técnica de los servicios brindados por los operadores o proveedores, que permiten cuantificar las condiciones de calidad y continuidad del servicio. Estos parámetros se establecen en la presente reglamentación con base en normativa internacional.

10. Equipos terminales de servicios de telecomunicaciones

El equipo terminal de todo servicio de telecomunicaciones constituye uno de los elementos principales de la calidad del servicio experimentada en su conexión con la red del operador o proveedor, por lo que su calidad y operabilidad afecta las condiciones en que se recibe dicho servicio.

Con el fin que los operadores o proveedores establezcan mejores controles sobre el efecto de los terminales en la calidad del servicio, éstos brindarán a sus clientes los respectivos terminales de cada servicio, dejando a discreción del cliente la utilización de otros terminales homologados por la Sutel, por lo que los operadores o proveedores deben asegurar la disponibilidad de equipos terminales en proporción a la capacidad instalada para brindar el servicio.

El cliente tendrá la custodia del equipo terminal suministrado por el operador o proveedor, el cual deberá devolver al mismo en el momento que éste lo requiera para actualización, mantenimiento, reparación o por finalización del contrato. Los contratos de adhesión entre los operadores o proveedores y sus clientes deberán contener las condiciones de devolución, indemnización por daño o manipulación de la configuración del equipo por parte del cliente sin previa autorización del operador o proveedor.

Corresponderá al operador o proveedor la configuración, el mantenimiento, actualización y reparación de los equipos de su propiedad, por lo que el cliente debe abstenerse de realizarlos en forma directa o por medio de terceros.

Aquellos casos en que el equipo terminal sea aportado por el cliente, la actualización, mantenimiento, reparación o reposición correrán por su cuenta. La configuración y claves de acceso al terminal del cliente serán establecidas por el operador o proveedor. En el caso de que el cliente desee disponer de las claves de acceso al terminal de su propiedad, el operador quedará libre de responsabilidades ante posibles deficiencias del servicio por la incorrecta configuración de este equipo. Lo anterior siempre y cuando el disponer de la clave de acceso no ponga en riesgo la seguridad de las redes del operador.

En todo caso los operadores y proveedores deberán configurar los equipos terminales, de forma tal que se obtenga el máximo rendimiento posible de los servicios, a fin de asegurar igualdad de condiciones en la prestación del servicio.

11. Homologación de equipos terminales de servicios de telecomunicaciones

La Sutel establecerá las condiciones mínimas de operación de los equipos terminales que se conectarán a las redes de los operadores o proveedores.

La Sutel realizará, directamente o a través de laboratorios autorizados por ésta, pruebas de funcionamiento a los equipos terminales de telecomunicaciones y de acuerdo con su desempeño establecerá las listas de equipos homologados, las cuales mantendrá actualizadas en su sitio WEB y serán incluidas en el Registro Nacional de Telecomunicaciones. De la misma forma los

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

operadores y proveedores mantendrán estas listas públicas en sus agencias de servicio y páginas WEB.

Los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones a nivel nacional no podrán conectar a sus redes, terminales no homologados por la Sutel con excepción de lo requerido para la realización de pruebas de homologación por parte de la Sutel.

12. Laboratorios de homologación de equipos terminales

La Sutel establecerá las condiciones mínimas del proceso de homologación y designará los laboratorios autorizados para realizar las mediciones de desempeño y funcionamiento de los equipos terminales de telecomunicaciones. Esta autorización podrá ser revocada si la Sutel considera que el laboratorio no cumple con las condiciones establecidas.

La Sutel mantendrá un registro actualizado de los laboratorios autorizados para realización de las mediciones de desempeño y funcionamiento de los equipos terminales. Dichos laboratorios serán incorporados en el Registro Nacional de Telecomunicaciones.

13. Retiro de equipos de telecomunicaciones

Para aquellos equipos de telecomunicaciones a los que la Sutel catalogue justificadamente como dañinos para la salud de las personas o que supongan un riesgo para la seguridad o el ambiente, generen daños o perjuicios a la red, provoquen interferencias perjudiciales o afecten negativamente la calidad de servicio percibida por los usuarios, este ente podrá aplicar las medidas establecidas en el inciso m) del artículo 73 de la Ley 7593.

14. Información sobre parámetros de calidad

Para efectos de la evaluación de la calidad de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público, de acuerdo con lo establecido en el inciso 14) del artículo 45 de la Ley 8642, los operadores y proveedores están en la obligación proporcionar a la Sutel, los resultados de las mediciones de los parámetros de calidad de servicio establecidos en el presente reglamento, en el formato y con la periodicidad que para tal efecto establezca la Sutel. En caso de no presentar la información dentro de los períodos establecidos por la Sutel, se aplicará lo dispuesto en el inciso a) aparte 8) del artículo 67 de la Ley 8642.

La Sutel podrá solicitar todo tipo de reportes e información sobre las condiciones de calidad con que se prestan los servicios de telecomunicaciones que deberán ser proporcionados en los plazos que razonablemente sean fijados en cada oportunidad de acuerdo con lo establecido por la Sutel.

15. Verificación de la información sobre parámetros de calidad

La Sutel podrá realizar sus propias verificaciones sobre la información suministrada por los operadores y proveedores, ya sea mediante sus propios equipos, las auditorias que considere pertinentes o por medio de la evaluación de los procedimientos y constancias que sustenten la información brindada.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

De acuerdo con el artículo 76 de la Ley 7593, los operadores y proveedores estarán obligados a permitir el libre acceso del personal de la Sutel a sus instalaciones y equipos, así como brindar toda la información, logística y servicios de pruebas que les sea requerida por ésta para tal fin, en los plazos que razonablemente se fijen en cada oportunidad.

16. Modificaciones de las condiciones de prestación del servicio.

Situaciones aplicables a la modificación de las condiciones de prestación del servicio:

Comunicación por escrito a posteriori: Las modificaciones que tiendan a mejorar las condiciones de prestación de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público, deberán ser comunicadas por escrito y en formato digital a la Sutel por parte del operador o proveedor, en un plazo no mayor de 48 horas posteriores a la puesta en servicio de la mejora o cambio en el servicio, proporcionando las condiciones del cambio efectuado.

Comunicación a priori: En el caso de que el operador o proveedor deba modificar las condiciones de prestación de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público, por cambio de tecnología o ante la obsolescencia de los sistemas que estén en operación, deberá solicitar la autorización correspondiente a la Sutel donde indique los cambios en la red y condiciones calidad y de comercialización de servicios, en un plazo no menor a 10 días hábiles de previo a la fecha propuesta de ejecución de los mismos. En dicha solicitud se deberá incluir al menos:

Los argumentos que aclaren que las modificaciones en las condiciones de la red no atentan contra los niveles de calidad y continuidad del servicio.

Alternativa de migración de tecnología inmediata para los clientes del servicio en condiciones de calidad iguales o superiores a las existentes, que no implique costos adicionales para el cliente. En caso de requerir un cambio en el terminal del cliente, el operador o proveedor deberá suministrarlo sin cargos a éste.

Cronograma de migración de clientes e implementación del cambio.

c. Cuando el operador no pueda modificar y mejorar las condiciones de prestación de servicio por concepto de caso fortuito, fuerza mayor o hecho de un tercero, deberá notificar a la Sutel, en un plazo no mayor a un día hábil, la situación, sus alcances y consecuencias. El operador igualmente, en un plazo no mayor a 3 días hábiles deberá presentar ante la Sutel una propuesta de solución, con los respectivos cronogramas de implementación para su valoración por parte de Sutel. La Sutel evaluará la situación expuesta y de ser aceptados los argumentos y plazos, el operador o proveedor quedará exento de cualquier efecto que tienda a calificar hacia la baja los parámetros de calidad afectados. En caso de que el operador no cumpla con lo estipulado en el presente artículo, la Sutel realizará las evaluaciones de calidad conforme a lo indicado en el presente reglamento.

En ningún caso las modificaciones de las condiciones de prestación de servicio implicarán un incremento en el precio de los servicios ya suscritos entre los operadores o proveedores con sus clientes.

17. Resoluciones de condiciones particulares de medición de los parámetros de calidad del servicio

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

La Sutel establecerá mediante resolución las condiciones particulares de medición de los parámetros de calidad de cada servicio de telecomunicaciones disponibles al público.

Dichas condiciones de medición serán revisadas al menos una vez cada año por la Sutel para realizar los ajustes necesarios a las condiciones cambiantes de las tecnologías de telecomunicaciones.

Todo indicador será medido considerando, al menos, los siguientes aspectos:

a) Por parte del operador o proveedor

Los operadores o proveedores llevarán registros mensuales para cada uno de los parámetros de calidad conforme a las condiciones, desglose y clasificación que establezca la Sutel mediante resolución.

En el caso particular de las encuestas, para medir el grado de satisfacción y percepción de la calidad, la Sutel establecerá la periodicidad de aplicación de éstas, así como las condiciones metodológicas de la realización de las encuestas y la ponderación respectiva de los indicadores evaluados.

La información de cada indicador técnico podrá ser obtenida de los registros almacenados por los programas informáticos de cada central de comunicaciones, plataforma, enrutador o mediante equipos adicionales que se instalen para tal efecto.

Para efectuar mediciones con dichos equipos adicionales los operados y proveedores de servicios deberán presentar ante la Sutel de previo a su puesta en operación, la valoración técnica estadística que se utilizaría en el proceso de medición (por ejemplo: tamaño de la muestra, porcentajes de error, niveles de confianza, entre otros). La escogencia de la hora y el día de máximo tráfico en este caso se harán con base en la información histórica del servicio por evaluar.

La Sutel contará con un plazo máximo de 15 días naturales para brindar la aprobación al operador o proveedor de servicios para realizar evaluaciones mediante equipos adicionales que se instalen para tal efecto.

Todas las mediciones deben ser obtenidas durante la hora de máximo tráfico del servicio en estudio.

b) Por parte de la Sutel

De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 60, 73 y 76 de la Ley 7593, la Sutel podrá efectuar cualquier acción directa de supervisión, verificación, inspección o vigilancia que considere pertinentes, en las instalaciones del operador o proveedor a fin de obtener la información que le permita cuantificar cualquier indicador de calidad del servicio.

18. Condiciones de mantenimiento de la red

En los casos de mantenimiento preventivo, ampliación o mejoras que impliquen la salida total o parcial de un servicio de telecomunicaciones disponible al público, deberá notificarse a la Sutel con una anticipación de al menos 72 horas, indicando la naturaleza de tales trabajos, la hora de ejecución, la duración de los mismos y la afectación a los clientes, en el entendido de que son trabajos planificados; así mismo deberá informarse, con la misma anticipación, a través de los

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

medios de comunicación masiva, a los usuarios del servicio. Estos trabajos deben ejecutarse en días y horas donde la afectación del servicio sea mínima, considerando factores climáticos, ambientales y de seguridad.

Únicamente los casos de mantenimiento preventivo y las interrupciones ocasionadas por casos fortuitos o de fuerza mayor, debidamente justificados por los operadores o proveedores ante la Sutel, eximen a éstos de sus responsabilidades respecto al cumplimiento de los parámetros de calidad del presente reglamento.

19. Inviolabilidad de las comunicaciones

El operador o proveedor protegerá la inviolabilidad, la intimidad y el secreto de la correspondencia, mensaje e información privada, de cualquier tipo, cursada a través de su sistema, y en ningún caso autorizará la divulgación del contenido de dichas comunicaciones sin el consentimiento expreso de los interesados u orden de la autoridad judicial competente.

Los contratos por servicios de telecomunicaciones suscritos entre los operadores, proveedores y el usuario final, deberán indicar expresamente el derecho que asiste a estos últimos a la intimidad, privacidad y secreto de sus comunicaciones.

Los operadores o proveedores presentarán anualmente ante la Sutel, para su evaluación y aprobación, los planes, cronogramas y medios que utilizará para prevenir, controlar, detectar y desconectar a aquellos servicios que atenten contra el derecho de inviolabilidad, intimidad y secreto de las comunicaciones.

20. Utilización de los servicios.

El operador o proveedor podrá desconectar el servicio sin responsabilidad cuando el cliente utilice el servicio de telecomunicaciones de forma que ocasione alteraciones en la operación normal de la red y/o degrade la calidad del servicio, producto de acciones que provoquen interferencias, interrupciones, congestión de las centrales, enrutadores, plataformas y enlaces de transmisión, así como otras prácticas fraudulentas.

En caso que el operador o proveedor pretenda el cobro de los daños y perjuicios al cliente, la Sutel será la encargada de aprobar el monto respectivo. Para ello, el operador o proveedor debe suministrar a la Sutel las pruebas técnicas que demuestren la incorrecta utilización de los servicios por parte del cliente y/o el nexo de causalidad entre la acción del cliente y las alteraciones sufridas en la operación normal del sistema; así como la metodología empleada para cuantificar los daños y perjuicios.

21. Información básica a los clientes de los servicios de telecomunicaciones.

Con base en el artículo 45 de la Ley 8642, todo operador o proveedor deberá poner a disposición de sus clientes o usuarios información relacionada con las condiciones de prestación de los servicios telecomunicaciones y parámetros de calidad de éstos, por los siguientes medios: impresa, en forma magnética, medios de comunicación masiva y/o alternativa y en electrónica disponible en la página web, indicando como mínimo:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- 1. Características comerciales del servicio (precios, modalidades de cobro, condiciones de acceso al servicio, manejo de facilidades, entre otras que indique la Sutel).
- 2. Características de calidad de servicio (velocidad de transferencia, niveles de congestión, disponibilidad, niveles de acceso a la red, niveles de pérdida de paquetes, retardos de la red, entre otros que indique la Sutel), ofrecidos en cualquier parte del territorio nacional.
- 3. Características mínimas de los equipos terminales homologados por la Sutel.
- 4. Mapas de cobertura reales (mediciones de campo) en los que se identifiquen las áreas de cobertura del país donde se brindan los servicios de telecomunicaciones. Dichos mapas deben estar divididos por provincia, cantón, distrito, localidad, barrio, carretera o calle en una escala que permita al cliente o usuario identificar puntos de referencia (parques, localidad, calles, avenidas o carreteras, u otras) y adicionalmente que le permitan ubicarse dentro del área de cobertura. Cada mapa de cobertura debe estar dividido en cuadrantes numerados. Las escalas geográficas de los mapas para cada área de cobertura serán de 1:50 000 o de mejor resolución.
- 5. Número o código de referencia brindado por el operador o proveedor al cliente para que se refiera a éste cuando solicite información sobre trámites, reclamos o averías
- 6. Números telefónicos, horarios y ubicación de los centros de atención a clientes o usuarios.
- 7. Demás establecidas en el artículo 45 de la Ley 8642.

22. Disponibilidad de equipos de prueba y registros de parámetros de calidad

Todos los operadores o proveedores dispondrán mediante programas informáticos, equipos de medición o gestión o en los centros de atención de averías, lo necesario para medir, registrar y almacenar, de acuerdo con lo establecido por la Sutel, cada uno de los parámetros de calidad dispuestos en el presente reglamento o que posteriormente sean publicados por el Ente Regulador.

El operador dispondrá de sistemas de gestión que permitan obtener el comportamiento de los clientes y el desempeño de los servicios percibido por éstos, en el que se incluyan al menos los parámetros establecidos por la Sutel.

23. Derecho a compensación por interrupciones en los servicios de telecomunicaciones Los operadores y proveedores están en la obligación de prestar los servicios de telecomunicaciones con eficiencia y en forma continua durante las 24 horas del día, en los 365 días del año, salvo caso fortuito, fuerza mayor, culpa del cliente, usuario o hecho de un tercero.

En caso de interrupciones, los operadores y proveedores deberán informar a la Sutel en un plazo no mayor de 6 horas por medios electrónicos y 12 horas por medios formales a partir de la detección de ésta, las razones técnicas que motivaron la interrupción, así como las medidas y plazos de solución. Igualmente, en el mismo plazo, deberá contar en los centros de telegestión y agencias, con dicha información a disposición de sus clientes.

Todos los operadores y proveedores deberán presentar a la Sutel mensualmente los reportes de las interrupciones para cada uno de los servicios tanto en forma electrónica como impresa, especificando las causas particulares de cada interrupción, las vías inmediatas de solución, el plazo de restablecimiento de los servicios, los clientes afectados, así como la sumatoria de las duraciones de las interrupciones sufridas en cada periodo de cobro.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Se considera como interrupción a aquella condición en la que un servicio de telecomunicaciones disponible al público no permite la accesibilidad al mismo. Para efectos de contabilizar el acumulado de los tiempos de interrupción, se tomarán todas aquellas interrupciones con duraciones iguales o superiores a 5 segundos.

Las interrupciones en el servicio serán evaluadas desde el punto de vista del extremo del cliente, donde cualquier falla en los elementos de la red puede provocar la interrupción de su servicio, por lo que los operadores y proveedores deben reportan las interrupciones que afecten a la totalidad de clientes o a un conjunto de éstos de manera individualizada.

En caso de que un operador no pueda individualizar los efectos de una falla en los equipos de su red, deberá aplicar el ajuste por compensación a todos sus clientes.

De acuerdo con el artículo 45 inciso 24 de la Ley 8642, los clientes de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público obtendrán una compensación por la interrupción del servicio por faltas atribuibles al operador o proveedor.

En caso de que la sumatoria de las duraciones de las interrupciones sufridas en un servicio, al compararse con el periodo de cobro del mismo o con el plazo de vigencia de la recarga, brinden como resultado una disponibilidad inferior al 99,97%, los operadores y proveedores, aplicarán de manera automática, la siguiente metodología de compensación por interrupciones considerando, como mínimo, las siguientes variables:

- a) Total de horas del periodo evaluado (T) para cada servicio de telecomunicaciones disponibles al público.
- b) Porcentaje de disponibilidad (D) para cada servicio de telecomunicaciones disponibles al público, el cual será como mínimo de 99,97% para el periodo evaluado.
- c) Constante de proporcionalidad (k), valor porcentual que distribuye la rigurosidad del ajuste respecto a la duración acumulada de las interrupciones. Este valor se encuentra en el rango entre 5% y 100%, donde 100% es el nivel más riguroso.
- d) Duración acumulada (en horas) de las interrupciones del periodo evaluado (D).
- e) La fórmula de compensación por interrupciones tomará en cuenta el tiempo acumulado de interrupciones para el periodo en estudio, el total de horas del
- f) periodo evaluado, la disponibilidad del servicio, así como la constante de proporcionalidad
 (k) para la obtención del precio, tarifa plana, cargo básico, monto de recarga u otras alternativas de cobro compensados por interrupciones, de la siguiente forma:

$$PC = PS \times \left(e^{k(T(1-D)-I)}\right)$$

Donde:

PC: Precio, tarifa plana, cargo básico, monto de recarga u otras alternativas de cobro con ajuste por compensación.

PS: Precio, tarifa plana, cargo básico, monto de recarga u otras alternativas de cobro aplicadas durante el periodo evaluado.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- **k**: Constante de proporcionalidad, cuyo valor será de 2,5% y podrá ser ajustado mediante resolución de la Sutel para cada servicio.
- T: Total de horas del periodo evaluado
- D: Porcentaje de disponibilidad
- I: Duración acumulada (en horas) de las interrupciones en el periodo evaluado

El operador o proveedor de servicios de telecomunicaciones estará obligado a compensar automáticamente a sus clientes, por las interrupciones sufridas en su servicio, en la factura correspondiente al período siguiente al considerado. Para el caso de los servicios prepago u otros, la indemnización se aplicará en las recargas del servicio u otras alternativas de cobro de acuerdo con lo establecido por la Sutel.

Se excluye de esta compensación, los servicios de telecomunicaciones disponibles al público cuya naturaleza pública no permita la identificación del cliente final afectado, conforme al criterio de exclusión de la Sutel.

En todos los casos los contratos entre los operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público con sus clientes, contendrán detalladamente las condiciones de disponibilidad y compensaciones por interrupciones de cada uno de los servicios contratados, en cumplimiento de lo establecido por la Sutel.

A los efectos del derecho de compensación por la interrupción del servicio, y para la determinación de su cuantía, cuando un operador o proveedor incluya en su oferta la posibilidad de contratar conjuntamente diferentes servicios de telecomunicaciones, indicará por separado las condiciones de disponibilidad y precio de cada uno de los servicios. De no hacerlo, se considerará que el precio de cada uno es el proporcional al de su contratación por separado. Si el operador no comercializara los servicios por separado, se considerará el precio de cada uno como la división del precio total entre el número de servicios ofrecidos.

La Sutel de oficio podrá solicitar a los operadores o proveedores la aplicación de las compensaciones en los precios, tarifas planas, cargos básicos, montos de recarga u otras alternativas de cobro a los clientes afectados por las interrupciones del servicio.

No se aplicará la compensación a los clientes por interrupciones en los servicios de telecomunicaciones cuando la interrupción esté motivada por alguna de las causas siguientes:

Incumplimiento grave de las condiciones contractuales por parte de los clientes. En particular para Conexión por los casos de fraude o mora en el pago, donde se aplicará la suspensión temporal e interrupción, respectiva parte del cliente de equipos terminales no homologados por la Sutel.

Los casos establecidos en el artículo 21 del presente reglamento, siempre y cuando se cumpla con lo dispuesto en dicho artículo.

24. Evaluación de la tasación y tarificación de las comunicaciones y servicios.

Los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones están obligados a tasar y tarificar las comunicaciones y servicios, conforme a los precios y condiciones establecidos en los contratos

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

entre los operadores o proveedores con sus clientes, en las ofertas o promociones y respecto a las condiciones de tasación fijadas por la Sutel y las contenidas en los artículos 37 y 38 del Reglamento de acceso e interconexión de redes, así como las tarifas correspondientes.

Este parámetro considerará las distintas modalidades de tasación y tarificación de las comunicaciones y servicios utilizados por los operadores y proveedores. En este sentido se evaluará tanto que el precio cobrado sea correcto, como que se apliquen adecuadamente las condiciones de tasación establecidas.

Todos los operadores y proveedores deberán presentar por medios electrónicos y por medios formales a la Sutel mensualmente los reportes de evaluación de las condiciones de tasación y tarificación de las comunicaciones y servicios, especificando las causas particulares de las inconsistencias, las vías inmediatas de solución, los clientes afectados, así como las compensaciones efectuadas en cada caso.

Adicionalmente, la Sutel podrá tomar en consideración estudios de tasación particulares y sus propias mediciones para establecer el nivel de cumplimiento de este parámetro, así como los ajustes correspondientes.

En todo caso tomando como referencia la recomendación UIT-T D.170, se considerará como umbral, que todas las comunicaciones y servicios presenten condiciones de tasación y tarificación correctas en un 99% o más respecto al total, dentro de un periodo determinado, de acuerdo con la siguiente fórmula:

\[\begin{cases} \text{de comunicaciones o} \\ \text{servicios tasados} \\ \ \text{correctamente} \end{cases} = \frac{ ext{Comunicaciones o servicios tasados y tarificados correctamente}}{ ext{total de comunicaciones o servicios valuados}} \times 100 \\ \text{total de comunicaciones o servicios valuados} \end{cases} \]

La fórmula anterior se evaluará de forma separada para cada servicio y para cada modalidad de tasación de las comunicaciones

En caso de incumplimiento del umbral establecido, los operadores y proveedores deberán identificar cada comunicación y servicio en los que se presentaron condiciones incorrectas de tasación y tarificación y reintegrar a los clientes afectados la totalidad de los cargos cobrados incorrectamente de acuerdo con los criterios de devolución que establezca la Sutel.

Adicionalmente, el incumplimiento del umbral establecido permitirá la aplicación automática de lo dispuesto en el artículo 67, inciso a), aparte 12) de la Ley 8642, donde se tipifica como infracción muy grave el cobro de tarifas distintas a las fijadas por la Sutel.

CAPÍTULO CUARTO
Parámetros de calidad del servicio telefónico

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

SECCIÓN 1: CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO TELEFÓNICO

25. Disponibilidad de números de prueba

Toda central de telefonía, independientemente de su jerarquía en la red o la cantidad de clientes que sirve, deberá disponer como mínimo de dos números de prueba a disposición de la Sutel que respondan en forma automática con un tono a las solicitudes de comunicación, mantengan la comunicación por lo menos una hora y permitan la generación del registro de tasación del número llamante.

26. Parámetros de la red

Todos los operadores y proveedores están en la obligación de mantener sus redes para la prestación de servicios conforme a las siguientes especificaciones técnicas:

1. Servicios brindados a través del par de cobre:

Todos los pares de cobre deberán presentar condiciones respecto a los parámetros distribuidos de resistencia (R), inductancia (L), capacitancia (C) y conductancia (G), iguales o mejores a los especificados en los apartados &3.1.2 Transmission-line RLCG characterization+ ó &1 Configuraciones de bucle local+ de las normas ANSI T1E1.4/2003-002R3 y UIT-T G996.1 respectivamente, para las frecuencias de operación de cada servicio, ya sea telefonía básica convencional conmutada (POTS), RDSI y xDSL en sus diferentes modalidades.

Respecto a la atenuación producida por el paso de la señal a través de los pares de cobre, se deberá cumplir con las especificaciones de la norma ANSI T1E1.4/2003-002R3, en su apartado %.3 Loop characterization; en cuanto al modelo de atenuación ABCD (C.3.1.1 %ABCD+ modeling) utilizando los parámetros distribuidos indicados en el párrafo anterior, así como las diferentes frecuencias de operación.

Adicionalmente los servicios brindados a través del par de cobre deberán cumplir con los siguientes parámetros de operación:

Parámetro	POTS	RDSI-BRI
Voltaje de bucle (V DC)	48 ± 4	96 ± 3
Corriente de bucle (mA)	> -22	≥ -40
Resistencia a tierra (Ohms)	< 25	< 25

Asímismo la siguiente tabla describe los umbrales de parámetros secundarios que deberán cumplir las redes a través de las cuales se brindarán servicios:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Tecnología	POTS	RDSI-BRI	ADSL	G.SHDSL
Frecuencia de medición (Hz)	1020	40000	300000	150000
Ruido (dBm)	< -64,73	< -44,98	< -29,90	< -44,18
Pérdidas de retorno (dB)	< -9,00	< -14,00	< -14,00	< -14,50
Pérdidas por inserción (atenuación) (dB) (1)	> -7,00	> -32,00	> -39,00	> -50,00
Convergencia longitudinal (dB)	< -45,00	< -40,00	< -40,00	< -40,00
Paradiafonía (<i>NEXT</i> , Near End Crosstalk) (dB)	< -65,00	< -65,00	< -65,00	< -60,00
Telediafonía (FEXT, Far End Cosstalk) (dB)	< -65,00	< -65,00	< -65,00	< -60,00

Corresponde a un parámetro de referencia, dado que la atenuación real se calculará con el modelo ABCD descrito anteriormente.

En todo caso, cuando se utilice los pares de cobre telefónicos para brindar otros servicios, se respetarán los estándares fijados por la UIT para las diversas tecnologías, entre otras:

Tecnología	Estándar
ADSL	UIT-T G992.1, G992.2 y ANSI TI.413.2
ADSL2	UIT-T G992.3 y G992.4
ADSL2+	UIT-T G992.5
HDSL	UIT-T G991.1, ANSI T1.418, ETSI ETR 152
RDSI (ISDN, ISDL) BRI y PRI	UIT-T I.430, UIT-T I.431, UIT-T Q.931 ETSI ETS 300 012-1, ETSI ETS 300 102
SHDSL/G.HDSL	UIT-T G991.2, ANSI T1E1.4/2001-174, ETSI TS 101524
VDSL	UIT-T G993.1
VDSL2	UIT-T G993.2
Cable modem	UIT-T J.110, UIT-T J.111, UIT-T J.112, UIT-T J.122, UIT-T J.124, UIT-T J.125, UIT-T J.126, UIT-T J.127, UIT-T J.141, UIT-T J.142, UIT-T J.143, UIT-T J.144, UIT-T J.145, UIT-T J.146, UIT-T J.147, UIT-T J.148, UIT-T J.149, UIT-T J.163
Fibra óptica (OC-3.OC-12, OC-48, OC192, STM-1, STM-4, STM-16 y STM-64)	ITU-T G.811, ITU-T G.813, ITU-T G.823, ITU-T G.824, ITU-T G.957, ANSI T1.105.03, ANSI T1.105.04, ANSI T1.105.06, ANSI T1.105.09, ANSI T1.416, ANSI T1.416.01, ANSI T1.416.02
E1	UIT-T G.703, UIT-T G.704, UIT-T G.706, UIT-T G.732 y UIT-T G.823
T1	UIT-T G.703, UIT-T G.704, UIT-T G.706, UIT-T G.733, UIT-T G.824 y ANSI T1.403
Ethernet	Estándares de la serie IEEE 802.1, 802.1q, 802.1p

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

2. Servicios de telefonía brindados a través de cable coaxial Los servicios de telefonía brindados mediante redes coaxiales, deberá cumplir de acuerdo con el calibre utilizado, con los parámetros establecidos en los estándares UIT-T G.621, G.622 y G.623 y los demás parámetros establecidos en el presente reglamento. Adicionalmente, deberán cumplir con los estándares de transmisión de determinado de cable capital POCSIS v.2.0 y POCSIS v.2.

los estándares de transmisión de datos sobre redes de cable coaxial DOCSIS v2.0 y DOCSIS v3.0, así como IEEE 802.14 y demás recomendaciones comprendidas en la normativa UIT-T J.112 y UIT-T J.163.

3. Servicios de telefonía brindados mediante equipos de acceso inalámbrico. Los servicios de telefonía brindados mediante equipos de acceso inalámbrico deberán cumplir con las recomendaciones UIT-R F.756, UIT-R F.1400, UIT-R F.757-3 y los demás parámetros establecidos en el presente reglamento.

En caso de utilizar tecnologías Wi-Fi para la prestación de servicios de telecomunicaciones se deberá cumplir con los estándares IEEE 802.11a, 802.11h, 802.11g, 802.11n, 802.11e, 802.11i, 802.11r y 802.11u y en el caso de servicios a través de la tecnología Wi-MAX se deberá cumplir con los estándares 802.16 y 802.16e.

- 4. Servicios brindados mediante equipos multiplicadores de pares o concentradores de líneas La prestación de servicios de telefonía a través de equipos multiplicadores de pares o concentradores de líneas debe emular las condiciones de prestación de los servicios de telefonía brindados mediante pares de cobre y cumplir con las condiciones indicadas en el siguiente punto.
- 5. Condiciones generales de los equipos de acceso a telefonía básica.

Todos los operadores o proveedores se encuentran en la obligación de brindar servicios de telefonía por medio de una infraestructura de acceso que permita conexiones de transferencia de datos con velocidades iguales o superiores a 256 kbps para cada cliente. Las tecnologías alámbricas o inalámbricas que se encuentren en operación y que no permitan brindar velocidades iguales o superiores a 256 kbps para cada cliente, deberán ser reemplazadas en un máximo de 12 meses a partir de la publicación de la presente reglamentación. De no cumplirse con el reemplazo de equipos que no se ajusten a las disposiciones de este artículo, se aplicará lo establecido en el artículo 67 inciso a) aparte 7) de la Ley 8642.

Cuando corresponda la Sutel, mediante resolución fundada, establecerá las condiciones específicas de medición de los parámetros que así lo requieran. Igualmente, fijará parámetros a nuevas tecnologías de prestación de servicios de telefonía.

En caso de detectarse, deficiencias en las condiciones de prestación del servicio de un cliente o un grupo de clientes en particular, se ordenará por parte de la Sutel las correcciones respectivas y las adecuaciones en la facturación según corresponda.

27. Información dimensión de la red

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Todos los operadores o proveedores deberán suministrar a la Sutel de manera trimestral con desglose mensual el dimensionamiento y las características de sus redes telefónicas, a saber:

- 1. Tamaño y dimensión de la red telefónica
 - a) Total de líneas telefónicas instaladas.
 - b) Total de líneas telefónicas en operación.
 - c) Total de líneas telefónicas facturadas.
 - d) Total de pares de cobre en uso
 - e) Total de pares de cobre disponibles
 - f) Total de centrales distribuidas por zona telefónica y tecnología.
 - g) Total de líneas distribuidas por zona telefónica y tecnología.
 - h) Total de centrales.
- 2. Para cada central del Sistema Nacional de Telecomunicaciones, independientemente de su jerarquía en la red o la cantidad de clientes que sirve:
 - a) Cantidad de circuitos de interconexión con las diferentes redes.
 - b) Total de líneas instaladas.
 - c) Total de líneas telefónicas en operación.
 - d) Total de líneas telefónicas facturadas.
 - e) Total de pares de cobre en uso.
 - f) Total de pares de cobre disponibles.
 - g) Capacidad instalada por central para la prestación de servicios, por tipo de tecnología, incluyendo entre otros, servicios RDSI, xDSL, servicios inalámbricos y multiplicadores de pares.
 - h) Cantidad de servicios facturados, por tipo de tecnología, incluyendo entre otros los indicados en el numeral g) anterior.
 - i) Centro primario de interconexión.
 - j) Figuras de tráfico por cliente.
 - k) Cualquier otro indicador de red que considere pertinente la Sutel.

SECCIÓN 2: INDICADORES DE EFICIENCIA DEL SERVICIO TELEFÓNICO

28. Oportunidad en la entrega del servicio

Oportunidad en cuanto al tiempo que tarda en brindarse, en forma efectiva un servicio solicitado por el cliente, a partir del instante en que se efectúa la solicitud y hasta el momento en que efectivamente se recibe el servicio.

En caso de servicios nuevos, traslados y reinstalaciones, el plazo no deberá exceder los 6 días hábiles cuando exista infraestructura disponible. En caso de no existir disponibilidad inmediata de infraestructura el plazo no deberá exceder los 30 días hábiles y cuando se requiera la ampliación o construcción de infraestructura de fibra óptica, este plazo no deberá exceder los 45 días hábiles.

Para la activación, desactivación de facilidades y reconexión de servicios, el plazo establecido como máximo es de 6 horas.



SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

La oportunidad en la entrega de servicios será evaluada por la razón porcentual de la cantidad de servicios entregados mensualmente, dentro de los plazos establecidos por la Sutel, respecto al total de servicios entregados mensualmente por el operador.

La oportunidad en la entrega de servicios calculada en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro. En todo caso la Sutel podrá establecer, mediante resolución fundada, nuevos plazos de cumplimento para este parámetro o plazos para otros servicios no considerados, los cuales se constituirán en el nuevo umbral de cumplimiento.

Cuando el operador o proveedor no inicie la prestación del servicio en el plazo estipulado, el cliente podrá optar por la restitución de la totalidad del cargo pagado y, cuando hubiere lugar, la devolución del monto pagado por el cliente para la adquisición del equipo terminal requerido para la prestación del servicio, sin costo adicional.

Adicionalmente, en caso de incumplimiento del umbral establecido, ya sea de manera particular o general, la Sutel fijará las condiciones de adecuación de los cargos de instalación de manera proporcional al atraso adicional sufrido por el cliente.

29. Atención y reporte de incidencias

Las incidencias incluyen las averías y no conformidades efectuados por los clientes, que no se asocian a problemas en el funcionamiento de su servicio.

Todos los operadores y proveedores deberán registrar de manera separada las averías y no conformidades, reportados por sus clientes y para su atención deberán apegarse a los siguientes umbrales:

El tiempo máximo de reparación de averías deberá ser 12 horas, medido a partir del momento en que el cliente o usuario lo reporta al operador o proveedor del servicio. Asimismo, la resolución de no conformidades deberá cumplir con un tiempo máximo de 6 horas posteriores a la presentación de ésta por parte del cliente o usuario.

La eficiencia en la resolución de incidencias será medida mensualmente con el siguiente parámetro:

\{ \text{Cumplimiento en la resolución de Incidencias} \} = \frac{Cantidad de incidencias reparadas en el tiempo establecido por SUTEL×100}{Total de incidencias reportadas}

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Para el cumplimiento de este indicador, los operadores o proveedores deberán contar con un sistema de registro de reportes de incidencias que le brinde al cliente un identificador para el seguimiento de ésta a partir del instante en que se interpuso.

El cumplimiento en la resolución de incidencias calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro. En todo caso la Sutel podrá establecer, mediante resolución fundada, nuevos plazos de cumplimiento para este parámetro o plazos para otros servicios no considerados, los cuales se constituirán en el nuevo umbral de cumplimiento.

30. Oportunidad en la facturación de servicios

Oportunidad en días que tarda en ponerse al cobro y a disposición de los clientes la facturación mensual o del periodo de cobro por los servicios de telefonía una vez concluido el mes o periodo por facturar.

Se medirá mediante la relación entre la cantidad mensual o del periodo de cobro de facturaciones puestas a disposición a los clientes en un plazo máximo de 10 días posteriores al cierre del periodo de facturación y la cantidad total de facturaciones mensuales o del periodo de cobro puestas a disposición de los clientes, con la siguiente fórmula:

(% Cumplimien to en	
la oportunidad de	Total de facturaciones puestas a disposición dentro del tiempo fijado por SUTEL×100
{ia oporturidad de	Total de facturaciones puestas a disposición de los clientes
Facturación	i otal de l'actulaciones puestas à disposicion de los clientes

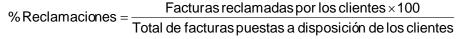
El cumplimiento en la oportunidad de facturación calculada en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro. En todo caso la Sutel podrá establecer, mediante resolución fundada, nuevos plazos de cumplimiento para este parámetro o plazos para otros servicios no considerados, los cuales se constituirán en el nuevo umbral de cumplimiento.

Reclamaciones sobre facturaciones

Proporción de reclamaciones mensuales que efectúan los clientes sobre la facturación de servicios en relación con la totalidad de servicios facturados.

Incluye todo tipo de reclamaciones relacionadas con la facturación, tales como cobros incorrectos o excesivos.

Se medirá mediante la relación de la cantidad de facturas reclamadas por mes entre la cantidad total de facturas mensuales puestas a disposición de los clientes, con la siguiente fórmula:



El porcentaje de reclamaciones no podrá superar el 1% y su cumplimiento se evaluará respecto a la siguiente fórmula:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de reclamaciones} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Reclamaciones} < 1\% &= 100\% \\ \text{\%Reclamaciones} \ge 1\% &= e^{-k(\text{\%Reclamaciones} - Umbral)} \end{cases}$$

Donde:

%Reclamaciones: corresponde al porcentaje de reclamaciones del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado.

Umbral: corresponde al valor máximo de cumplimiento, establecido en un 1%

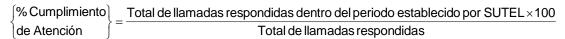
k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 65.

El cumplimiento en las reclamaciones calculadas en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro. En todo caso la Sutel podrá establecer, mediante resolución fundada, nuevos umbrales de cumplimiento o umbrales para otros servicios no considerados, los cuales se constituirán en el nuevo umbral de cumplimiento.

31. Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión.

Corresponde a la cantidad de llamadas respondidas por los centros de gestión telefónica, dentro de los periodos establecidos por la Sutel, dividida entre el total de comunicaciones respondidas por los centros de telegestión.

Tomando como referencia los tiempos establecidos en la recomendación UIT-T E.423, el tiempo máximo de espera para la atención de un cliente por un agente o sistema de autogestión debe ser como máximo de 15 segundos.



Se entiende como llamada respondida toda aquella comunicación recibida en el centro de gestión telefónica que efectivamente es atendida, por un sistema de autogestión o un agente de telegestión del centro de llamadas en estudio.

El tiempo para ser atendido en el centro de telegestión se mide a partir del momento en que el cliente o usuario solicitante accede al centro de telegestión y hasta el momento en que recibe respuesta efectiva, por un sistema de autogestión o un agente de telegestión. En ningún caso se considerará que las llamadas son efectivamente respondidas al recibir grabaciones de algún sistema de puesta en espera. Adicionalmente, este tiempo se acumulará a los tiempos de espera adicionales una vez respondida la comunicación.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

El cumplimiento del tiempo de respuesta en los centros de telegestión corresponderá al promedio simple del cumplimiento de cada uno de los centros de telegestión que disponga el operador o proveedor en estudio.

32. Grado de satisfacción y percepción de la calidad.

Corresponde a la calificación obtenida en la aplicación de al menos una encuesta semestral, para conocer el grado de satisfacción y percepción general de la calidad respecto al servicio de telefonía.

Las encuestas realizadas deben obtener información relacionada con los parámetros establecidos en el presente reglamento y como mínimo se deberán considerar los siguientes aspectos en la medición del grado de satisfacción y percepción de la calidad:

- Atención personalizada: incluye el trato que se le brinde al cliente sobre sus requerimientos y consultas.
- 2. **Atención telefónica:** incluye el trato comercial y cumplimiento en la atención del trámite vía telefónica.
- 3. Entrega del servicio: tiempo de entrega y grado de satisfacción con la entrega del servicio
- 4. Reparación de averías: grado de satisfacción con la atención y reparación de averías
- 5. Facturación del servicio: grado de satisfacción con la facturación y cobro
- 6. **Funcionamiento del servicio telefónico:** en cuanto a calidad de voz, completación de llamadas, calidad de los servicios complementarios e interrupciones del servicio.
- 7. Cualquier otro indicador particular que sea indicado por parte de la Sutel.

Las encuestas realizadas deben contener un método de evaluación de los resultados para cada parámetro con la ponderación respectiva que permita obtener un resultado final del grado de satisfacción del cliente o usuario y la percepción general de la calidad de los servicios que se le brindan.

La ponderación de los parámetros evaluados, los cuestionarios utilizados, así como la metodología de aplicación de la encuesta deberán presentarse a la Sutel con una antelación mínima de dos meses a la fecha prevista de su aplicación, para su respectiva aprobación. En caso de que los operadores o proveedores no realicen cambios a la ponderación de los parámetros evaluados, los cuestionarios utilizados, así como la metodología de aplicación de la encuesta aprobada anteriormente por la Sutel, bastará con la notificación al ente regulador de la realización de las encuestas cinco días naturales de previo a su aplicación.

El resultado de la evaluación final de las encuestas, corresponderá al promedio simple de los parámetros % grado de satisfacción del cliente del servicio telefónico+ y % percepción general de la calidad del servicio telefónico+. Si se realizan dos o más encuestas de satisfacción y percepción por semestre, el resultado será el promedio simple de las evaluaciones de las diferentes encuestas.

<u>SECCIÓN 3:</u> <u>INDICADORES TÉCNICOS DEL SERVICIO TELEFÓNICO</u>

33. Cumplimiento de disponibilidad de centrales de telecomunicaciones

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Se obtiene mediante la relación entre disponibilidad mensual en horas de cada central de comunicaciones y la totalidad de horas del mes correspondiente. La disponibilidad se refiere a la posibilidad que tienen los clientes o usuarios para establecer comunicaciones entrantes y salientes de acuerdo a las condiciones normales de operación de la central de comunicaciones, salvo caso fortuito, fuerza mayor, culpa del cliente, usuario o hecho de un tercero.

De conformidad con la recomendación UIT-T G.826, la disponibilidad mensual de cada central de comunicaciones será de al menos un 99.97%.

$$\begin{cases} \% \text{ Disponibilidad} \\ \text{de la central} \end{cases} = \frac{\text{Total de horas de disponibilidad mensual de la central} \times 100}{\text{Total de horas del mes correspondiente}}$$

El total de horas de disponibilidad de la central de comunicaciones se obtiene de restar al tiempo total de horas del mes correspondiente, el tiempo en que los clientes no cuentan con la posibilidad de establecer comunicaciones en la central de comunicaciones en estudio.

La disponibilidad del total de las centrales de comunicaciones, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

El cumplimiento de disponibilidad de centrales de comunicaciones calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

Congestión de rutas troncales finales.

Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación salientes en la ruta que no logran ser establecidas, producto de la congestión de los equipos, entre la cantidad total de intentos de comunicación salientes de la ruta. Este parámetro mide el nivel de congestión o pérdidas permisible en las rutas troncales finales de transmisión entre centrales.

De acuerdo con la recomendación UIT-T E.520, la congestión de las rutas troncales finales será como máximo de un 1%, para la hora cargada media.

Grado de Servicio	_ Total de intentos de comunicación perdidos por congestión de equipos × 100
por ruta troncal final	Total de intentos de comunicación salientes de la ruta

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Entiéndase como intento de comunicación perdido por congestión de equipos, a aquel intento saliente de la ruta que es detectado y registrado por la central correspondiente y que no puede ser establecido producto de la indisponibilidad para tramitar la comunicación.

El porcentaje de cumplimiento de la congestión de las rutas troncales finales, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

El cumplimiento de congestión en rutas troncales finales calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

34. Completación de llamadas tráfico terminado en las centrales de comunicaciones

Corresponde a la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación terminados en la central de comunicaciones en estudio, que efectivamente son establecidos y la cantidad total de intentos de comunicación terminados en ésta central de comunicaciones. Este parámetro mide el nivel de accesibilidad a la central de comunicaciones de destino, para la hora cargada media.

% Completación de	Total de intentos de comunicación terminados en la central efectivamente establecidos ×100
{ llamadas tráfico terminado por central	Total de interntos de comunicación terminados en la central

Entiéndase como intento de comunicación terminado en la central de comunicaciones, a todo aquel que es detectado y registrado por la respectiva central de comunicaciones y cuyo destino es la propia central de comunicaciones e incluye las llamadas entrantes por las rutas troncales y las llamadas internas o locales.

El intento de comunicación efectivo terminado, corresponde a todo intento de comunicación en el que se logra establecer la comunicación con el destino o con el casillero de voz correspondiente.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de cumplir con los siguientes umbrales de calidad para este parámetro:

Periodo en estudio	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Umbral de completación	69%	70%	71%	72%	73%	74%

El porcentaje nacional para la completación de llamadas de tráfico terminado se obtiene con la siguiente fórmula:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

```
 \begin{cases} \text{% Completación de llamadas} \\ \text{tráfico terminado} \\ \text{del sistema total} \end{cases} = \frac{\sum_{i=1}^{N} (\% \text{ Completación de llamadas tráfico terminado por central}_i)}{\text{Total de centrales de comunicación del sistema evaluado}} \times 100
```

Las pérdidas de llamadas deben desglosarse en los siguientes aspectos:

- 1. Congestión
- 2. Falla Técnica
- 3. Cliente o Usuario %2+ ocupado.
- 4. Cliente o Usuario %+no contesta.
- 5. Otras causas de usuario o cliente B.
- 6. Abandono de intento de comunicación
- 7. Desvíos a casillero de voz
- 8. Mensaje máquina parlante

Toda central de comunicaciones adquirida por el operador, deberá permitir brindar la información especificada en el presente Reglamento.

En aquellas centrales de comunicaciones en las que el desglose de pérdidas no contenga los detalles establecidos anteriormente, se aplicará la distribución relativa de aquellos sistemas que si muestren el detalle especificado.

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará de manera general o particular mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de completación} \\ \text{de llamadas tráfico} \\ \text{terminado} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Completación de llamadas} \geq \text{Umbral} = 100\% \\ \text{\%Completación de llamadas} < \text{Umbral} = e^{-k(\textit{Umbral} - \textit{\%Completación})} \end{cases}$$

Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de llamadas para el tráfico terminado por central de comunicaciones ó al % Completación de llamadas tráfico terminado del sistema total del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado, en los casos particular o general, respectivamente

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

35. Completación de llamadas del tráfico originado en las centrales de comunicaciones.



SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación originados en la central de comunicaciones en estudio que son efectivamente establecidos y la cantidad total de intentos de comunicación originados en esta central de comunicaciones. Este mide el nivel de accesibilidad del SNT, para la hora cargada media.

Entiéndase como intento de comunicación originado de la central de comunicaciones, a todo intento que se genere en la propia central de comunicaciones sin importar su destino e incluye tanto las llamadas salientes por las rutas troncales como a las internas o locales.

El intento de comunicación efectivo originado corresponde a todo intento en el que se logra establecer la comunicación con el destino o con el casillero de voz correspondiente.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de cumplir con los siguientes umbrales de calidad para este parámetro:

Año					2013	
Umbral de completación	69%	70%	71%	72%	73%	74%

El porcentaje nacional para la completación de llamadas del tráfico originado en la red de telefonía se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Completacŏn de Ilamadas} \\ \text{tráfico originado} \\ \text{del sistema total} \end{cases} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{N} (\% \text{Completacŏn de Ilamadastráfico originadopor central}_i)}{\text{Total de centrales de comunicacŏn del sistema evaluado}} \times 100$$

Las pérdidas de llamadas deben desglosarse en los siguientes aspectos:

- 1. Congestión
- 2. Falla Técnica
- 3. Cliente o Usuario % + ocupado.
- 4. Cliente o Usuario % + no contesta.
- 5. Otras causas de usuario o cliente B.
- 6. Abandono de intento de comunicación

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- 7. Desvíos a casillero de voz
- 8. Mensaje máquina parlante

Toda central de comunicaciones adquirida por el operador, deberá permitir brindar la información especificada en el presente Reglamento

En aquellas centrales de comunicaciones en las que el desglose de pérdidas no contenga los detalles establecidos anteriormente, se aplicará la distribución relativa de aquellos sistemas que si muestren el detalle especificado.

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará de manera general o particular mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de completación} \\ \text{de llamadas tráfico} \\ \text{originado} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Completación de llamadas} \geq \text{Umbral} = 100\% \\ \text{\%Completación de llamadas} < \text{Umbral} = e^{-k(\text{Umbral}-\text{\%Completación})} \end{cases}$$

Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de llamadas para el tráfico originado por central de comunicaciones ó al % Completación de llamadas tráfico originado del sistema total del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado, en los casos particular o general, respectivamente

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

36. Completación de llamadas del tráfico terminado por servicio en los centros de telegestión.

Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación entrantes al distribuidor automático de llamadas (ACD) que efectivamente logran ser establecidos y la cantidad total de intentos de comunicación entrantes al ACD para cada servicio soportado por el centro de telegestión, a la hora cargada media de cada servicio soportado.

Este parámetro mide el nivel de accesibilidad a cada centro por parte de los clientes o usuarios, sean éstos de la red de telefonía o de otra red de telecomunicaciones.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

% Completaci ón de						
llamadas tráfico terminado	 Total de intentos d	de comunicaci ón ter	minados por servic	io efectivame nte e	stablecid os	v 100
por servicio del centro	 Total de intentos d	de comunicaci ón en	trantes al centro de	telegestió n para c	ada servicio	× 100
de telegestió n						

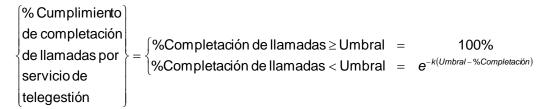
Entiéndase como intento de comunicación entrante al centro de telegestión a todo aquel que es detectado y registrado por el ACD para cada servicio.

El intento de comunicación efectivo entrante o bien denominado llamada completada entrante, corresponde a todo intento de comunicación en el que se logra establecer la comunicación con el centro de telegestión.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de cumplir con los siguientes umbrales de calidad para este parámetro:

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Umbral de completación	80%	81%	82%	83%	84%	85%

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará mediante la siguiente fórmula:



Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de llamadas para el tráfico terminado en cada servicio del centro de telegestión del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado.

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

37. Completación de llamadas del centro de telegestión

Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación salientes de la central telefónica, con destino al centro de telegestión, que efectivamente logran ser establecidas, y la cantidad total de intentos de comunicación con destino al centro de telegestión.

Este parámetro mide el nivel de accesibilidad a dicho centro por parte de los clientes o usuarios, sean éstos de la red de telefonía o de otra red de telecomunicaciones.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

(% Completación	
de llamadas del	Total de intentos de comunicación efectivos con destino al centro de telegestión × 100
	Total de intentos de comunicación con destino al centro de telegestión
centro de telegestió n	1014. 40 1110.100 40 00114.11040101 001140 41 001110 45 1010900110 11

Entiéndase como intento de comunicación con destino al centro de telegestión a todo aquel que es detectado y registrado por la central telefónica del SNT que sirve como elemento de interconexión a la red.

El intento de comunicación efectivo con destino al centro de telegestión o bien denominado llamada completada, corresponde a todo intento de comunicación en el que se logra establecer la comunicación con el centro de telegestión.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de cumplir con los siguientes umbrales de calidad para este parámetro:

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Umbral de completación	80%	81%	82%	83%	84%	85%

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará mediante la siguiente fórmula:

	% Cumplimierto				
	de completacŏn		(%Completa¢ón de llamadas≥Umbral	=	100%
<	dellamadasdelcentro	>= {	%Completación de llamadas < Umbral	=	$e^{-\textit{k}(\textit{Umbral}-\textit{\%Completac}\acute{o}n)}$
	de telegestión	ı			

Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de llamadas del centro de telegestión del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado.

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

38. Completación de mensajes de voz

Este parámetro se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación efectivos salientes de la central telefónica que van hacia la plataforma de mensajes de voz, entre la totalidad de intentos de comunicación con destino a dicha plataforma que recibe dicha central telefónica.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Se define como intento de comunicación efectivo a todo intento que logra ser respondido por la plataforma y por tanto se inicia el diálogo entre la plataforma y el usuario llamante.

Este parámetro mide el nivel de accesibilidad de dicha plataforma por parte de los clientes o usuarios, sean éstos de la red de telefonía o de otra red de telecomunicaciones.

Se medirá a través de la tasa de completación de mensajes de voz de la siguiente forma:

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de cumplir con los siguientes umbrales de calidad para este parámetro:

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Umbral de completación	80%	81%	82%	83%	84%	85%

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de completación} \\ \text{de mensajes de voz} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Completación de llamadas} \geq \text{Umbral} = 100\% \\ \text{\%Completación de llamadas} < \text{Umbral} = e^{-k(\textit{Umbral}-\%\textit{Completación})} \end{cases}$$

Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de mensajes de voz del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado.

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

39. Efectividad de respuesta del servicio de información de los registros de números telefónicos de los clientes

Corresponde a la condición en que la respuesta brindada al usuario, respecto a su solicitud de un número telefónico, que se encuentre registrado en la base de datos del servicio de información, sea correcta.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Los registros de los números telefónicos de los clientes comerciales incluidos en la base de datos del servicio de información, deben estar vinculados de tal forma que el nombre del titular del servicio y el nombre comercial utilizado estén asociados al mismo número telefónico.

Entiéndase como respuesta correcta, cuando el centro de telegestión brinda el número telefónico solicitado por el usuario de acuerdo a los registros de la base de datos vigente.

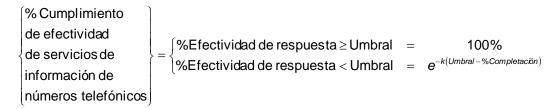
Las bases de datos de información de números telefónicos deberán compartirse entre los distintos operadores y proveedores y ser actualizadas diariamente, de forma tal que la solicitud de un cliente por un número telefónico sea independiente del operador o proveedor al cual se le esté realizando la solicitud.

Este parámetro medirá la cantidad de llamadas en las que se brindó una respuesta correcta respecto al número telefónico solicitado; entre el total de llamadas respondidas del servicio de información de los registros de números telefónicos de los clientes, según la siguiente fórmula:

% Efectividad de respuestadel servicio de información de númerostelefónica brindadoscorrectamente × 100 Total de llamadas respondidas por el centro de telegestión de númerostelefónicas

Todos los operadores y proveedores efectuarán al menos una evaluación trimestral de la efectividad de respuesta de los números telefónicos, sin que esto restrinja la potestad de la Sutel de efectuar sus propias mediciones.

El umbral de efectividad de respuesta del servicio de información de números telefónicos será como mínimo de un 90% y su nivel de cumplimiento se evaluará con la siguiente fórmula:



Donde:

%Efectividad de respuesta: corresponde al % Efectividad de respuesta del servicio de información de números telefónicos del operador o proveedor en estudio.

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 10.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

40. Cumplimiento de demora de tono de invitación a marcar y demora del tono de conexión.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telefonía deberán asegurar que sus servicios se presten en cumplimiento con los siguientes umbrales de operación, para la hora cargada media:

Parámetro	Umbral
Demora del tono de invitación a marcar (UIT-T.431)	< 3 s
Demora del tono de conexión de llamada (UIT-T E.721)	< 6,5 s

La demora del tono de invitación a marcar, se mide a partir del instante en que se levanta el auricular y hasta que se recibe el tono respectivo, lo anterior conforme a la recomendación UIT-T E.431 y su cumplimiento se obtendrá conforme la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de demora del tono} \\ \text{de invitación a marcar} \end{cases} = \begin{cases} \text{Demora tono} \leq \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{Demora tono} > \text{Umbral} &= e^{-k(\text{Demora tono} - \textit{Umbral})} \times 100 \end{cases}$$

Donde:

Demora tono: corresponde al valor de demora en el tono de invitación a marcar obtenido para el servicio en estudio para la hora cargada media.

Umbral: corresponde a los umbrales de demora en el tono de invitación a marcar de la tabla anterior para cada tipo de servicio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 0,5.

La demora en el tono de conexión de llamada, se mide a partir del instante en que finaliza la marcación, hasta el momento en que se recibe respuesta por parte de la red, lo anterior conforme a la recomendación UIT-T E.721 y su cumplimiento se obtendrá conforme la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimien to} \\ \text{de demora del tono} \\ \text{de conexión} \end{cases} = \begin{cases} \text{Demora conexión} \leq \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{Demora conexión} > \text{Umbral} &= e^{-k(\text{Demora conexión} - \textit{Umbral})} \times 100 \end{cases}$$

Donde:

Demora conexión: corresponde al valor de demora en el tono de conexión de llamada obtenido para el servicio en estudio para la hora cargada media.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Umbral: corresponde a los umbrales de demora en el tono de conexión de la tabla anterior para cada tipo de servicio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 0,5.

41. Calidad de voz en servicios telefónicos

Corresponde a la comparación de las características de las señales (sonidos y voz) emitidas respecto a las recibidas en una comunicación entre redes de telefonía, para todas las tecnologías de acceso.

Dicha comparación deberá realizarse conforme a las recomendaciones UIT-T P.800, P.862 y G.107 y sus umbrales de cumplimiento serán de MOS (Mean Opinion Score) mayor o igual a 4, PESQ (Perceptual Evaluation of Speech Quality) mayor o igual a 4 respectivamente y un valor de R (R value) superior a un 85 para el caso del E-Model (UIT-T G.107).

Las evaluaciones del cumplimiento de este parámetro se podrán realizar con base en una muestra representativa con un nivel de confianza mayor o igual al 95% y un porcentaje de error menor o igual al 5%, siendo la población aplicada, el total de líneas activas del servicio de telefonía fija del operador o proveedor.

Los operadores y proveedores deberán realizar una evaluación trimestral de éstos parámetros y su nivel de cumplimiento se evaluará con la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de MOS} \end{cases} = \begin{cases} \text{MOS} \ge \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{MOS} < \text{Umbral} &= e^{-k(\textit{Umbral}-\textit{MOS})} \times 100\% \end{cases}$$

Donde:

MOS: Mean Opinion Score.

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento.k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 1.

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de PESQ} \end{cases} = \begin{cases} \text{PESQ} \ge \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{PESQ} < \text{Umbral} &= e^{-k(\textit{Umbral}-\textit{PESQ})} \times 100\% \end{cases}$$

Donde:

PESQ: Perceptual Evaluation of Speech Quality. **Umbral:** corresponde al valor mínimo de cumplimiento. **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 1.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de E - Model} \end{cases} = \begin{cases} \text{R - value} \geq \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{R - value} < \text{Umbral} &= e^{-\textit{k}(\textit{Umbral}-\textit{R-Value})} \times 100\% \end{cases}$$

Donde:

R-value: Resultado de la aplicación del E-model. **Umbral:** corresponde al valor mínimo de cumplimiento. **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 0,1.

La calificación obtenida respecto a este parámetro corresponderá al promedio simple de cumplimiento de MOS, PESQ y E-Model de las tres fórmulas anteriores. En todo caso la Sutel podrá establecer, mediante resolución fundada, nuevos umbrales de cumplimiento o umbrales para otros servicios no considerados, los cuales se constituirán en el nuevo umbral de cumplimiento.

CAPITULO QUINTO Parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil

SECCIÓN 1: CONDICIONES DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE TELEFONÍA MÓVIL

42. Disponibilidad de equipos de prueba

a. El operador deberá disponer en sus redes móviles de los equipos y programas de cómputo necesarios que permitan la obtención de cada uno de los indicadores técnicos de calidad establecidos por la Sutel.

Toda central de servicios móviles deberá disponer cómo mínimo de dos números de prueba que respondan en forma automática con un tono las solicitudes de comunicación, que mantengan dicha comunicación por al menos 12 horas y que permitan la generación de registros CDRs.

43. Características de la Red

Todos los operadores o proveedores deberán suministrar a la Sutel de manera trimestral con desglose mensual el dimensionamiento y las características de sus redes móviles, a saber:

Técnicas

- a) Áreas de cobertura de la red móvil
- b) Número de centrales por red
- c) Número de radiobases por red
- d) Cantidad de circuitos de interconexión entre las radiobases y su central.
- e) Cantidad de circuitos de interconexión con la red fija o cualquier otra red.
- f) Ubicación geográfica cada radiobase
- g) Altura, cantidad de sectores, identificador de sector, potencia, canales utilizados, apertura e inclinación de los sectores en cada radiobase.
- h) Cantidad de canales dedicados a transmisión de datos en cada radiobase.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- Capacidad total para prestar servicios de voz, datos y demás servicios brindados a través de esta red.
- j) Cualquier otra característica que considere la Sutel.

Utilización

- a) Horas de máximo tráfico de cada servicio.
- b) Tráfico promedio por cliente o usuario móvil.
- c) Duración promedio de las llamadas.
- d) Cantidad promedio de consumo en cuanto a ancho de banda (en kbps o sus múltiplos) o en cuanto a datos enviados y recibidos (en KBytes o sus múltiplos) por cliente o usuario por servicio de datos
- e) Cantidad total de clientes por servicios de transmisión de datos.
- f) Cantidad total de mensajes de texto.
- g) Cantidad total de clientes facturados de mensajería de texto.
- h) Total de clientes facturados mensualmente
- i) Total de líneas activas en servicios de prepago y pospago por separado.
- j) Cualquier otra característica que considere la Sutel.

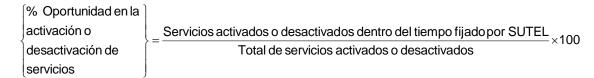
SECCIÓN 2: INDICADORES DE EFICIENCIA DEL SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL

44. Oportunidad en la activación y desactivación de servicios

Oportunidad en cuanto al tiempo que tarda en brindarse, en forma efectiva la activación o desactivación de un servicio solicitado por el cliente, a partir del instante en que se efectúa la solicitud y hasta el momento en que efectivamente se recibe o desactiva el servicio.

Para la activación y desactivación de servicios y demás facilidades, así como la reconexión de servicios, el plazo establecido como máximo es de una hora.

La oportunidad en la activación o desactivación de servicios será evaluada por la razón porcentual de la cantidad de servicios activados o desactivados mensualmente, dentro de los plazos establecidos por la Sutel, respecto al total de servicios activados o desactivados mensualmente por el operador o proveedor.



La oportunidad en la activación o desactivación de servicios calculada en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Cuando el operador o proveedor no inicie la prestación del servicio en el plazo estipulado, el cliente podrá optar por la restitución de la totalidad del cargo pagado y, cuando hubiere lugar, la devolución del monto pagado por el cliente para la adquisición del equipo terminal requerido para la prestación del servicio, sin costo adicional.

Adicionalmente, en caso de incumplimiento del umbral establecido, ya sea de manera particular o general, la Sutel fijará las condiciones de adecuación de los cargos de activación de manera proporcional al atraso adicional sufrido por el cliente.

Atención y reporte de incidencias

Las incidencias incluyen las averías y no conformidades efectuados por los clientes, que no se asocian a problemas en el funcionamiento de su servicio.

Todos los operadores y proveedores deberán registrar de manera separada las averías y no conformidades, reportados por sus clientes y para su atención deberán apegarse a los siguientes umbrales:

El tiempo máximo de reparación de averías deberá ser 6 horas, medido a partir del momento en que el cliente o usuario lo reporta al operador o proveedor del servicio. Asimismo, la resolución de no conformidades deberá cumplir con un tiempo máximo de 30 minutos posteriores a la presentación de ésta por parte del cliente o usuario.

En cuanto a los reportes de robo o extravío de terminales, todos los operadores y proveedores se encuentran obligados a suspender de manera inmediata el servicio reportado, interrumpiendo las comunicaciones establecidas en el momento del reporte. Por lo anterior, los operadores y proveedores no podrán realizar cobros a sus clientes por comunicaciones efectuadas después del reporte por parte del cliente o usuario.

La eficiencia en la resolución de incidencias será medida mensualmente con el siguiente parámetro:

% Cumplimierto en	
la resoluciónde	Cantidad de incidencias reparadas en el tiempo establecido por SUTEL × 100
	Total de incidencias reportadas
Uncidencias	

Para el cumplimiento de este indicador, los operadores o proveedores deberán contar con un sistema de registro de reportes de incidencias que le brinde al cliente un identificador para el seguimiento de ésta a partir del instante en que se interpuso.

El cumplimiento en la resolución de incidencias calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

45. Oportunidad en la facturación de servicios

Oportunidad en días que tarda en ponerse al cobro y a disposición de los clientes la facturación mensual o del periodo de cobro por los servicios móviles una vez concluido el mes o periodo por facturar.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Se medirá mediante la relación entre la cantidad mensual o del periodo de cobro de facturaciones puestas a disposición a los clientes en un plazo máximo de 10 días posteriores al cierre del periodo de facturación y la cantidad total de facturaciones mensuales o del periodo de cobro puestas a disposición de los clientes, con la siguiente fórmula:

(% Cumplimiento en)	
la oportunida d de	Total de facturaciones puestas a disposición dentro del tiempo fijado por SUTEL ×100
fia oporturiidad de	Total de facturaciones puestas a disposición de los clientes
Facturación	Total de l'acturaciones puestas à disposicion de los cilentes

El cumplimiento en la oportunidad de facturación calculada en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

46. Reclamaciones sobre facturaciones

Proporción de reclamaciones mensuales que efectúan los clientes sobre la facturación de servicios en relación con la totalidad de servicios facturados.

Incluye todo tipo de reclamaciones relacionadas con la facturación, tales como cobros incorrectos o excesivos.

Se medirá mediante la relación de la cantidad de facturas reclamadas por mes entre la cantidad total de facturas mensuales puestas a disposición de los clientes, con la siguiente fórmula:

El porcentaje de reclamaciones no podrá superar el 1% y su cumplimiento se evaluará respecto a la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de reclamaciones} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Reclamaciones} < 1\% &= 100\% \\ \text{\%Reclamaciones} \ge 1\% &= e^{-k(\text{\%Reclamaciones} - \textit{Umbral})} \end{cases}$$

Donde:

%Reclamaciones: corresponde al porcentaje de reclamaciones del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado.

Umbral: corresponde al valor máximo de cumplimiento, establecido en un 1% **k**: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 65.

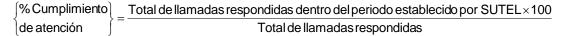
El cumplimiento en las reclamaciones calculadas en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

47. Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Corresponde a la cantidad de llamadas respondidas por los centros de gestión de servicios móviles, dentro de los periodos establecidos por la Sutel, dividido entre el total de comunicaciones respondidas por los centros de telegestión.

Tomando como referencia los tiempos establecidos en la recomendación UIT-T E.423, el tiempo máximo de espera para la atención de un cliente por un agente o sistema de autogestión debe ser como máximo de 15 segundos.



Se entiende como llamada respondida toda aquella comunicación recibida en el centro de gestión de servicios móviles que efectivamente es atendida, por un sistema de autogestión o un agente de telegestión del centro de llamadas en estudio.

El tiempo para ser atendido en el centro de telegestión se mide a partir del momento en que el cliente o usuario solicitante accede al centro de telegestión y hasta el momento en que recibe respuesta efectiva, por un sistema de autogestión o un agente de telegestión. En ningún caso se considerará que las llamadas son efectivamente respondidas al recibir grabaciones de algún sistema de puesta en espera. Adicionalmente, este tiempo se acumulará a los tiempos de espera adicionales una vez respondida la comunicación.

El cumplimiento del tiempo de respuesta en los centros de telegestión corresponderá al promedio simple del cumplimiento de cada uno de los centros de telegestión que disponga el operador o proveedor en estudio.

48. Grado de satisfacción y percepción de la calidad

Corresponde a la calificación obtenida en la aplicación de al menos una encuesta semestral, para conocer el grado de satisfacción y percepción general de la calidad respecto al servicio de telefonía móvil.

Las encuestas realizadas deben obtener información relacionada con los parámetros establecidos en el presente reglamento y como mínimo se deberán considerar los siguientes aspectos en la medición del grado de satisfacción y percepción de la calidad:

- Atención personalizada: incluye el trato que se le brinde al cliente sobre sus requerimientos y consultas.
- 2. **Atención telefónica:** incluye el trato comercial y cumplimiento en la atención del trámite vía telefónica.
- 3. Entrega del servicio: tiempo de entrega y grado de satisfacción con la entrega del servicio
- 4. Reparación de averías: grado de satisfacción con la atención y reparación de averías
- 5. Facturación del servicio: grado de satisfacción con la facturación y cobro
- 6. Funcionamiento del servicio telefónico: deberá considerar las siguientes variables:
 - a. Conocimiento de áreas de cobertura por parte del cliente
 - b. Condiciones de cobertura del servicio

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- c. Atención al cliente
- d. Calidad de voz
- e. Calidad de servicios de valor agregado
- f. Demora en la atención de solicitudes y trámites
- g. Completación de llamadas
- h. Facturación de servicios y reclamaciones
- i. Interrupciones del servicio

7. Cualquier otro indicador particular que sea indicado por parte de la Sutel.

Las encuestas realizadas deben contener un método de evaluación de los resultados para cada parámetro con la ponderación respectiva que permita obtener un resultado final del grado de satisfacción del cliente o usuario y la percepción general de la calidad de los servicios que se le brindan.

La ponderación de los parámetros evaluados, los cuestionarios utilizados, así como la metodología de aplicación de la encuesta deberán presentarse a la Sutel con una antelación mínima de dos meses a la fecha prevista de su aplicación, para su respectiva aprobación. En caso de que los operadores o proveedores no realicen cambios a la ponderación de los parámetros evaluados, los cuestionarios utilizados, así como la metodología de aplicación de la encuesta aprobada anteriormente por la Sutel, bastará con la notificación al ente regulador de la realización de las encuestas cinco días naturales de previo a su aplicación.

El resultado de la evaluación final de las encuestas, corresponderá al promedio simple de los parámetros % prado de satisfacción del cliente del servicio telefónico+ y % percepción general de la calidad del servicio telefónico+. Si se realizan dos o más encuestas de satisfacción y percepción por semestre, el resultado será el promedio simple de las evaluaciones de las diferentes encuestas.

SECCIÓN 3: INDICADORES TÉCNICOS

49. Cumplimiento de disponibilidad de centrales de comunicaciones de la red móvil

Se obtiene mediante la relación entre disponibilidad mensual en horas de cada central de comunicaciones de la red móvil y la totalidad de horas del mes correspondiente. La disponibilidad se refiere a la posibilidad que tienen los clientes o usuarios para establecer comunicaciones entrantes y salientes a la central móvil, salvo caso fortuito, fuerza mayor, culpa del cliente, usuario o hecho de un tercero.

De conformidad con la recomendación UIT-T G.826, la disponibilidad mensual de las centrales de comunicaciones de las redes móviles será de al menos un 99.97%.

\begin{cases}
\begin{cases}
\text{M Disponibilidad} \\
\text{de centrales de la} \\
\text{red móvil}
\end{cases} = \frac{\text{Total de horas de disponibilidad mensual de las centrales de la red móvill} \times 100}{\text{Total de horas del mes correspondiente}} \end{cases}
\]

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

El total de horas de disponibilidad de las centrales de comunicaciones de la red móvil, se obtiene de restar al tiempo total de horas del mes correspondiente, el tiempo en que la totalidad o un segmento de los clientes no cuentan con la posibilidad de establecer comunicaciones en la red móvil en estudio.

La disponibilidad del total de las centrales de comunicaciones de las redes móviles, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

El cumplimiento de disponibilidad de centrales de comunicaciones de la red móvil calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

50. Cumplimiento de disponibilidad de Radiobases de la red móvil

Se obtiene mediante la relación entre disponibilidad mensual en horas de cada radiobase de las redes móviles y la totalidad de horas del mes correspondiente. La disponibilidad se refiere a la posibilidad que tienen los clientes o usuarios para establecer comunicaciones entrantes y salientes a la central móvil, salvo caso fortuito, fuerza mayor, culpa del cliente, usuario o hecho de un tercero.

De conformidad con la recomendación UIT-T G.826, la disponibilidad mensual de las radiobases de las redes móviles será de al menos un 99.97%.

La disponibilidad por radiobase se evaluará con la siguiente fórmula:

El total de horas de disponibilidad de las radiobases de la red móvil, se obtiene de restar al tiempo total de horas del mes correspondiente, el tiempo en que la radiobase en estudio no brindó la posibilidad de establecer comunicaciones.

La disponibilidad del total de las radiobases de las redes móviles, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

	(% Cumplimiento de	
	disponibilidad de	_ Total de radiobas es que satisfacenel % de disponibilidad × 100
•	las radiobas es de	Total de radiobas es de la red de telefoníamóvil
	la red móvil	

El cumplimiento de disponibilidad de radiobases de la red móvil calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

51. Congestión de rutas troncales finales.

Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación en la ruta que no logran ser establecidos, producto de la congestión de los equipos, entre la cantidad total de intentos de comunicación de la ruta. Este parámetro mide el nivel de congestión o pérdidas permisible en las rutas troncales finales de transmisión entre centrales.

De acuerdo con la recomendación UIT-T E.520, la congestión de las rutas troncales finales será como máximo de un 1%, para la hora cargada media.

Entiéndase como intento de comunicación perdido por congestión de equipos, a aquel intento de la ruta que es detectado y registrado por la central correspondiente y que no puede ser establecido producto de la indisponibilidad para tramitar la comunicación.

El porcentaje de cumplimiento de la congestión de las rutas troncales finales, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

(% de cumplimiento de)	
congestión en	_ Total de rutas troncales finales que satisfacen el grado de servicio×100
Congestion en	Total de rutas troncales finales de la red
rutas troncales finales	rotardo ratao tronodios inflaios de la red

El cumplimiento de congestión en rutas troncales finales calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

52. Congestión de la radiobase (Terminal-Radiobase)

El porcentaje congestión de la radiobase corresponde a la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación que no logran ser establecidos, producto de la congestión de los equipos y la cantidad total de intentos de comunicación a ésta radiobase.

De acuerdo con la recomendación UIT-T E.771, la congestión de los canales de radio (radiocanales) se deberá llevar a umbrales similares a los de las redes fijas de un 1%, para la hora cargada media. Por lo anterior, los umbrales de cumplimiento de congestión de la radiobase serán los siguientes:

2009	2010	2011	2012	2013
5%	4%	3%	2%	1%

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Y se evaluará conforme la siguiente fórmula:

Entiéndase como intento de comunicación no establecido a todo intento de comunicación que es detectado y registrado por la radiobase de la red móvil correspondiente y que no resulta exitoso.

El parámetro con el que se evaluará el porcentaje cumplimiento de congestión de las radiobases, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

Este parámetro debe ser obtenido por separado para cada una de las de radiobases de cada red móvil.

El cumplimiento de congestión en rutas troncales finales calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

53. Completación de llamadas tráfico entrante a la red móvil

Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación entrantes efectivamente establecidos y la cantidad total de intentos de comunicación entrantes a la red móvil. Este mide el nivel de accesibilidad de la red móvil desde otras redes de telecomunicaciones, para la hora cargada media.

% Completación de llamadas tráfico	= Total de intentos de comunicación entrantes en la central efectivame nte establecidos Total de intentos de comunicación entrantes a la central	×100
entrante por central	Total de intentes de somanisación entrantes a la sentral	

Entiéndase como intento de comunicación entrante a la central, a todo aquel que es detectado y registrado por la respectiva central y cuyo destino es la propia central e incluye las llamadas entrantes por las rutas troncales y las llamadas internas o locales.

El intento de comunicación efectivo entrante, corresponde a todo intento en el que se logra establecer la comunicación con el destino o con el casillero de voz correspondiente.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de cumplir con los siguientes umbrales de calidad para este parámetro:

Periodo en estudio	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Umbral de completación	65%	66%	67%	68%	69%	70%

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

El porcentaje nacional para la completación de llamadas de tráfico entrante se obtiene con la siguiente fórmula:

```
 \begin{cases} \text{\% Completaci \'on de llamadas} \\ \text{tráfico entrante} \\ \text{del sistema total} \end{cases} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{N} \left( \text{\% Completaci \'on de llamadas tráfico entrante por central}_{i} \right)}{\text{Total de centrales de comunicaci \'on del sistema evaluado}} \times 100
```

Las pérdidas de llamadas deben desglosarse en los siguientes aspectos:

- 1. Congestión
- 2. Falla Técnica
- 3. Cliente o Usuario % + ocupado.
- 4. Cliente o Usuario %+no contesta.
- 5. Otras causas de usuario o cliente B.
- 6. Abandono de intento de comunicación
- 7. Desvíos a casillero de voz
- 8. Mensaje máquina parlante

Toda central telefónica adquirida por el operador, deberá permitir brindar la información especificada en el presente Reglamento.

En aquellas centrales en las que el desglose de pérdidas no contenga los detalles establecidos anteriormente, se aplicará la distribución relativa de aquellos sistemas que si muestren el detalle especificado.

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará de manera general o particular mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de completacŏn} \\ \text{de llamadastr\'afico} \\ \text{entrante} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Completac\'an de llamadas} \geq \text{Umbral} = 100\% \\ \text{\%Completac\'an de llamadas} < \text{Umbral} = e^{-k(\textit{Umbral}-\%\textit{Completac\'an})} \end{cases}$$

Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de llamadas para el tráfico entrante por central ó al % Completación de llamadas tráfico entrante del sistema total del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado, en los casos particular o general, respectivamente

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

54. Completación de llamadas del tráfico originado en la red móvil

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación originados en la central móvil en estudio que son efectivamente establecidos y la cantidad total de intentos de comunicación originados en esta central. Este mide el nivel de accesibilidad del SNT, para la hora cargada media.

% Completación de	Total de intentan de commissación establecidas que la contral efectivamente establecidas
Ilamadas tráfico	= Total de intentos de comunicación originados en la central efectivame nte establecidos × 100
	Total de intentos de comunicación originados en la central
originado por central	

Entiéndase como intento de comunicación originado de la central, a todo intento que se genere en la propia central sin importar su destino e incluye tanto las llamadas salientes por las rutas troncales como a las internas o locales.

El intento de comunicación efectivo originado corresponde a todo intento en el que se logra establecer la comunicación con el destino o con el casillero de voz correspondiente.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de cumplir con los siguientes umbrales de calidad para este parámetro:

Periodo en estudio	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Umbral de completación	65%	66%	67%	68%	69%	70%

El porcentaje nacional para la completación de llamadas del tráfico originado en la red de telefonía se obtiene con la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Completación de llamadas} \\ \text{tráfico originado} \\ \text{del sistema total} \end{cases} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{N} \left(\% \text{ Completación de llamadas tráfico originado por central}_{i} \right)}{\text{Total de centrales de comunicación del sistema evaluado}} \times 100$$

Las pérdidas de llamadas deben desglosarse en los siguientes aspectos:

- 1. Congestión
- 2. Falla Técnica
- 3. Cliente o Usuario % + ocupado.
- 4. Cliente o Usuario % +no contesta.
- 5. Otras causas de usuario o cliente B.
- 6. Abandono de intento de comunicación
- 7. Desvíos a casillero de voz
- 8. Mensaje máquina parlante

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Toda central telefónica adquirida por el operador, deberá permitir brindar la información especificada en el presente Reglamento.

En aquellas centrales en las que el desglose de pérdidas no contenga los detalles establecidos anteriormente, se aplicará la distribución relativa de aquellos sistemas que si muestren el detalle especificado.

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará de manera general o particular mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de completación} \\ \text{de llamadastráfico} \\ \text{originado} \end{cases} = \begin{cases} \text{\% Completación de llamadas} \geq \text{Umbral} = 100\% \\ \text{\% Completación de llamadas} < \text{Umbral} = e^{-k(\textit{Umbral}-\%\textit{Completación})} \end{cases}$$

Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de llamadas para el tráfico originado por central ó al % Completación de llamadas tráfico originado del sistema total del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado, en los casos particular o general, respectivamente

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

55. Completación de llamadas del tráfico terminado por servicio en los centros de telegestión.

Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación entrantes al distribuidor automático de llamadas (ACD) que efectivamente logran ser establecidos y la cantidad total de intentos de comunicación entrantes al ACD para cada servicio soportado por el centro de telegestión, a la hora cargada media de cada servicio soportado.

Este parámetro mide el nivel de accesibilidad a cada centro por parte de los clientes o usuarios, sean éstos de la red de telefonía o de otra red de telecomunicaciones.

```
Scompletaci ón de llamadas tráfico terminado por servicio del centro de telegestió n para cada servicio de telegestió n para cada servicio de telegestió n
```

Entiéndase como intento de comunicación entrante al centro de telegestión a todo aquel que es detectado y registrado por el ACD para cada servicio.

El intento de comunicación efectivo entrante o bien denominado llamada completada entrante, corresponde a todo intento de comunicación en el que se logra establecer la comunicación con el centro de telegestión.



SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de cumplir con los siguientes umbrales de calidad para este parámetro:

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Umbral de completación	80%	81%	82%	83%	84%	85%

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de completación} \\ \text{de llamadaspor} \\ \text{serviciode} \\ \text{telegestión} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Completación de llamadas} \geq \text{Umbral} = 100\% \\ \text{\%Completación de llamadas} < \text{Umbral} = e^{-k(\text{Umbral} - \text{\%Completación})} \end{cases}$$

Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de llamadas para el tráfico terminado en cada servicio del centro de telegestión del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado. **Umbral:** corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

56. Comunicaciones interrumpidas

El grado de retenibilidad de una comunicación, se medirá a través de proporción de llamadas que finalizan sin la intervención de alguno de los extremos de la comunicación en relación con el total de comunicaciones completadas terminadas por alguno de los extremos de la comunicación, mediante la siguiente fórmula:

$$\% \ Comunicaciones \ Interrumpidas = \frac{Comunicaciones \ interrumpidas \ entrantes \ y \ salientes \times 100}{Total \ de \ comunicaciones \ completa \ das \ entrantes \ y \ salientes}$$

Las causas de interrupción de llamadas deben desglosarse en los siguientes aspectos:

- 1. Problemas de handover (handoff)
- 2. Fuera de cobertura de la red
- 3. Congestión
- 4. Falla técnica

El porcentaje de comunicaciones interrumpidas deberá ser igual o inferior al 2% del total de comunicaciones entrantes o salientes completadas y su cumplimiento se evaluará mediante la siguiente fórmula:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de comunicaciones} \\ \text{interrumpidas} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Interrupciones} \leq \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{\%Interrupciones} > \text{Umbral} &= e^{-k(\%Interrpuciones-Umbral)} \end{cases}$$

Donde:

%Interrupciones: corresponde al % Comunicaciones interrumpidas para el operador o proveedor en estudio.

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento. **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 50.

57. Demora del tono de conexión de llamada. (DTCLL)

Corresponde al tiempo que demora la red móvil en dar respuesta a una solicitud de comunicación, medido a partir del momento en que el cliente o usuario envía la información de la solicitud de comunicación desde su terminal y hasta cuando la red móvil le indica al cliente o usuario mediante un tono o mensaje el estado del intento de comunicación.

Se medirá a través de la tasa de demora de conexión de la red móvil que se establece mediante la siguiente fórmula y este tiempo de respuesta de la red no debe superar los 5 segundos (recomendación E.721):

El total de comunicaciones que reciben respuesta de la red móvil, corresponde a aquellos intentos detectados por la red móvil.

El cumplimiento del tiempo de respuesta al intento de comunicación, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

58. Áreas de cobertura del servicio móvil

Corresponde al área geográfica dentro de la cual el cliente o usuario puede originar comunicaciones o recibirlas con las condiciones técnicas necesarias para el establecimiento y continuidad de la comunicación.

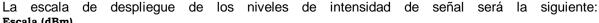
El umbral de nivel de señal, medido en exteriores, para considerar que los distintos espacios geográficos (dentro de edificaciones, dentro de vehículos automotores y en exteriores) se encuentran dentro del área de cobertura del servicio móvil de un operador o proveedor, se define de la siguiente manera:

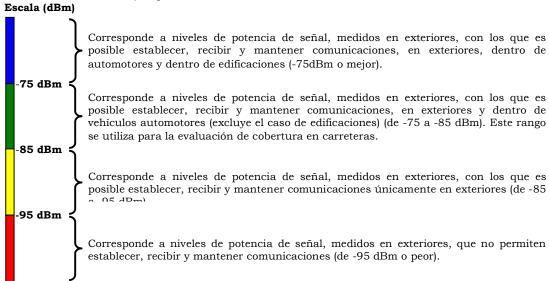
SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Tipo de cobertura	Nivel de señal (dBm) medido en exteriores	Color de escala
Cobertura dentro de edificaciones (interiores)	≥ -75	Azul
Cobertura dentro de vehículos automotores (vehículos)	-75 > nivel de señal ≥ -85	Verde
Solo en exteriores (exteriores)	-85 > nivel de señal > -95	Amarillo
Fuera del área de cobertura	≤ -95	Rojo

Los operadores y proveedores establecerán y entregarán a la Sutel en forma impresa y en medios electrónicos, con actualización trimestral, los mapas geográficos de las áreas de cobertura de sus redes, con escala de 1:50000 o mayor resolución para localidades (barrios, cantones, distritos, caseríos o delimitaciones geográficas) y con escala 1:100000 o mayor resolución para carreteras (caminos, autopistas y demás infraestructura vial), en los cuales se muestren los niveles de intensidad de señal medida en exteriores, mediante la escala de colores de 4 divisiones que se muestra a continuación. Así mismo, dichos mapas deberán mostrar la ubicación de la(s) radiobase(s), puntos de referencia y puntos cardinales, de manera que la representación del nivel de señal permita la lectura normal del mapa.

Junto a los mapas de cobertura los operadores y proveedores deberán presentar a la Sutel los registros de las mediciones (datos de cada punto de medición: ubicación latitud-longitud, hora y potencia) a partir de los cuales se obtuvo el mapa, así como las proporciones de los tipos de cobertura respecto a la totalidad de puntos de medición.





SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Los puntos de medición se tomarán para cada metro de desplazamiento lineal sin repetir ubicaciones o con una diferencia de tiempo de 1 segundo entre cada medida (siempre y cuando el vehículo se encuentre en movimiento y no se repita la ubicación), en un recorrido por la totalidad del espacio geográfico en estudio.

Las velocidades de medición promedio serán de 40 km/h máximo para localidades y 60 km/h máximo para carreteras.

Toda medición de cada área de cobertura debe ser establecida delimitando el área por evaluar y el recorrido (ruta) llevado a cabo, de forma tal que se considere la totalidad del área de cobertura especificada por el operador o proveedor en los mapas entregados a la Sutel. Los resultados de las evaluaciones deberán contener como mínimo la siguiente información:

- 59. Nombre y número del área de cobertura
- 60. Fecha de la medición (día, mes, año)
- 61. Duración en horas de la medición
- 62. Total de muestras tomadas y la cantidad de metros lineales de la zona evaluada.
- 63. Total de muestras aceptables de intensidad de señal, para cobertura en interiores, en vehículos y en exteriores por separado.
- 64. Los registros de medición (datos de cada punto de medición: ubicación latitud-longitud, hora, potencia) y las proporciones de los tipos de cobertura respecto a la totalidad de puntos de medición.
- 65. Mapas geográficos de las áreas de cobertura evaluadas, con la escala de colores indicada en el presente artículo.
- 66. En caso de utilizarse equipos terminales para estas mediciones, se deberá para cada muestra tomada indicar:

Fecha (día, mes, año) y hora (hh:mm:ss)

Coordenadas geográfica (gg:mm:ss)

Intensidad de señal medida

Canal de control medido y radiobase correspondiente.

En caso de que el área de cobertura varíe en el tiempo, debido a diferentes cambios que se puedan dar en el medio, tales como: nuevas edificaciones, reforestaciones, creación natural o artificial de afluentes de agua, hecho de un tercero, entre otros, ampliación o modificación por parte del operador o proveedor, éste con base en sus mediciones, definirá la nueva área de cobertura respectiva y notificará a la Sutel con las justificaciones correspondientes, remitiendo la información de la respectiva evaluación de campo.

Los operadores y proveedores efectuarán una clasificación de sus áreas de cobertura por tipo (interiores, vehículos automotores y exteriores) en función de que el 95% de los puntos de medición en el área de cobertura, se encuentren dentro del rango de los niveles de intensidad de señal medidos en exteriores, para los especificados en cada tipo de área de cobertura.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

El porcentaje de cobertura respecto cada una de las áreas de cobertura del servicio móvil se evaluará, de acuerdo con las siguientes fórmulas:

La Sutel podrá realizar evaluaciones en áreas de cobertura particulares y aplicar los niveles de cumplimiento dispuestos en el presente artículo.

El nivel de cumplimiento de cada área de cobertura se evaluará con la siguiente fórmula:

$$\begin{cases}
\% \text{ Cumplimiento} \\
\text{por área de cobertura}
\end{cases} = \begin{cases}
\% \text{ Cobertura} \ge 95\% = 100\% \\
\% \text{ Cobertura} < 95\% = e^{-k(95\% - \% \text{ Cobertura})}
\end{cases}$$

Donde:

%Cobertura: corresponde al promedio simple de los % de cobertura para los tres tipos de cobertura (interiores, vehículos y exteriores).

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 10.

Para la obtención de la evaluación de este parámetro, los operadores y proveedores realizarán mediciones sobre la totalidad de áreas de cobertura ofrecidas por éstos, distribuidas de manera tal que en un año se evalúe la totalidad de zonas, es decir se evaluará una cuarta parte (¼) del total de áreas de cobertura cada trimestre y el nivel de cumplimiento trimestral se obtendrá con la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \% \text{ Cumplimiento trimestral} \\ \text{de áreas de cobertura} \end{cases} = \frac{\displaystyle\sum_{i=1}^{N} (\% \text{ Cumplimiento por área de cobertura}_i)}{\frac{1}{4} \text{ del total de áreas de cobertura del operador o proveedor}}$$

67. Relación portadora contra interferente

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Corresponde a la relación entre la intensidad (potencia) de la señal del canal de comunicaciones y la intensidad (potencia) de las interferencias en el mismo canal (C/I, por sus siglas en inglés Carrier to Interference).

Toda área de cobertura o segmento de carretera dentro del área de cobertura de la red móvil, deberá presentar un nivel de C/I mayor o igual a **9 dB**.

Los puntos de medición se tomarán para cada metro de desplazamiento lineal dentro del recorrido por la totalidad del área de cobertura o segmento de carretera en estudio.

El nivel de cumplimiento de la relación C/I para cada área de cobertura o segmento de carretera, se calculará mediante la siguiente fórmula:

El nivel de cumplimento del total de áreas de cobertura o segmentos de carretera se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \% \text{ de cumplimierto} \\ \text{de C/I} \end{cases} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{N} (\% \text{ de cumplimierto de C/Ipor área de coberturao carretera})}{\text{Totalde áreas de coberturao carreterascon cobertura}} \times 100$$

El cumplimiento de la relación C/I calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

68. Calidad de voz en servicios móviles

Corresponde a la comparación de las características de las señales (sonidos y voz) emitidas respecto a las recibidas en una comunicación entre redes de telefonía móvil, para todas las tecnologías de acceso.

Dicha comparación deberá realizarse conforme a las recomendaciones UIT-T P.800, P.862 y G.107 y sus umbrales de cumplimiento serán de MOS (Mean Opinion Score) mayor o igual a 4, PESQ (Perceptual Evaluation of Speech Quality) mayor o igual a 4 respectivamente y un valor de R (R value) superior a un 85 para el caso del E-Model (UIT-T G.107).

Las evaluaciones del cumplimiento de este parámetro se podrán realizar con base en una muestra representativa con un nivel de confianza mayor o igual al 95% y un porcentaje de error menor o igual al 5%, siendo la población aplicada, el total de líneas activas del servicio de telefonía móvil del operador o proveedor.

Los operadores y proveedores deberán realizar una evaluación trimestral de éstos parámetros y su nivel de cumplimiento se evaluará con la siguiente fórmula:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de MOS} \end{cases} = \begin{cases} \text{MOS} \ge \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{MOS} < \text{Umbral} &= e^{-k(\textit{Umbral-MOS})} \times 100\% \end{cases}$$

Donde:

MOS: Mean Opinion Score.

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento. **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 1.

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de PESQ} \end{cases} = \begin{cases} \text{PESQ} \ge \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{PESQ} < \text{Umbral} &= e^{-k(\textit{Umbral}-\textit{PESQ})} \times 100\% \end{cases}$$

Donde:

PESQ: Perceptual Evaluation of Speech Quality. **Umbral:** corresponde al valor mínimo de cumplimiento. **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 1.

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de E - Model} \end{cases} = \begin{cases} \text{R - value} \geq \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{R - value} < \text{Umbral} &= e^{-k(\textit{Umbral-R-Value})} \times 100\% \end{cases}$$

Donde:

R-value: Resultado de la aplicación del E-model. **Umbral:** corresponde al valor mínimo de cumplimiento. **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 0,1.

La calificación obtenida respecto a este parámetro corresponderá al promedio simple de cumplimiento de MOS, PESQ y E-Model de las tres fórmulas anteriores.

69. Tasa de entrega de mensajes de texto.

Corresponde a la cantidad de mensajes de texto entregados por medio de la red móvil al cliente, usuario o a alguna plataforma de mensajería u otros destinos. Para el caso de los mensajes entregados a los clientes o usuarios se deberá considerar que el destino se encuentre dentro del área de cobertura de la red móvil y tenga encendido su terminal telefónico.

Se medirá a través de la cantidad de mensajes entregados por la red a sus destinos, respecto al total de mensajes recibidos por el centro de mensajes y se establece mediante la siguiente fórmula:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

% Tasa de entrega	_	Total de mensajes de texto entregados × 100
de mensajes de texto	<i>'</i> –	Total de mensajes de texto recibidos por el centro de mensajes

La tasa de entrega de mensajes de texto se medirá en la hora cargada media de este servicio y corresponderá como mínimo al 98% y los motivos de no entrega de mensajes deberán ser desglosados y remitidos a la Sutel conforme el siguiente detalle:

- 1. Destino inválido
- 2. Congestión del centro de mensajes
- 3. Congestión de la plataforma destino
- 4. Falla técnica

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de tasa de entrega} \\ \text{de mensajes de texto} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Tasa de entrega} \geq \text{Umbral} = 100\% \\ \text{\%Trasa de entrega} < \text{Umbral} = e^{-k(Umbral - \%Completación)} \end{cases}$$

Donde:

%Tasa de entrega: corresponde al % Tasa de entrega de mensajes de texto. **Umbral:** corresponde al valor mínimo de cumplimiento de 98%. **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

70. Cumplimiento del tiempo de entrega de mensajes de texto.

Corresponde al tiempo que tardan los mensajes de texto en ser efectivamente recibidos por el destino, a partir del momento en que son enviados por el origen. Y su evaluación se realizará considerando la cantidad de mensajes de texto efectivamente entregados por el centro de mensajes de la red móvil, dentro de los tiempos umbrales fijados por la Sutel, dividido entre el total de mensajes de texto entregados por el centro de mensajes.

El tiempo máximo de entrega de un mensaje de texto para la hora cargada media, medido a partir de su envío desde el origen y hasta que sea recibido en el destino, siempre y cuando ambos se encuentren encendidos y dentro del área de cobertura de la red, será de 20 segundos.

(%Cumplimierto	T. (1.1.)
de tiempo de entrega	Total de mensajesentregados dentro del tiempo establecido por SUTEL×100
	Total de mensai esde texto entregados
de mensajesde texto	

71. Tasa de entrega de mensajes multimedia

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Corresponde a la cantidad de mensajes de multimedia entregados por medio de la red móvil al cliente o usuario, plataformas de mensajería u otros destinos, que se encuentra dentro del área de cobertura de la red móvil y tiene encendido su terminal telefónico.

Se medirá a través de la cantidad de mensajes entregados por la red a sus destinos, respecto al total de mensajes recibidos por el centro de mensajes y se establece mediante la siguiente fórmula:

La tasa de entrega de mensajes multimedia se medirá en la hora cargada media de este servicio y corresponderá como mínimo al **80%** y los motivos de no entrega de mensajes deberán ser desglosados y remitidos a la Sutel conforme el siguiente detalle:

- 1. Destino inválido
- 2. Incompatibilidad de terminal destino
- 3. Congestión del centro de mensajes
- 4. Congestión de la plataforma destino
- Falla técnica

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará mediante la siguiente fórmula:

```
 \begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de tasa de entrega} \\ \text{de mensajes multimedia} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Tasa de entrega} \geq \text{Umbral} = 100\% \\ \text{\%Tasa de entrega} < \text{Umbral} = e^{-k(\textit{Umbral} - \%\textit{Completación})} \end{cases}
```

Donde:

%Tasa de entrega: corresponde al % Tasa de entrega de mensajes multimedia. **Umbral:** corresponde al valor mínimo de cumplimiento de 80%. **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

72. Cumplimiento del tiempo de entrega de mensajes multimedia.

Corresponde al tiempo que tardan los mensajes multimedia en ser efectivamente recibidos por el destino, a partir del momento en que son enviados por el origen. Y su evaluación se realizará considerando la cantidad de mensajes multimedia efectivamente entregados por el centro de mensajes de la red móvil, dentro del umbral de tiempo establecido por la Sutel, dividido entre el total de mensajes multimedia entregados por el centro de mensajes.

El tiempo máximo de entrega de un mensaje multimedia para la hora cargada media, medido a partir de su envío desde el origen y hasta que sea recibido en el destino, siempre y cuando ambos terminales se encuentren encendidos y dentro del área de cobertura de la red, será de 30 segundos.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

% Cumplim	iento	
de tiempo d	lo ontrogo	_ Total de mensajes entregados dentro del tiempo establecido por SUTEL×100
Jue tiempo c	ie eninega	Total de mensajes de multimedia entregados
de mensaje	es multimedia	Total ac mensajes ac maitimedia entregados

73. Completación de llamadas al correo de voz.

Corresponde a la cantidad de llamadas que ingresan al correo de voz o son entregadas por la red móvil al casillero de voz cuando el cliente o usuario destino, se encuentra fuera del área de cobertura de la red móvil, tiene apagado su terminal telefónico o ha realizado una desviación al casillero en forma voluntaria.

Se medirá a través del porcentaje de completación de llamadas y se establece mediante la siguiente fórmula:

El total de llamadas que ingresan al correo de voz corresponde a la desviación de las llamadas de voz a los casilleros.

El umbral de cumplimiento de completación de llamadas del casillero de voz corresponderá a un 90%, para la hora cargada media de este servicio.

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de completación} \\ \text{al correo de voz} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Completación correo de voz} \geq \text{Umbral} = 100\% \\ \text{\%Completación correo de voz} < \text{Umbral} = e^{-k(\textit{Umbral} - \%\textit{Completación})} \end{cases}$$

Donde:

%Completación correo de voz: corresponde al % Completación de llamadas al correo de voz. **Umbral:** corresponde al valor mínimo de cumplimiento. **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

CAPÍTULO SEXTO Parámetros de calidad del servicio de telefonía internacional

<u>SECCIÓN 1:</u> <u>INDICADORES DE EFICIENCIA DEL SERVICIO DE TELEFONÍA</u> INTERNACIONAL

74. Oportunidad en la entrega del servicio

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Oportunidad en cuanto al tiempo que tarda en brindarse, en forma efectiva un servicio solicitado por el cliente, a partir del instante en que se efectúa la solicitud y hasta el momento en que efectivamente se recibe el servicio.

El umbral máximo de cumplimiento de este parámetro es de 3 horas.

La oportunidad en la entrega de servicios será evaluada por la razón porcentual de la cantidad de servicios entregados mensualmente, dentro de los plazos establecidos por la Sutel, respecto al total de servicios entregados mensualmente por el operador.

$$\begin{cases} \% & \text{Oportunidad en la entrega} \\ & \text{de servicios} \end{cases} = \frac{\text{Servicios entregados dentro del tiempo fijadopor SUTEL}}{\text{Total de servicios entregados}} \times 100$$

La oportunidad en la entrega de servicios calculada en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

Cuando el operador o proveedor no inicie la prestación del servicio en el plazo estipulado, el cliente podrá optar por la restitución de la totalidad del cargo pagado y, cuando hubiere lugar, la devolución del monto pagado por el cliente para la adquisición del equipo terminal requerido para la prestación del servicio, sin costo adicional.

Adicionalmente, en caso de incumplimiento del umbral establecido, ya sea de manera particular o general, la Sutel fijará las condiciones de adecuación de los cargos de instalación de manera proporcional al atraso adicional sufrido por el cliente.

75. Atención y reporte de incidencias

Las incidencias incluyen las averías y no conformidades efectuados por los clientes, que no se asocian a problemas en el funcionamiento de su servicio.

Todos los operadores y proveedores deberán registrar de manera separada las averías y no conformidades, reportados por sus clientes y su atención deberá apegarse a los siguientes umbrales:

El tiempo máximo de reparación de averías deberá ser 6 horas, medido a partir del momento en que el cliente o usuario lo reporta al operador o proveedor del servicio. Asimismo, la resolución de no conformidades deberá cumplir con un tiempo máximo de 30 minutos posteriores a la presentación de ésta por parte del cliente o usuario.

La eficiencia en la resolución de incidencias será medida mensualmente con el siguiente parámetro:

Sumplimiento en la resolución de lncidencias reparadas en el tiempo establecido por SUTEL × 100

Total de incidencias reportadas

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Para el cumplimiento de este indicador, los operadores o proveedores deberán contar con un sistema de registro de reportes de incidencias que le brinde al cliente un identificador para el seguimiento de ésta a partir del instante en que se interpuso.

El cumplimiento en la resolución de incidencias calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

76. Oportunidad en la facturación de servicios

Oportunidad en días que tarda en ponerse al cobro y a disposición de los clientes la facturación mensual o del periodo de cobro por los servicios de telefonía internacional una vez concluido el mes o periodo por facturar.

Se medirá mediante la relación entre la cantidad mensual o del periodo de cobro de facturaciones puestas a disposición de los clientes en un plazo máximo de 10 días posteriores al cierre del periodo de facturación y la cantidad total de facturaciones mensuales o del periodo de cobro puestas a disposición de los clientes, con la siguiente fórmula:

El cumplimiento en la oportunidad de facturación calculada en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

77. Reclamaciones sobre facturaciones

Proporción de reclamaciones mensuales que efectúan los clientes sobre la facturación de servicios en relación con la totalidad de servicios facturados.

Incluye todo tipo de reclamaciones relacionadas con la facturación, tales como cobros incorrectos o excesivos.

Se medirá mediante la relación de la cantidad de facturas reclamadas por mes entre la cantidad total de facturas mensuales puestas a disposición de los clientes, con la siguiente fórmula:

```
% Reclamaciones = Facturas reclamadas por los clientes × 100

Total de facturas puestas a disposición de los clientes
```

El porcentaje de reclamaciones no podrá superar el 1% y su cumplimiento se evaluará respecto a la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de reclamaciones} \end{cases} = \begin{cases} \text{\% Reclamaciones} < 1\% &= 100\% \\ \text{\% Reclamaciones} \ge 1\% &= e^{-k(\text{\% Reclamaciones} - Umbral)} \end{cases}$$

Donde:

%Reclamaciones: corresponde al porcentaje de reclamaciones del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

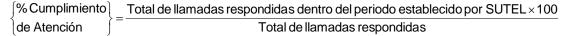
Umbral: corresponde al valor máximo de cumplimiento, establecido en un 1% **k**: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 65.

El cumplimiento en las reclamaciones calculadas en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

78. Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión.

Corresponde a la cantidad de llamadas respondidas por los centros de telegestión de servicios internacionales, dentro de los periodos establecidos por la Sutel, dividido entre el total de comunicaciones respondidas por los centros de telegestión.

Tomando como referencia los tiempos establecidos en la recomendación UIT-T E.423, el tiempo máximo de espera para la atención de un cliente por un agente o sistema de autogestión debe ser como máximo de 15 segundos.



Se entiende como llamada respondida toda aquella comunicación recibida en el centro de gestión de servicios internacionales que efectivamente es atendida, por un sistema de autogestión o un agente de telegestión del centro de llamadas en estudio.

El tiempo para ser atendido en el centro de telegestión se mide a partir del momento en que el cliente o usuario solicitante accede al centro de telegestión y hasta el momento en que recibe respuesta efectiva, por un sistema de autogestión o un agente de telegestión. En ningún caso se considerará que las llamadas son efectivamente respondidas al recibir grabaciones de algún sistema de puesta en espera. Adicionalmente, este tiempo se acumulará a los tiempos de espera adicionales una vez respondida la comunicación.

El cumplimiento del tiempo de respuesta en los centros de telegestión corresponderá al promedio simple del cumplimiento de cada uno de los centros de telegestión que disponga el operador o proveedor en estudio.

79. Grado de satisfacción y percepción de la calidad.

Corresponde a la calificación obtenida en la aplicación de al menos una encuesta semestral, para conocer el grado de satisfacción y percepción general de la calidad respecto al servicio de telefonía internacional.

Las encuestas realizadas deben obtener información relacionada con los parámetros establecidos en el presente reglamento y como mínimo se deberán considerar los siguientes aspectos en la medición del grado de satisfacción y percepción de la calidad:

- 1. **Atención personalizada:** incluye el trato que se le brinde al cliente sobre sus requerimientos y consultas.
- 2. **Atención telefónica:** incluye el trato comercial y cumplimiento en la atención del trámite vía telefónica.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- 3. Entrega del servicio: tiempo de entrega y grado de satisfacción con la entrega del servicio
- 4. Reparación de averías: grado de satisfacción con la atención y reparación de averías
- 5. Facturación del servicio: grado de satisfacción con la facturación y cobro
- 6. Funcionamiento del servicio de telefonía internacional: en cuanto a calidad de voz, completación de llamadas, calidad de los servicios complementarios e interrupciones del servicio.
- 7. Cualquier otro indicador particular que sea indicado por parte de la Sutel.

Las encuestas realizadas deben contener un método de evaluación de los resultados para cada parámetro con la ponderación respectiva que permita obtener un resultado final del grado de satisfacción del cliente o usuario y la percepción general de la calidad de los servicios que se le brindan.

La ponderación de los parámetros evaluados, los cuestionarios utilizados, así como la metodología de aplicación de la encuesta deberán presentarse a la Sutel con una antelación mínima de dos meses a la fecha prevista de su aplicación, para su respectiva aprobación. En caso de que los operadores o proveedores no realicen cambios a la ponderación de los parámetros evaluados, los cuestionarios utilizados, así como la metodología de aplicación de la encuesta aprobada anteriormente por la Sutel, bastará con la notificación al ente regulador de la realización de las encuestas 5 días naturales de previo a su aplicación.

El resultado de la evaluación final de las encuestas, corresponderá al promedio simple de los parámetros % prado de satisfacción del cliente del servicio telefónico+ y % percepción general de la calidad del servicio telefónico+. Si se realizan dos o más encuestas de satisfacción y percepción por semestre, el resultado será el promedio simple de las evaluaciones de las diferentes encuestas.

SECCIÓN 2: INDICADORES TÉCNICOS DEL SERVICIOS DE TELEFONÍA INTERNACIONAL

80. Cumplimiento de disponibilidad de centrales de comunicaciones de la red telefónica internacional

Se obtiene mediante la relación entre disponibilidad mensual en horas de cada central de comunicaciones internacional y la totalidad de horas del mes correspondiente. La disponibilidad se refiere a la posibilidad que tienen los clientes o usuarios para establecer comunicaciones entrantes y salientes de acuerdo a las condiciones normales de operación de la central, salvo caso fortuito, fuerza mayor, culpa del cliente, usuario o hecho de un tercero.

De conformidad con la recomendación UIT-T G.826, la disponibilidad mensual de cada central de comunicaciones será de al menos un 99.97%.

 $\begin{cases} \text{\% Disponibilidad} \\ \text{de la central} \\ \text{internacional} \end{cases} = \frac{\text{Total de horas de disponibilidad mensual de la central} \times 100}{\text{Total de horas del mes correspondiente}}$

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

El total de horas de disponibilidad de la central de comunicaciones internacional se obtiene de restar al tiempo total de horas del mes correspondiente, el tiempo en que la totalidad o un segmento de los clientes no cuentan con la posibilidad de establecer comunicaciones en la central en estudio.

La disponibilidad del total de las centrales de comunicaciones internacionales, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \% \text{ Cumplimiento de} \\ \text{disponibilidad de centrales} \\ \text{internacionales} \end{cases} = \frac{\text{Total de centrales que satisfacen el } \% \text{ de disponibilidad} \times 100}{\text{Total de centrales de la red de telefonía fija}}$$

El cumplimiento de disponibilidad de centrales de comunicaciones internacionales calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

81. Congestión de rutas troncales finales.

Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación en la ruta que no logran ser establecidas, producto de la congestión de los equipos, entre la cantidad total de intentos de comunicación de la ruta. Este parámetro mide el nivel de congestión o pérdidas permisible en las rutas troncales finales de transmisión entre centrales internacionales.

Este parámetro incluirá la evaluación de las rutas troncales de acceso internacional como las rutas troncales de interconexión entre la central de comunicaciones internacional y las demás centrales de comunicaciones del SNT.

De acuerdo con la recomendación UIT-T E.520, la congestión de las rutas troncales finales será como máximo de un 1%, para la hora cargada media.

Entiéndase como intento de comunicación perdido por congestión de equipos, a aquel intento de la ruta que es detectado y registrado por la central internacional correspondiente y que no puede ser establecido producto de la indisponibilidad para tramitar la comunicación.

El porcentaje de cumplimiento de la congestión de las rutas troncales finales, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

(% de cumplimiento de)	
congestión en	Total de rutas troncales finales que satisfacen el grado de servicio × 100
congestionen	Total de rutas troncales finales de la red
rutas troncales finales	rotardo ratao tronodiros maroo do la rod

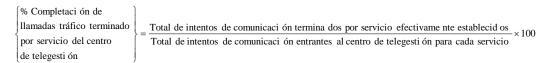
El cumplimiento de congestión en rutas troncales finales calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

82. Completación de llamadas del tráfico terminado por servicio en centros de telegestión

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación entrantes al distribuidor automático de llamadas (ACD) que efectivamente logran ser establecidos y la cantidad total de intentos de comunicación entrantes al ACD para cada servicio soportado por el centro de telegestión, a la hora cargada media de cada servicio soportado.

Este parámetro mide el nivel de accesibilidad a cada centro por parte de los clientes o usuarios, sean éstos de la red de telefonía o de otra red de telecomunicaciones.



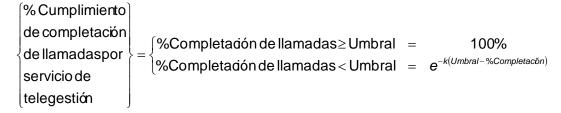
Entiéndase como intento de comunicación entrante al centro de telegestión a todo aquel que es detectado y registrado por el ACD para cada servicio.

El intento de comunicación efectivo entrante o bien denominado llamada completada entrante, corresponde a todo intento de comunicación en el que se logra establecer la comunicación con el centro de telegestión.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de cumplir con los siguientes umbrales de calidad para este parámetro:

Año					2013	
Umbral de completación	80%	81%	82%	83%	84%	85%

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará mediante la siguiente fórmula:



Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de llamadas para el tráfico terminado en cada servicio del centro de telegestión del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado. **Umbral:** corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

83. Completación de llamadas del centro de telegestión

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación salientes de la central telefónica, con destino al centro de telegestión, que efectivamente logran ser establecidas, y la cantidad total de intentos de comunicación con destino al centro de telegestión.

Este parámetro mide el nivel de accesibilidad a dicho centro por parte de los clientes o usuarios, sean éstos de la red de telefonía o de otra red de telecomunicaciones.

Entiéndase como intento de comunicación con destino al centro de telegestión a todo aquel que es detectado y registrado por la central telefónica del SNT que sirve como elemento de interconexión a la red.

El intento de comunicación efectivo con destino al centro de telegestión o bien denominado llamada completada, corresponde a todo intento de comunicación en el que se logra establecer la comunicación con el centro de telegestión.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de cumplir con los siguientes umbrales de calidad para este parámetro:

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Umbral de completación	80%	81%	82%	83%	84%	85%

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \% \text{ Cumplimien to} \\ \text{de completación} \\ \text{de llamadas del centro} \\ \text{de telegestión} \end{cases} = \begin{cases} \% \text{Completación de llamadas} \geq \text{Umbral} = 100\% \\ \% \text{Completación de llamadas} < \text{Umbral} = e^{-k(\textit{Umbral} - \% \textit{Completación})} \end{cases}$$

Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de llamadas del centro de telegestión del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado.

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

84. Calidad de voz en servicios de telefonía internacional

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Corresponde a la comparación de las características de las señales (sonidos y voz) emitidas respecto a las recibidas en una comunicación entre redes de telefonía IP, para todas las tecnologías de acceso.

Dicha comparación deberá realizarse conforme a las recomendaciones UIT-T P.800, P.862 y G.107 y sus umbrales de cumplimiento serán de MOS (Mean Opinion Score) mayor o igual a 4, PESQ (Perceptual Evaluation of Speech Quality) mayor o igual a 4 respectivamente y un valor de R (R value) superior a un 85 para el caso del E-Model (UIT-T G.107).

Las evaluaciones del cumplimiento de este parámetro se podrán realizar con base en una muestra representativa con un nivel de confianza mayor o igual al 95% y un porcentaje de error menor o igual al 5%, siendo la población aplicada, el total de líneas activas del servicio de telefonía internacional del operador o proveedor.

Los operadores y proveedores deberán realizar una evaluación trimestral de éstos parámetros y su nivel de cumplimiento se evaluará con la siguiente fórmula:

Donde:

MOS: Mean Opinion Score.

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento. **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 1.

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de PESQ} \end{cases} = \begin{cases} \text{PESQ} \ge \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{PESQ} < \text{Umbral} &= e^{-k(\textit{Umbral}-\textit{PESQ})} \times 100\% \end{cases}$$

Donde:

PESQ: Perceptual Evaluation of Speech Quality. **Umbral:** corresponde al valor mínimo de cumplimiento. **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 1.

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de E - Model} \end{cases} = \begin{cases} \text{R - value} \geq \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{R - value} < \text{Umbral} &= e^{-k(\textit{Umbral-R-Value})} \times 100\% \end{cases}$$

Donde:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

R-value: Resultado de la aplicación del E-model. **Umbral:** corresponde al valor mínimo de cumplimiento. **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 0,1.

La calificación obtenida respecto a este parámetro corresponderá al promedio simple de cumplimiento de MOS, PESQ y E-Model de las tres fórmulas anteriores.

CAPÍTULO SÉTIMO Parámetros de calidad de los servicios de transferencia de datos

<u>SECCIÓN 1:</u> <u>CONDICIONES DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRANSFERENCIA DE DATOS</u>

85. Características de la red

- a. Para efectos de establecer las condiciones técnicas mínimas de los medios de acceso a los servicios de transferencia de datos, se deberá cumplir al menos con los estándares establecidos en el artículo 29 de la presente reglamentación, considerando las frecuencias de operación de los servicios de transmisión de datos, así como otros estándares y parámetros establecidos por la Sutel.
- b. Todos los operadores o proveedores deberán suministrar a la Sutel el dimensionamiento y las características de sus redes de transferencia de datos, a saber:

1. Tamaño y dimensión de la red de transferencia de datos a nivel local (nacional)

- a) Capacidad de las redes núcleo a nivel local.
- b) Capacidad de las redes de transporte a nivel local.
- c) Capacidad de la red de acceso a nivel local.
- d) Cantidad de conexiones simultáneas soportadas por los servidores de acceso remoto, en la hora cargada media.
- e) Grados de congestión de la red núcleo nacional en la hora cargada media.
- f) Grados de congestión de las redes de transporte nacional en la hora cargada media.
- g) Grados de congestión de red de acceso nacional en la hora cargada media.
- h) Grados de congestión (completación de llamadas) de los servidores de acceso remoto conmutado en la hora cargada media.
- i) Grados de pérdida de paquetes de la red núcleo local en la hora cargada media.
- Grados de pérdida de paquetes de las redes de transporte local en la hora cargada media.
- k) Grados de pérdida de paquetes de red de acceso local en la hora cargada media.

2. Tamaño y dimensión de la red de transferencia de datos a nivel internacional

- a) Cantidad de enlaces internacionales contratados.
- b) Capacidad de transmisión por enlace.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- c) Puntos de acceso (backhaul).
- d) Niveles de congestión para cada enlace contratado, para la hora cargada media.
- e) Niveles de pérdida de paquetes para cada enlace contratado, para la hora cargada media.

3. Topología de la red de transferencia de datos nacional:

- a) Cantidad y tipo de dispositivos interconectados.
- b) Ancho de banda por enlace entre dispositivos.
- c) Direcciones IP y máscara de subred de las interfaces interconectadas.
- d) Equipos DSLAM, BAS, IMAPS, CMTS, MMDS, radiobases Wi-Fi, radiobases Wi-MAX, y demás tipos de acceso interconectados a la red, especificando la capacidad de manejo de clientes, puertos y ancho de banda.
- e) Cantidad de puertos ocupados en las redes de acceso.
- f) Cantidad de puertos disponibles en las redes de acceso.
- g) Cantidad de clientes atendidos.
- h) Capacidad de atención de clientes.
- i) Cualquier otro indicador de red que considere pertinente la Sutel.

Los operadores y proveedores deberán remitir trimestralmente con desglose mensual las actualizaciones de la información solicitada en el presente artículo.

SECCIÓN 2: PARÁMETROS DE EFICIENCIA DEL SERVICIO DE TRANSFERENCIA DE DATOS

86. Oportunidad en la prestación de servicios

Oportunidad en días, horas y minutos que tarda en brindarse, en forma efectiva un servicio solicitado por el cliente, a partir del instante en que se efectúa la solicitud y hasta el momento en que efectivamente se recibe el servicio.

La prestación de servicios y demás facilidades incluye la activación, desactivación, así como la reconexión y su umbral de cumplimiento no deberá exceder 1 día hábil cuando exista infraestructura disponible. En caso de no existir disponibilidad inmediata de infraestructura el plazo no deberá exceder los 30 días hábiles y cuando se requiera la ampliación o construcción de infraestructura de fibra óptica, este plazo no deberá exceder los 45 días hábiles.

La oportunidad en la prestación de servicios de transmisión de datos será evaluada por la razón porcentual de la cantidad de servicios prestados mensualmente, dentro de los plazos establecidos por la Sutel, respecto al total de servicios prestados mensualmente por el operador o proveedor, de manera diferenciada para aquellos que cuenten o no con infraestructura de acceso instalada.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

La oportunidad en la prestación de servicios calculada en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

En caso de incumplimiento del umbral establecido, ya sea de manera particular o general, la Sutel fijará las condiciones de adecuación de los cargos de instalación de manera proporcional al atraso adicional sufrido por el cliente.

87. Atención y reporte de incidencias

Las incidencias incluyen las averías y no conformidades efectuados por los clientes, que no se asocian a problemas en el funcionamiento de su servicio.

Todos los operadores y proveedores deberán registrar de manera separada las averías y no conformidades, reportados por sus clientes y su atención deberá apegarse a los siguientes umbrales:

El tiempo máximo de reparación de averías deberá ser 3 horas, medido a partir del momento en que el cliente o usuario lo reporta al operador o proveedor del servicio. Asimismo, la resolución de no conformidades deberá cumplir con un tiempo máximo de 1 hora posterior a la presentación de ésta por parte del cliente o usuario.

La eficiencia en la resolución de incidencias será medida mensualmente con el siguiente parámetro, de manera diferenciada para las averías y otros trámites:

(% Cumplimiento en	
la resolución de	_ Cantidad de incidencias reparadas en el tiempo establecido por SUTEL ×100
la resolucion de	Total de incidencias reportadas
Incidencias	Total de moldenolas reportadas

Para el cumplimiento de este indicador, los operadores o proveedores deberán contar con un sistema de registro de reportes de incidencias que le brinde al cliente un identificador para el seguimiento de ésta a partir del instante en que se interpuso.

El cumplimiento en la resolución de incidencias calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

88. Oportunidad en la facturación de servicios

Oportunidad en días que tarda en ponerse al cobro y a disposición de los clientes la facturación mensual o del periodo de cobro por los servicios de transmisión de datos una vez concluido el mes o periodo por facturar.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Se medirá mediante la relación entre la cantidad mensual o del periodo de cobro de facturaciones puestas a disposición de los clientes en un plazo máximo de 10 días posteriores al cierre del periodo de facturación y la cantidad total de facturaciones mensuales o del periodo de cobro puestas a disposición de los clientes, con la siguiente fórmula:

El cumplimiento en la oportunidad de facturación calculada en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

89. Reclamaciones sobre facturaciones

Proporción de reclamaciones mensuales que efectúan los clientes sobre la facturación de servicios de transmisión de datos en relación con la totalidad de servicios de transmisión de datos facturados.

Incluye todo tipo de reclamaciones relacionadas con la facturación, tales como cobros incorrectos o excesivos.

Se medirá mediante la relación de la cantidad de facturas reclamadas por mes entre la cantidad total de facturas mensuales puestas a disposición de los clientes, con la siguiente fórmula:

$$\% \, Reclamaciones = \frac{\text{Facturas reclamadas por los clientes} \times 100}{\text{Total de facturas puestas a disposición de los clientes}}$$

El porcentaje de reclamaciones no podrá superar el 1% y su cumplimiento se evaluará respecto a la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de reclamaciones} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Reclamaciones} < 1\% &= 100\% \\ \text{\%Reclamaciones} \ge 1\% &= e^{-k(\text{\%Reclamaciones} - Umbral)} \end{cases}$$

Donde:

%Reclamaciones: corresponde al porcentaje de reclamaciones del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado.

Umbral: corresponde al valor máximo de cumplimiento, establecido en un 1%

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 65.

El cumplimiento en las reclamaciones calculadas en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

90. Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión.

Corresponde a la cantidad de llamadas respondidas por los centros de gestión de servicios de transmisión de datos, dentro de los periodos establecidos por la Sutel, dividido entre el total de comunicaciones respondidas por los centros de telegestión.

Tomando como referencia los tiempos establecidos en la recomendación UIT-T E.423, el tiempo máximo de espera para la atención de un cliente por un agente o sistema de autogestión debe ser como máximo de 15 segundos.

	(% Cumplimiento)	
	de atención de	Total de llamadas respondidas dentro del periodo establecido por SUTEL × 100
•	centros de	Total de llamadas respondidas
	telegestión	

Se entiende como llamada respondida toda aquella comunicación recibida en el centro de gestión de servicios de transmisión de datos que efectivamente es atendida, por un sistema de autogestión o un agente de telegestión del centro de llamadas en estudio.

El tiempo para ser atendido en el centro de telegestión se mide a partir del momento en que el cliente o usuario solicitante accede al centro de telegestión y hasta el momento en que recibe respuesta efectiva, por un sistema de autogestión o un agente de telegestión. En ningún caso se considerará que las llamadas son efectivamente respondidas al recibir grabaciones de algún sistema de puesta en espera. Adicionalmente, este tiempo se acumulará a los tiempos de espera adicionales una vez respondida la comunicación.

El cumplimiento del tiempo de respuesta en los centros de telegestión de los servicios de transmisión de datos corresponderá al promedio simple del cumplimiento de cada uno de los centros de telegestión que disponga el operador o proveedor en estudio.

91. Grado de satisfacción y percepción de la calidad.

Corresponde a la calificación obtenida en la aplicación de al menos una encuesta semestral, para conocer el grado de satisfacción y percepción general de la calidad respecto al servicio de transmisión de datos.

Las encuestas realizadas deben obtener información relacionada con los parámetros establecidos en el presente reglamento y como mínimo se deberán considerar los siguientes aspectos en la medición del grado de satisfacción y percepción de la calidad:

 Atención personalizada: incluye el trato que se le brinde al cliente sobre sus requerimientos y consultas.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- 2. Atención telefónica: incluye el trato comercial y cumplimiento en la atención del trámite vía telefónica.
- 3. Entrega del servicio: tiempo de entrega y grado de satisfacción con la entrega del servicio
- 4. Reparación de averías: grado de satisfacción con la atención y reparación de averías
- 5. Facturación del servicio: grado de satisfacción con la facturación y cobro
- 6. **Funcionamiento del servicio de transferencia de datos:** en cuanto a interrupciones, retardos, variaciones en el retardo, velocidad de transferencia, niveles de acceso a servidores y demás indicadores de calidad establecidos para estos servicios.
- 7. Cualquier otro indicador particular que sea indicado por parte de la Sutel.

Las encuestas realizadas deben contener un método de evaluación de los resultados para cada parámetro con la ponderación respectiva que permita obtener un resultado final del grado de satisfacción del cliente o usuario y la percepción general de la calidad de los servicios que se le brindan.

La ponderación de los parámetros evaluados, los cuestionarios utilizados, así como la metodología de aplicación de la encuesta deberán presentarse a la Sutel con una antelación mínima de dos meses a la fecha prevista de su aplicación, para su respectiva aprobación. En caso de que los operadores o proveedores no realicen cambios a la ponderación de los parámetros evaluados, los cuestionarios utilizados, así como la metodología de aplicación de la encuesta aprobada anteriormente por la Sutel, bastará con la notificación al ente regulador de la realización de las encuestas 5 días naturales de previo a su aplicación.

El resultado de la evaluación final de las encuestas, corresponderá al promedio simple de los parámetros % grado de satisfacción del cliente del servicio de transmisión de datos+ y % percepción general de la calidad del servicio de transmisión de datos+. Si se realizan dos o más encuestas de satisfacción y percepción por semestre, el resultado será el promedio simple de las evaluaciones de las diferentes encuestas.

<u>SECCIÓN 3:</u> <u>PARÁMETROS TÉCNICOS DE LOS SERVICIOS DE TRANSFERENCIA DE DATOS</u>

92. Cumplimiento de niveles de sobresuscripción a nivel local de los servicios de transferencia de datos

Se obtiene mediante la relación entre el ancho de banda total de la red local y la suma de los anchos de banda suscritos a los clientes de dicha red. En el caso de existir niveles de prioridad de tráfico para diversos tipos de servicio, dicha relación se aplicará entre el ancho de banda reservado

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

para el tráfico con prioridad y la suma de los anchos de banda de los clientes de ese tipo de servicio.

El nivel de sobresuscripción se evaluará mediante la siguiente fórmula:

$$\label{eq:nivel} \mbox{Nivel de sobresuscripción} = \frac{\mbox{Ancho de banda total de la red local}}{\displaystyle\sum_{i=1}^{N} (\mbox{Ancho de banda contratado por cliente}_i)}$$

Los máximos umbrales de niveles de sobresuscripción que deberán cumplir todos los operadores y proveedores de servicios de transferencia de datos para cada tipo de servicio, considerando una ocupación máxima de cada enlace de un 80%, serán:

Tipos de servicio	Umbral de sobresuscripción		
Domiciliar	1:20		
Pequeñas y medianas empresas	1:15		
Grandes empresas	1:10		
Corporativo	1:5		
Transferencia de datos móvil	1:1		

Todos los operadores deberán asegurar el cumplimiento de los umbrales de sobresuscripción para cada tipo de servicio independientemente de la agrupación, priorización de flujos, manejo de colas y demás mecanismos que empleen en su red local.

El cumplimiento de los niveles de sobresuscripción a nivel local, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de sobresuscipción} \\ \text{a nivel local} \end{cases} = \begin{cases} \text{Sobresuscipción} \leq \text{Umbral} = 100\% \\ \text{Sobresuscipción} > \text{Umbral} = e^{-k(\text{Sobresuscipción} - \textit{Umbral})} \times 100 \end{cases}$$

Donde:

Sobresuscripción: corresponde al valor de la parte derecha de la relación 1:X, donde X es el valor de sobresuscripción obtenido para el servicio en estudio.

Umbral: corresponde al valor de la parte derecha de la relación 1:Y, donde Y es el umbral establecido en la tabla de umbrales anterior.

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 0,4.

El cumplimiento de niveles de sobresuscripción para cada tipo de servicio de datos, se evaluará por separado con base en la fórmula anterior.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

93. Cumplimiento de niveles de sobresuscripción a nivel internacional de los servicios de transferencia de datos

Se obtiene mediante la relación entre el ancho de banda total de los enlaces internacionales contratados y la suma de los anchos de banda contratados con los clientes de dicha red. En el caso de existir niveles de prioridad de tráfico para diversos tipos de servicio, dicha relación se aplicará entre el ancho de banda reservado para el tráfico con prioridad y la suma de los anchos de banda de los clientes de ese tipo de servicio.

El nivel de sobresuscripción se evaluará mediante la siguiente fórmula:

$$\label{eq:normalization} \begin{aligned} & \text{Nivel de sobresuscripción} = \frac{\displaystyle\sum_{i=1}^{N} \big(\text{Ancho de banda total del enlace internacional}_i \big)}{\displaystyle\sum_{i=1}^{N} \big(\text{Ancho de banda contratado por cliente}_i \big)} \end{aligned}$$

Los máximos umbrales de niveles de sobresuscripción que deberán cumplir todos los operadores y proveedores de servicios de transferencia de datos para cada tipo de servicio, considerando una ocupación máxima de cada enlace de un 80%, serán:

Tipos de servicio	Umbral de sobresuscripción		
Domiciliar	1:20		
Pequeñas y medianas empresas	1:15		
Grandes empresas	1:10		
Corporativo	1:5		
Transferencia de datos móvil	1:1		

Todos los operadores deberán asegurar el cumplimiento de los umbrales de sobresuscripción para cada tipo de servicio independientemente de la agrupación, priorización de flujos, manejo de colas y demás mecanismos que empleen en sus enlaces internacionales.

El cumplimiento de los niveles de sobresuscripción a nivel internacional, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de sobresusciipción} \\ \text{a nivel local} \end{cases} = \begin{cases} \text{Sobresusciipción} \leq \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{Sobresusciipción} > \text{Umbral} &= e^{-k(\text{Sobresusciipción-}Umbral)} \times 100 \end{cases}$$

Donde:

Sobresuscripción: corresponde al valor de la parte derecha de la relación 1:X, donde X es el valor de sobresuscripción obtenido para el servicio en estudio.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Umbral: corresponde al valor de la parte derecha de la relación 1:Y, donde Y es el umbral establecido en la tabla de umbrales anterior.

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 0,6.

El cumplimiento de niveles de sobresuscripción para cada tipo de servicio de datos, se evaluará por separado con base en la fórmula anterior.

94. Cumplimiento niveles de retardo a nivel local

Corresponde al retardo extremo a extremo de la transferencia de datos a nivel nacional, para la hora cargada media del servicio en estudio.

Tomando como referencia las recomendaciones UIT-T G.1010, Y.1541 y la IEEE 802.1p, se establecen los umbrales máximos de retardo para las siguientes clases de servicio:

Clase de calidad de servicio	Descripción	Umbral de retardo local (ms)
0	Tiempo real, alta interacción, sensibles al retardo. (Voz y video en tiempo real)	
1	Tiempo real, interactivos, sensibles al retardo (Voz y video en tiempo real de menor calidad)	30
2	Datos de alta prioridad (transaccionales, altamente interactivos)	40
3	Datos de mediana prioridad (Datos transaccionales interactivos)	50
4	Datos de baja prioridad (transacciones cortas, datos en grandes cantidades, flujo continuo de video <i>streaming</i>)	60
5	Datos de mejor esfuerzo	70

Para el caso de redes satelitales se aplicará lo dispuesto en la recomendación UIT-R M.1636, para los tipos de satélites GEO (*Geostationary Earth Orbit*, órbita terrestre geoestacionaria), MEO (*Medium Earth Orbit*, órbita terrestre mediana) y MEO (*Low Earth Orbit*, órbita terrestre baja), conforme la siguiente tabla:

1,00 00 000000		MEO	LEO
Retardo de propagación máximo (dos vías) (ms)	280	120	60

Todos los operadores deberán asegurar el cumplimiento de los umbrales de retardo local para cada tipo de servicio independientemente de la agrupación, priorización de flujos, manejo de colas y demás mecanismos que empleen en su red local.

El cumplimiento de los niveles de retardo local, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimien to} \\ \text{de retardo local} \end{cases} = \begin{cases} \text{Re tardo} \leq \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{Retardo} > \text{Umbral} &= e^{-k(\text{Retardo} - \textit{Umbral})} \times 100 \end{cases}$$

Donde:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Retardo: corresponde al valor de retardo obtenido para el servicio en estudio para la hora cargada media. **Umbral**: corresponde a los umbrales de retardo de la tabla anterior para cada tipo de servicio **k**: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 0,2.

El cumplimiento de niveles de retardo local para cada tipo de servicio de datos, se evaluarán por separado con base en la fórmula anterior.

95. Cumplimiento niveles de retardo a nivel internacional

Corresponde al retardo extremo a extremo de la transferencia de datos a nivel internacional considerando el retardo de la red local, para la hora cargada media del servicio en estudio.

Tomando como referencia las recomendaciones UIT-T G.1010, Y.1541 y la IEEE 802.1p, se establecen los umbrales máximos de retardo para las siguientes clases de servicio:

Clase de calidad de servicio	Descripción	Umbral de retardo internacional (ms)
0	Tiempo real, alta interacción, sensibles al retardo. (Voz y video en tiempo real)	80
1	Tiempo real, interactivos, sensibles al retardo (Voz y video en tiempo real de menor calidad)	120
2	Datos de alta prioridad (transaccionales, altamente interactivos)	160
3	Datos de mediana prioridad (Datos transaccionales interactivos)	200
4	Datos de baja prioridad (transacciones cortas, datos en grandes cantidades, flujo continuo de video <i>streaming</i>)	240
5	Datos de mejor esfuerzo	280

Para el caso de redes satelitales se aplicará lo dispuesto en la recomendación UIT-R M.1636, para los tipos de satélites GEO (*Geostationary Earth Orbit*, órbita terrestre geoestacionaria), MEO (*Medium Earth Orbit*, órbita terrestre mediana) y MEO (*Low Earth Orbit*, órbita terrestre baja), conforme la siguiente tabla:

Tipo de satélite	GEO	MEO	LEO
Retardo de propagación máximo (dos vías) (ms)	280	120	60

Todos los operadores deberán asegurar el cumplimiento de los umbrales de retardo internacional para cada tipo de servicio independientemente de la agrupación, priorización de flujos, manejo de colas y demás mecanismos que empleen en sus enlaces internacionales.

El cumplimiento de los niveles de retardo internacional, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimien to} \\ \text{de retardo local} \end{cases} = \begin{cases} \text{Re tardo} \leq \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{Retardo} > \text{Umbral} &= e^{-k(\text{Retardo - }Umbral)} \times 100 \end{cases}$$

Donde:

Retardo: corresponde al valor de retardo obtenido para el servicio en estudio para la hora cargada media. **Umbral**: corresponde a los umbrales de retardo de la tabla anterior para cada tipo de servicio **k**: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 0,5.

El cumplimiento de niveles de retardo internacional para cada tipo de servicio de datos, se evaluarán por separado con base en la fórmula anterior.

96. Cumplimiento niveles de variaciones en el retardo a nivel local

Corresponde a las variaciones en los retardos en la transferencia de información (conocidos como *jitter*) de extremo a extremo en la red local, que afectan principalmente a servicios con requerimientos de tiempo real como las transmisiones de voz y video. Este indicador se medirá durante la hora de máximo tráfico de la red.

Tomando como referencia las recomendaciones UIT-T G.1010, Y.1541 y la IEEE 802.1p, se establecen los umbrales máximos de retardo para las siguientes clases de servicio:

Clase de calidad de servicio	Umbral de jitter local (ms)	
0	Tiempo real, alta interacción, sensibles al retardo. (Voz y video en tiempo real)	15
1	Tiempo real, interactivos, sensibles al retardo (Voz y video en tiempo real de menor calidad)	20
2	Datos de alta prioridad (transaccionales, altamente interactivos)	N/A
3	Datos de mediana prioridad (Datos transaccionales interactivos)	N/A
4	Datos de baja prioridad (transacciones cortas, datos en grandes cantidades, flujo continuo de video <i>streaming</i>)	N/A
5	Datos de mejor esfuerzo	N/A

Nota: N/A corresponde a ‰ aplica+, dado que los requerimientos de jitter solo se establecen para servicios con naturaleza de tiempo real.

Todos los operadores deberán asegurar el cumplimiento de los umbrales variaciones en el retardo (jitter) para cada tipo de servicio independientemente de la agrupación, priorización de flujos, manejo de colas y demás mecanismos que empleen en sus enlaces internacionales.

El cumplimiento de los niveles de variaciones en el retardo a nivel local, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases}
\% \text{ Cumplimien to} \\
\text{de jitter local}
\end{cases} = \begin{cases}
\text{jitter } \leq \text{Umbral} = 100\% \\
\text{jitter } > \text{Umbral} = e^{-k(\text{jitter } \cdot \text{Umbral})} \times 100
\end{cases}$$

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Donde:

Jitter: corresponde al valor de variación en el retardo (*jitter*) obtenido para el servicio en estudio para la hora cargada media.

Umbral: corresponde a los umbrales de variación en el retardo de la tabla anterior para cada tipo de servicio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 0,2.

El cumplimiento de niveles de variaciones en el retardo (*jitter*) para cada tipo de servicio de datos, se evaluarán por separado con base en la fórmula anterior.

97. Cumplimiento niveles de variaciones en el retardo a nivel internacional

Corresponde a las variaciones en los retardos en la transferencia de información (conocidos como *jitter*) de extremo a extremo de la transferencia de datos a nivel internacional considerando el retardo de la red local, que afectan principalmente a servicios con requerimientos de tiempo real como las transmisiones de voz y video. Este indicador se medirá durante la hora de máximo tráfico de la red.

Tomando como referencia las recomendaciones UIT-T G.1010, Y.1541 y la IEEE 802.1p, se establecen los umbrales máximos de retardo para las siguientes clases de servicio:

Clase de calidad de servicio	de servicio Descripcion				
0	Tiempo real, alta interacción, sensibles al retardo. (Voz y video en tiempo real)				
1	Tiempo real, interactivos, sensibles al retardo (Voz y video en tiempo real de menor calidad)	30			
2	Datos de alta prioridad (transaccionales, altamente interactivos)	N/A			
3	Datos de mediana prioridad (Datos transaccionales interactivos)	N/A			
4	Datos de baja prioridad (transacciones cortas, datos en grandes cantidades, flujo continuo de video <i>streaming</i>)	N/A			
5	Datos de mejor esfuerzo	N/A			

Nota: N/A corresponde a ‰ aplica+, dado que los requerimientos de jitter solo se establecen para servicios con naturaleza de tiempo real.

Todos los operadores deberán asegurar el cumplimiento de los umbrales variaciones en el retardo (jitter) para cada tipo de servicio independientemente de la agrupación, priorización de flujos, manejo de colas y demás mecanismos que empleen en sus enlaces internacionales.

El cumplimiento de los niveles de variaciones en el retardo a nivel internacional, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

$$\begin{cases}
\% \text{ Cumplimien to} \\
\text{de jitter internacional}
\end{cases} = \begin{cases}
\text{jitter } \leq \text{Umbral} = 100\% \\
\text{jitter } > \text{Umbral} = e^{-k(\text{jitter - Umbral})} \times 100
\end{cases}$$

Donde:

Jitter: corresponde al valor de variación en el retardo (*jitter*) obtenido para el servicio en estudio para la hora cargada media.

Umbral: corresponde a los umbrales de variación en el retardo de la tabla anterior para cada tipo de servicio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 0,5.

El cumplimiento de niveles de variaciones en el retardo (jitter) para cada tipo de servicio de datos, se evaluarán por separado con base en la fórmula anterior.

98. Cumplimiento de niveles de pérdida de paquetes a nivel local

Corresponde a los niveles de pérdida de paquetes medidos desde el servicio del cliente hacia cualquiera de los puntos de la red interna del operador. Este indicador se medirá durante la hora de máximo tráfico de la red.

Tomando como referencia las recomendaciones UIT-T G.1010, Y.1541 y la IEEE 802.1p, se establecen los umbrales máximos de pérdida de paquetes a nivel local para las siguientes clases de servicio:

Clase de calidad de servicio	Descrincion	
0	Tiempo real, alta interacción, sensibles al retardo. (Voz y video en tiempo real)	0,5%
1	Tiempo real, interactivos, sensibles al retardo (Voz y video en tiempo real de menor calidad)	1,5%
2	Datos de alta prioridad (transaccionales, altamente interactivos)	2,5%
3	Datos de mediana prioridad (Datos transaccionales interactivos)	5%
4	Datos de baja prioridad (transacciones cortas, datos en grandes cantidades, flujo continuo de video <i>streaming</i>)	5%
5	Datos de mejor esfuerzo	5%

Todos los operadores deberán asegurar el cumplimiento de los umbrales de pérdida de paquetes para cada tipo de servicio independientemente de la agrupación, priorización de flujos, manejo de colas y demás mecanismos que empleen en sus enlaces internacionales.

El cumplimiento de los umbrales de pérdida de paquetes a nivel local, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

(% Cumplimierto)			
'	∫%Pérdida de paquetes ≤ Umbral	=	100%
{de pérdida de	} = {		
paquetes local	(%Ferdida de paquetes > Offibrai	_	× 100

Donde:

%Pérdida de paquetes: corresponde al valor porcentual de pérdida de paquetes obtenido para el servicio en estudio para la hora cargada media.

Umbral: corresponde a los umbrales de pérdida de paquetes de la tabla anterior para cada tipo de servicio **k**: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 50.

El cumplimiento de niveles de pérdida de paquetes para cada tipo de servicio de datos, se evaluarán por separado con base en la fórmula anterior.

99. Cumplimiento de niveles de pérdida de paquetes a nivel internacional

Corresponde a los niveles de pérdida de paquetes medidos desde el servicio del cliente hacia redes internacionales o Internet e incluye la pérdida de paquetes a nivel local. Este indicador se medirá durante la hora de máximo tráfico de la red.

Tomando como referencia las recomendaciones UIT-T G.1010, Y.1541 y la IEEE 802.1p, se establecen los umbrales máximos de pérdida de paquetes a nivel internacional para las siguientes clases de servicio:

Clase de calidad de servicio	Descripción	Umbral de pérdida de paquetes internacional (%)
0	Tiempo real, alta interacción, sensibles al retardo. (Voz y video en tiempo real)	0,5%
1	Tiempo real, interactivos, sensibles al retardo (Voz y video en tiempo real de menor calidad)	1,5%
2	Datos de alta prioridad (transaccionales, altamente interactivos)	2,5%
3	Datos de mediana prioridad (Datos transaccionales interactivos)	5%
4	Datos de baja prioridad (transacciones cortas, datos en grandes cantidades, flujo continuo de video streaming)	5%
5	Datos de mejor esfuerzo	5%

Todos los operadores deberán asegurar el cumplimiento de los umbrales de pérdida de paquetes para cada tipo de servicio independientemente de la agrupación, priorización de flujos, manejo de colas y demás mecanismos que empleen en sus enlaces internacionales.

El cumplimiento de los umbrales de pérdida de paquetes a nivel internacional, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Donde:

%Pérdida de paquetes: corresponde al valor porcentual de pérdida de paquetes obtenido para el servicio en estudio para la hora cargada media.

Umbral: corresponde a los umbrales de pérdida de paquetes de la tabla anterior para cada tipo de servicio **k**: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 50.

El cumplimiento de niveles de pérdida de paquetes para cada tipo de servicio de datos, se evaluarán por separado con base en la fórmula anterior.

100. Cumplimiento de los niveles ocupación de los enlaces local e internacional

Corresponde a los niveles de ocupación de los enlaces local e internacional, medidos a la hora de máximo tráfico de la red.

El umbral máximo de cumplimiento respecto al porcentaje de ocupación de los enlaces a nivel local e internacional, es de 80%, para cualquier punto de la red.

El cumplimiento del umbral de ocupación de enlaces, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{ocupación de enlaces} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Ocupación del enlace} \leq \text{Umbral} = 100\% \\ \text{\%Ocupación del enlace} > \text{Umbral} = e^{-k(\%\text{Ocupación-}Umbral)} \times 100 \end{cases}$$

Donde:

%Ocupación del enlace: corresponde al valor porcentual de ocupación del enlace en estudio o el promedio simple del total de enlaces local e internacional de la red, para la hora cargada media, para evaluaciones particulares y globales respectivamente.

Umbral: corresponde al umbral de ocupación de los enlaces local e internacional.

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 50.

101. Cumplimiento del desempeño de la velocidad de transferencia local e internacional respecto a la velocidad contratada

Corresponde a la relación entre la velocidad contratada (velocidad de línea) entre el cliente y el operador o proveedor y la velocidad real de transferencia (throughput) que experimentan los clientes

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

tanto para comunicaciones locales como internacionales.

Este parámetro debe cumplirse para la velocidad de envío y descarga de información, en condiciones de uso bidireccional simultáneo del enlace y sus umbrales mínimos se fijan en la siguiente tabla por cada tipo de servicio:

Tipos de servicio	Umbral de throughput
Domiciliar	80%
Pequeñas y medianas empresas	85%
Grandes empresas	90%
Corporativo	95%

El cumplimiento del desempeño de la velocidad de transferencia respecto a la velocidad contratada (throughput), se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimien to} \\ \text{throughput} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Throughput} \ge \text{Umbral} = 100\% \\ \text{\%Throughput} < \text{Umbral} = e^{-k(\text{Umbral} - \text{\%Throughput})} \times 100 \end{cases}$$

Donde:

%Throughput: corresponde al desempeño de la velocidad de transferencia respecto a la velocidad contratada para el servicio en estudio o al promedio de desempeño de la totalidad de servicios del operador o proveedor, en la hora cargada media, para evaluaciones particulares y globales respectivamente.

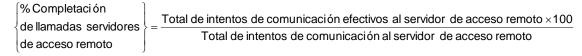
Umbral: corresponde al umbral throughput.

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 50.

102. Completación de llamadas de los servidores de acceso remoto conmutado

Corresponde a la relación entre la cantidad de intentos de conexión a los servidores de acceso remoto de cada operador o proveedor y la cantidad efectiva de conexiones realizadas al servidor, para la hora cargada media del servicio.

Este parámetro mide el nivel de accesibilidad a los servidores de acceso remoto por parte de los clientes. Los servidores de acceso remoto son los equipos que disponen los operadores y proveedores de servicio para el acceso conmutado a redes de transmisión de datos. Este parámetro se mide de la siguiente forma:



Entiéndase como intento de comunicación al servidor de acceso remoto a todo aquel que es detectado y registrado por la central telefónica que sirve como elemento de interconexión al servidor de acceso remoto.

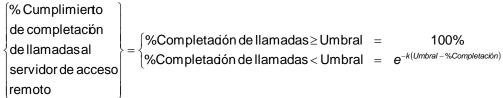
SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

El intento de comunicación efectivo al servidor de acceso remoto, corresponde a todo intento de comunicación en el que se logra establecer la comunicación con este servidor para el acceso conmutado a redes de transmisión de datos.

El porcentaje de completación total para cada operador de los servidores de acceso remoto se obtiene por el promedio simple de completación de todos los servidores del operador evaluado.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones deberán cumplir con un nivel mínimo de completación de llamadas a sus servidores de acceso remoto de 85%.

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará mediante la siguiente fórmula:



Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de llamadas servidores de acceso remoto del operador o proveedor en estudio.

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento.

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

CAPÍTULO OCTAVO Parámetros de calidad del servicio de telefonía IP

SECCIÓN 1: CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELEFONÍA IP

103. Condiciones de prestación del servicio de telefonía IP

Dado que el servicio brindado a través de la tecnología de telefonía IP consiste principalmente en el intercambio de comunicaciones vocales, se deberán asegurar las mismas condiciones de prestación del servicio que las brindadas en los servicios de telefonía establecidas en el presente Reglamento.

104. Acceso a números especiales, plataformas de servicios de telecomunicaciones disponibles al público y de emergencia.

Se deberá asegurar para todos los servicios de Telefonía IP el acceso sin ningún tipo de restricción a los números telefónicos de servicios de emergencia, plataformas prepago, números especiales, centros de telegestión, cobro revertido de llamadas, números gratuitos y demás destinos aprobados por la Sutel.

No se podrán prestar servicios de Telefonía IP que tengan restricciones en sus comunicaciones a destinos específicos o a plataformas del SNT.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

105. Servicios brindados a los clientes de Telefonía IP

El servicio de telefonía IP deberá ofrecer al menos facilidades homólogas a las brindadas a través de las redes telefónicas convencionales, tales como el identificador del número llamante, establecimiento de número privado, casillero de voz, desvío de llamadas, restricción de tráfico a voluntad, llamada en espera, conferencia tripartita y demás aprobados por la Sutel.

SECCIÓN 2: PARÁMETROS DE EFICIENCIA DEL SERVICIO DE TELEFONÍA IP

106. Indicadores de eficiencia del servicio de telefonía IP

Para los servicios de telefonía IP, se deberá cumplir con los mismos parámetros de eficiencia establecidos en el presente Reglamento para el servicio telefónico.

SECCIÓN 3: PARÁMETROS TÉCNICOS DEL SERVICIOS DE TELEFONÍA IP

Indicadores técnicos del servicio de Telefonía IP

Para los servicios de telefonía IP, se deberá cumplir con los mismos parámetros de calidad establecidos en el presente Reglamento para el servicio telefónico, más los que se detallan en esta sección.

107. Establecimiento de niveles de prioridad al tráfico de voz de Telefonía IP

Todos los operadores o proveedores que brinden servicios de Telefonía IP en conjunto con otros servicios de transferencia de datos, deberán contar en sus redes, con sistemas que establezcan prioridades entre los distintos tipos de tráfico que cursan su red, estableciendo al menos, las siguientes 5 clases de servicio, de acuerdo con la recomendación UIT-T Y.1541:

Clase de calidad de servicio	Descripción		
0	Tiempo real, alta interacción, sensibles al retardo. (Voz y video en tiempo real)		
1	Tiempo real, interactivos, sensibles al retardo (Voz y video en tiempo real de menor calidad)		
2	Datos de alta prioridad (transaccionales, altamente interactivos)		
3	Datos de mediana prioridad (Datos transaccionales interactivos)		
4	Datos de baja prioridad (transacciones cortas, datos en grandes cantidades, flujo continuo de video <i>streaming</i>)		
5	Datos de mejor esfuerzo		

108. Cumplimiento de parámetros de calidad de transmisión de datos para servicios de telefonía IP

Conforme a los parámetros y condiciones de evaluación establecidos para los servicios de transmisión de datos en el presente reglamento, los servicios de telefonía IP deberán ajustarse a los niveles de calidad de las clases de calidad de servicio 0 y 1 descritas en el artículo anterior de acuerdo con la siguiente tabla:

~ :						
Clase de	Umbral	Umbral de	Umbral	Umbral de	Umbral de	Umbral de
Clase de	Ullibiai	u Ullibiai ue	Ullibiai	Ullibiai de	Ullibiai de	u Ullibiai ue

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

calidad de servicio	de retardo local (ms)	retardo internacional (ms)	de jitter local (ms)	jitter internacional (ms)	pérdida de paquetes local (%)	pérdida de paquetes internacional (%)
0	20	80	15	25	0,5%	0,5%
1	30	120	20	30	1,5%	1,5%

Adicionalmente se deberá cumplir con los umbrales de ocupación máxima de enlaces locales e internacionales del 80%.

El porcentaje de cumplimiento de cada parámetro se evaluará conforme a lo establecido en el capítulo de parámetros de calidad de los servicios de transferencia de datos.

109. Cumplimiento de parámetros de calidad de operación de los servicios de telefonía IP.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telefonía IP deberán asegurar que sus servicios se presten en cumplimiento con los siguientes umbrales de operación, para la hora cargada media:

Parámetro	Umbral
Completación de llamadas tráfico entrante	≥ 85%
Completación de llamadas tráfico saliente	≥ 85%
Demora del tono de invitación a marcar (UIT-T.431)	< 3 s
Demora del tono de conexión de llamada (UIT-T E.721)	< 6,5 s

Respecto a los parámetros de completación de llamadas para el tráfico entrante y saliente de las centrales de telefonía IP, estos se evaluarán con la misma metodología de cumplimiento establecida en los artículos 39 ‰ompletación de llamadas tráfico terminado en las centrales de comunicaciones+ y 40 ‰ompletación de llamadas tráfico originado en las centrales de comunicaciones+, respectivamente utilizando los umbrales de la tabla anterior.

La demora del tono de invitación a marcar, se mide a partir del instante en que se levanta el auricular (o su homólogo en softphone) y hasta que se recibe el tono respectivo, lo anterior conforme a la recomendación UIT-T E.431 y su cumplimiento se obtendrá conforme la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimien to} \\ \text{de demora del tono} \\ \text{de invitación a marcar} \end{cases} = \begin{cases} \text{Demora tono} \leq \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{Demora tono} > \text{Umbral} &= e^{-k(\text{Demora tono} - \textit{Umbral})} \times 100 \end{cases}$$

Donde:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Demora tono: corresponde al valor de demora en el tono de invitación a marcar obtenido para el servicio en estudio para la hora cargada media.

Umbral: corresponde a los umbrales de demora en el tono de invitación a marcar de la tabla anterior para cada tipo de servicio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 0,5.

La demora en el tono de conexión de llamada, se mide a partir del instante en que finaliza la marcación, hasta el momento en que se recibe respuesta por parte de la red, lo anterior conforme a la recomendación UIT-T E.721 y su cumplimiento se obtendrá conforme la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de demora del tono} \\ \text{de conexión} \end{cases} = \begin{cases} \text{Demora conexión} \leq \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{Demora conexión} > \text{Umbral} &= e^{-k(\text{Demora conexión} - \textit{Umbral})} \times 100 \end{cases}$$

Donde:

Demora conexión: corresponde al valor de demora en el tono de conexión de llamada obtenido para el servicio en estudio para la hora cargada media.

Umbral: corresponde a los umbrales de demora en el tono de conexión de la tabla anterior para cada tipo de servicio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 0,5.

110. Calidad de voz para los servicios de telefonía IP

Corresponde a la comparación de las características de las señales (sonidos y voz) emitidas respecto a las recibidas en una comunicación entre redes de telefonía, para todas las tecnologías de acceso.

Dicha comparación deberá realizarse conforme a las recomendaciones UIT-T P.800, P.862 y G.107 y sus umbrales de cumplimiento serán de MOS (*Mean Opinion Score*) mayor o igual a 4, PESQ (*Perceptual Evaluation of Speech Quality*) mayor o igual a 4 respectivamente y un valor de R (*R value*) superior a un 85 para el caso del E-Model (UIT-T G.107).

Las evaluaciones del cumplimiento de este parámetro se podrán realizar con base en una muestra representativa con un nivel de confianza mayor o igual al 95% y un porcentaje de error menor o igual al 5%, siendo la población aplicada, el total líneas activas del servicio de telefonía IP del operador o proveedor.

Los operadores y proveedores deberán realizar una evaluación trimestral de éstos parámetros y su nivel de cumplimiento se evaluará con la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de MOS} \end{cases} = \begin{cases} \text{MOS} \ge \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{MOS} < \text{Umbral} &= e^{-k(\textit{Umbral-MOS})} \times 100\% \end{cases}$$

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Donde:

MOS: Mean Opinion Score.

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento.k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 1.

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de PESQ} \end{cases} = \begin{cases} \text{PESQ} \ge \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{PESQ} < \text{Umbral} &= e^{-k(\textit{Umbral}-\textit{PESQ})} \times 100\% \end{cases}$$

Donde:

PESQ: Perceptual Evaluation of Speech Quality. **Umbral:** corresponde al valor mínimo de cumplimiento. **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 1.

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de E - Model} \end{cases} = \begin{cases} \text{R - value} \geq \text{Umbral} &= 100\% \\ \text{R - value} < \text{Umbral} &= e^{-k(\textit{Umbral-R-Value})} \times 100\% \end{cases}$$

Donde:

R-value: Resultado de la aplicación del E-model. **Umbral:** corresponde al valor mínimo de cumplimiento. **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 0,1.

La calificación obtenida respecto a este parámetro corresponderá al promedio simple de cumplimiento de MOS, PESQ y E-Model de las tres fórmulas anteriores.

CAPÍTULO NOVENO Parámetros de calidad del servicio de telefonía pública

SECCIÓN 1: CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELEFONÍA PUBLICA

111. Prestación de servicios de telefonía pública

Este servicio deberá brindarse, exclusivamente, mediante la conexión de terminales telefónicos de uso público a redes de telecomunicaciones disponibles al público.

112. Homologación de Terminales de telefonía pública

Los terminales telefónicos de uso público y equipos de telecomunicaciones que se utilicen para la prestación del servicio de telefonía pública, deberán cumplir con las disposiciones legales en materia de normalización, certificación y homologación, establecidas por Sutel, en forma previa a su operación.

113. Plataformas de servicios de telefonía pública



SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Toda plataforma de servicios de telefonía pública debe ajustarse a los planes fundamentales del SNT, en forma particular e irrestricta a las condiciones de tasación de las comunicaciones, registros detallados de llamadas (CDRs), duración mínima tasable de las comunicaciones y reportes que establezca para tal efecto la Sutel.

SECCIÓN 2: PARÁMETROS DE EFICIENCIA DEL SERVICIO

114. Atención y reporte de incidencias

Las incidencias incluyen las averías y no conformidades efectuados por los clientes, que no se asocian a problemas en el funcionamiento de su servicio.

Todos los operadores y proveedores deberán registrar de manera separada las averías y no conformidades, reportadas por sus clientes y su atención deberá apegarse a los siguientes umbrales:

El tiempo máximo de reparación de averías deberá ser 1 día hábil, medido a partir del momento en que el cliente o usuario lo reporta al operador o proveedor del servicio. Asimismo, la resolución de no conformidades deberá cumplir con un tiempo máximo de 6 horas posteriores a la presentación de ésta por parte del cliente o usuario.

La eficiencia en la resolución de incidencias será medida mensualmente con el siguiente parámetro:

% Cumplimiento en	Cantidad de incidencias reparadas en el tiempo establecido por SUTEL ×100
la resolución de Incidencias	Total de incidencias reportadas

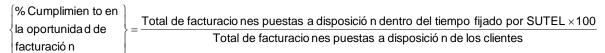
Para el cumplimiento de este indicador, los operadores o proveedores deberán contar con un sistema de registro de reportes de incidencias que le brinde al cliente un identificador para el seguimiento de ésta a partir del instante en que se interpuso.

El cumplimiento en la resolución de incidencias calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

115. Oportunidad en la facturación de servicios

Oportunidad en días que tarda en ponerse al cobro y a disposición de los clientes la facturación mensual por los servicios de telefonía pública una vez concluido el mes por facturar.

Se medirá mediante la relación entre la cantidad mensual de facturaciones puestas a disposición de los clientes en un plazo máximo de 10 días posteriores al cierre del periodo de facturación y la cantidad total de facturaciones mensuales puestas a disposición de los clientes, con la siguiente fórmula:



SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

El cumplimiento en la oportunidad de facturación calculada en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

116. Reclamaciones sobre facturaciones

Proporción de reclamaciones mensuales que efectúan los clientes sobre la facturación de servicios de telefonía pública en relación con la totalidad de servicios de transmisión de datos facturados.

Incluye todo tipo de reclamaciones relacionadas con la facturación, tales como cobros incorrectos o excesivos.

Se medirá mediante la relación de la cantidad de facturas reclamadas por mes entre la cantidad total de facturas mensuales puestas a disposición de los clientes, con la siguiente fórmula:

$$\% \, Reclamaciones = \frac{\text{Facturas reclamadas por los clientes} \times 100}{\text{Total de facturas puestas a disposición de los clientes}}$$

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de reclamaciones} \end{cases} = \begin{cases} \text{\% Reclamaciones} < 1\% &= 100\% \\ \text{\% Reclamaciones} \ge 1\% &= e^{-k(\text{\% Reclamaciones} - Umbral)} \end{cases}$$

Donde:

%Reclamacion es: corresponde al porcentaje de reclamaciones del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado.

Umbral: corresponde al valor máximo de cumplimiento, establecido en un 1% **k**: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 65.

El cumplimiento en las reclamaciones calculadas en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

117. Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión.

Corresponde a la cantidad de llamadas respondidas por los centros de gestión de servicios de telefonía pública, dentro de los periodos establecidos por la Sutel, dividido entre el total de comunicaciones respondidas por los centros de telegestión.

Tomando como referencia los tiempos establecidos en la recomendación UIT-T E.423, el tiempo máximo de espera para la atención de un cliente por un agente o sistema de autogestión debe ser como máximo de 15 segundos.

	% Cumplimiento	
	de atención de	_ Total de llamadas respondidas dentro del periodo establecido por SUTEL × 100
٠	centrosde	Total de llamadas respondidas
	telegestión	



SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Se entiende como llamada respondida toda aquella comunicación recibida en el centro de gestión de servicios de telefonía pública que efectivamente es atendida, por un sistema de autogestión o un agente de telegestión del centro de llamadas en estudio.

El tiempo para ser atendido en el centro de telegestión se mide a partir del momento en que el cliente o usuario solicitante accede al centro de telegestión y hasta el momento en que recibe respuesta efectiva, por un sistema de autogestión o un agente de telegestión. En ningún caso se considerará que las llamadas son efectivamente respondidas al recibir grabaciones de algún sistema de puesta en espera. Adicionalmente, este tiempo se acumulará a los tiempos de espera adicionales una vez respondida la comunicación.

El cumplimiento del tiempo de respuesta en los centros de telegestión de los servicios de telefonía pública corresponderá al promedio simple del cumplimiento de cada uno de los centros de telegestión que disponga el operador o proveedor en estudio.

118. Grado de satisfacción y percepción de la calidad.

Corresponde a la calificación obtenida en la aplicación de al menos una encuesta semestral, para conocer el grado de satisfacción y percepción general de la calidad respecto al servicio de telefonía pública.

Las encuestas realizadas deben obtener información relacionada con los parámetros establecidos en el presente reglamento y como mínimo se deberán considerar los siguientes aspectos en la medición del grado de satisfacción y percepción de la calidad:

- Atención personalizada: incluye el trato que se le brinde al cliente sobre sus requerimientos y consultas.
- Atención telefónica: incluye el trato comercial y cumplimiento en la atención del trámite vía telefónica.
- 3. Entrega del servicio: tiempo de entrega y grado de satisfacción con la entrega del servicio
- 4. Reparación de averías: grado de satisfacción con la atención y reparación de averías
- 5. Facturación del servicio: grado de satisfacción con la facturación y cobro
- 6. **Funcionamiento del servicio de telefonía pública:** en cuanto a calidad de voz, completación de llamadas, calidad de los servicios complementarios e interrupciones del servicio y demás indicadores de calidad establecidos para estos servicios.
- 7. Cualquier otro indicador particular que sea indicado por parte de la Sutel.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Las encuestas realizadas deben contener un método de evaluación de los resultados para cada parámetro con la ponderación respectiva que permita obtener un resultado final del grado de satisfacción del cliente o usuario y la percepción general de la calidad de los servicios que se le brindan.

La ponderación de los parámetros evaluados, los cuestionarios utilizados, así como la metodología de aplicación de la encuesta deberán presentarse a la Sutel con una antelación mínima de dos meses a la fecha prevista de su aplicación, para su respectiva aprobación. En caso de que los operadores o proveedores no realicen cambios a la ponderación de los parámetros evaluados, los cuestionarios utilizados, así como la metodología de aplicación de la encuesta aprobada anteriormente por la Sutel, bastará con la notificación al ente regulador de la realización de las encuestas 5 días naturales de previo a su aplicación.

El resultado de la evaluación final de las encuestas, corresponderá al promedio simple de los parámetros % grado de satisfacción del cliente del servicio telefónico público+y % percepción general de la calidad del servicio telefónico público+. Si se realizan dos o más encuestas de satisfacción y percepción por semestre, el resultado será el promedio simple de las evaluaciones de las diferentes encuestas.

SECCIÓN 3: PARÁMETROS TÉCNICOS DEL SERVICIOS DE TELEFONÍA PUBLICA

119. Cumplimiento de disponibilidad de Plataformas de la red de telefonía Pública

Se obtiene mediante la relación entre disponibilidad mensual en horas de cada plataforma y la totalidad de horas del mes correspondiente. La disponibilidad se refiere a la posibilidad que tienen los clientes o usuarios para establecer comunicaciones entrantes y salientes de acuerdo a las condiciones normales de operación de la plataforma de servicios de telefonía pública, salvo caso fortuito, fuerza mayor, culpa del cliente, usuario o hecho de un tercero.

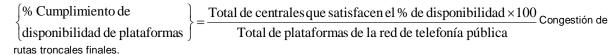
∫% Di	sponibilidad)	_ Total de horas de disponibilidad mensual de la Plataforma×100
de la	plataforma	Total de horas del mes correspondiente

El total de horas de disponibilidad de la Plataforma se obtiene de restar al tiempo total de horas del mes correspondiente, el tiempo en que los clientes no cuentan con la posibilidad de establecer comunicaciones en la central en estudio.

El total de horas del mes se obtiene multiplicando el número de días del mes por 24 horas.

La disponibilidad del total de las plataformas de la red de telefonía pública, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009



Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación salientes en la ruta que no logran ser establecidas, producto de la congestión de los equipos, entre la cantidad total de intentos de comunicación salientes de la ruta. Este parámetro mide el nivel de congestión o pérdidas permisible en las rutas troncales finales de transmisión entre las plataformas de servicios de telefonía pública y las centrales del SNT

De acuerdo con la recomendación UIT-T E.520, la congestión de las rutas troncales finales será como máximo de un 1%, para la hora cargada media.

Entiéndase como intento de comunicación perdido por congestión de equipos, a aquel intento saliente de la ruta que es detectado y registrado por la plataforma de telefonía pública correspondiente y que no puede ser establecido producto de la indisponibilidad para tramitar la comunicación.

El porcentaje de cumplimiento de la congestión de las rutas troncales finales, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

(% de cumplimiento de)	T. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.
congestión en	Total de rutas troncales finales que satisfacen el grado de servicio × 100
	Total de rutas troncales finales de la red
rutas troncales finales	

El cumplimiento de congestión en rutas troncales finales calculado en la fórmula anterior, corresponderá a la calificación obtenida respecto a este parámetro.

120. Completación de llamadas tráfico terminado en las plataformas de telefonía pública Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación entrantes efectivamente establecidos y la cantidad total de intentos de comunicación entrantes a las plataformas de telefonía pública. Este mide el nivel de accesibilidad a las plataformas de telefonía pública desde otras redes de telecomunicaciones, para la hora cargada media.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

% Completaci ón de	
llamadas tráfico	$= \frac{\text{Total de intentos de comunicaci ón entrantes en la plataforma efectivame nte establecid os}}{100} \times 100$
entrante a plataforma	
de telefonía pública	

Entiéndase como intento de comunicación entrante a la plataforma de telefonía pública, a todo aquel que es detectado y registrado por la respectiva plataforma que proviene de los diferentes orígenes del Sistema Nacional de Telecomunicaciones.

El intento de comunicación efectivo entrante, corresponde a todo intento en el que se logra establecer la comunicación con la plataforma de telefonía pública.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de cumplir con los siguientes umbrales de calidad para este parámetro:

Periodo en estudio	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Umbral de completación	80%	81%	82%	83%	84%	85%

El porcentaje total para la completación de llamadas de tráfico entrante a las plataformas de telefonía pública se obtiene con la siguiente fórmula:

	% Completación de llamadas	$\sum_{i=1}^{N} (\alpha_i \cdot \alpha_i) (\alpha_i$
	tráfico entrante	$\sum_{i=1}^{\infty} (\% \text{ Completaci \'on de llamadas tr\'afico entrante por plataforma}_{i}) \times = \frac{100}{100}$
•	a las plataforma s de	Total de plataforma s de telefonía pública de comunicación del sistema evaluado
	telefonía pública	

Las pérdidas de llamadas deben desglosarse en los siguientes aspectos:

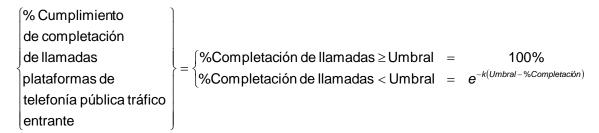
- 1. Congestión
- 2. Falla Técnica
- 3. Mensaje máquina parlante e, indicativa de imposibilidad de tramitar la comunicación solicitada

Toda plataforma de telefonía pública adquirida por los operadores, deberá permitir brindar la información especificada en el presente Reglamento.

En aquellas plataformas en las que el desglose de pérdidas no contenga los detalles establecidos anteriormente, se aplicará la distribución relativa de aquellos sistemas que si muestren el detalle especificado.

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará de manera general o particular mediante la siguiente fórmula:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009



Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de llamadas para el tráfico entrante por plataforma de telefonía pública ó al % Completación de llamadas para la totalidad de plataformas de telefonía pública del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado, en los casos particular o general, respectivamente

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

121. Completación de llamadas del tráfico originado en las plataformas.

Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación originados en la plataforma de telefonía pública en estudio que son efectivamente establecidos y la cantidad total de intentos de comunicación originados en esta plataforma. Este mide el nivel de accesibilidad del SNT, para la hora cargada media.

(% Completación de]
Ilamadastráfico	= Total de intentos de comunicación originados en la plataforma efectivamente establecidos ×100
liamadastranco	Total de intentos de comunicación originados en la plataforma
originadoen la plataforma	

Entiéndase como intento de comunicación originado en la plataforma, a todo intento que se genere en la propia plataforma sin importar su destino e incluye tanto las llamadas salientes por las rutas troncales como a las internas o locales.

El intento de comunicación efectivo originado corresponde a todo intento en el que se logra establecer la comunicación con el destino o con el casillero de voz correspondiente.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de cumplir con los siguientes umbrales de calidad para este parámetro:

Periodo en estudio	2009				2013	
Umbral de completación	65%	66%	67%	68%	69%	70%

El porcentaje nacional para la completación de llamadas del tráfico originado en la plataforma de telefonía pública se obtiene con la siguiente fórmula:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

```
 \begin{cases} \text{\% Completaci \'on de llamadas} \\ \text{tr\'afico originado} \\ \text{del sistema total} \end{cases} = \frac{\sum\limits_{i=1}^{N} \left( \% \text{ Completaci \'on de llamadas tr\'afico originado por central}_i \right)}{\text{Total de centrales de comunicaci\'on del sistema evaluado}} \times 100
```

Las pérdidas de llamadas deben desglosarse en los siguientes aspectos:

- 1. Congestión
- 2. Falla Técnica
- 3. Cliente o Usuario %2+ ocupado.
- 4. Cliente o Usuario % +no contesta.
- 5. Otras causas de usuario o cliente B.
- 6. Abandono de intento de comunicación
- 7. Desvíos a casillero de voz
- 8. Mensaje máquina parlante, indicativa de imposibilidad de tramitar la comunicación solicitada

Toda central telefónica adquirida por el operador, deberá permitir brindar la información especificada en el presente Reglamento

En aquellas plataformas en las que el desglose de pérdidas no contenga los detalles establecidos anteriormente, se aplicará la distribución relativa de aquellos sistemas que si muestren el detalle especificado.

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará de manera general o particular mediante la siguiente fórmula:

$$\begin{cases} \text{\% Cumplimiento} \\ \text{de completación} \\ \text{de llamadas tráfico} \\ \text{originado} \end{cases} = \begin{cases} \text{\%Completación de llamadas} \geq \text{Umbral} = 100\% \\ \text{\%Completación de llamadas} < \text{Umbral} = e^{-k(\text{Umbral} - \text{\%Completación})}$$

Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de llamadas para el tráfico originado por plataforma de telefonía pública ó al % Completación de llamadas tráfico originado de la totalidad de plataformas del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado, en los casos particular o general, respectivamente

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

122. Completación de llamadas del tráfico terminado por servicio en centros de telegestión

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación entrantes al distribuidor automático de llamadas (ACD) que efectivamente logran ser establecidos y la cantidad total de intentos de comunicación entrantes al ACD para cada servicio soportado por el centro de telegestión, a la hora cargada media de cada servicio soportado.

Este parámetro mide el nivel de accesibilidad a cada centro por parte de los clientes o usuarios, sean éstos de la red de telefonía o de otra red de telecomunicaciones.

% Completaci ón de			
llamadas tráfico terminado	_	Total de intentos de comunicaci ón terminados por servicio efectivame nte establecid os × 100	Λ
por servicio del centro		Total de intentos de comunicaci ón entrantes al centro de telegestió n para cada servicio	U
de telegestió n			

Entiéndase como intento de comunicación entrante al centro de telegestión a todo aquel que es detectado y registrado por el ACD para cada servicio.

El intento de comunicación efectivo entrante o bien denominado llamada completada entrante, corresponde a todo intento de comunicación en el que se logra establecer la comunicación con el centro de telegestión.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de cumplir con los siguientes umbrales de calidad para este parámetro:

Periodo en estudio	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Umbral de completación	80%	81%	82%	83%	84%	85%

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará mediante la siguiente fórmula:

Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de llamadas para el tráfico terminado en cada servicio del centro de telegestión del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado. **Umbral:** corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio **k:** constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

123. Completación de llamadas del centro de telegestión

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Se define como la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación salientes de la central telefónica, con destino al centro de telegestión, que efectivamente logran ser establecidas, y la cantidad total de intentos de comunicación con destino al centro de telegestión.

Este parámetro mide el nivel de accesibilidad a dicho centro por parte de los clientes o usuarios, sean éstos de la red de telefonía o de otra red de telecomunicaciones.

	(% Completación	
	de llamadas del	Total de intentos de comunicación efectivos con destino al centro de telegestión × 100
de liarriadas dei		Total de intentos de comunicación con destino al centro de telegestión
	centro de telegestión	. c.a. 20c. 20

Entiéndase como intento de comunicación con destino al centro de telegestión a todo aquel que es detectado y registrado por la central telefónica del SNT que sirve como elemento de interconexión a la red.

El intento de comunicación efectivo con destino al centro de telegestión o bien denominado llamada completada, corresponde a todo intento de comunicación en el que se logra establecer la comunicación con el centro de telegestión.

Todos los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones se encuentran en la obligación de cumplir con los siguientes umbrales de calidad para este parámetro:

Periodo en estudio	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Umbral de completación	80%	81%	82%	83%	84%	85%

El cumplimiento de este parámetro, se evaluará mediante la siguiente fórmula:

```
% Cumplimiento
de completación
de llamadas del centro
de telegestián

| Solution | Cumplimiento | Cumpliento | Cumplimiento | Cumplimiento | Cumplimiento | Cumplimiento
```

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Donde:

%Completación de llamadas: corresponde al % Completación de llamadas del centro de telegestión del operador o proveedor en estudio, para el periodo evaluado.

Umbral: corresponde al valor mínimo de cumplimiento, para el periodo en estudio

k: constante de rigurosidad, fijada en un valor de 5.

124. Condiciones del equipo terminal de telefonía pública

Todos los operadores y proveedores de servicios de telefonía pública deberán cumplir con las siguientes condiciones de información y operación de sus terminales de telefonía pública:

- 1. En todos los emplazamientos de terminales de telefonía pública se deberá mantener la siguiente información:
 - a) Indicación de número telefónico, en el sitio de instalación.
 - b) Instrucciones de uso del terminal de telefonía pública
 - c) Tabla de tasas y modalidades tarifarias aplicables, para los distintos tipos de comunicación que es posible establecer desde el terminal de telefonía pública.
 - d) Disponibilidad en forma gratuita de acceso al servicio de información de números telefónicos de los distintos operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público.
- 2. Todos los terminales de telefonía pública y sus emplazamientos deberán cumplir con las siguientes condiciones operativas:
 - a) Debe permitir el fácil acceso a personas discapacitadas de acuerdo con la Ley 7600.
 - b) El sitio de instalación del terminal debe tener una base de concreto de al menos un metro cuadrado.
 - c) Sistema de iluminación de teclado, pantalla de despliegue de información y del sitio de instalación.
 - d) Teclas de retorno de monedas.
 - e) Operación correcta de los lectores de tarjetas de prepago y telefonía pública.
 - f) Operación correcta de los medios de cobro con monedas y otras alternativas como tarjetas de crédito, entre otras.
 - g) Funcionamiento adecuado de teclado, auricular y pantalla.
 - h) El terminal debe ser de construcción de alta resistencia a impactos, vibración, inclemencias ambientales y al uso intensivo.
 - i) Capacidad de recepción y transmisión de comunicaciones a los servicios de telefonía fija, móvil, pública, internacional y entre operadores y proyeedores.
 - j) Acceso irrestricto y gratuito a números de emergencia y telegestión.
 - k) Condiciones generales de limpieza del emplazamiento y el terminal.
 - Transmisión v recepción libre de ruido v nivel audible aceptable.
 - m) El terminal deberá permitir la aplicación de las distintas condiciones de tasación y modalidades de cobro de la comunicaciones
 - n) Cualquier otro factor según criterio de Sutel.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Cada una de las condiciones indicadas anteriormente deberá ser evaluada de manera semestral por los operadores y proveedores de servicios de telefonía pública, remitiendo a la Sutel los resultados correspondientes. Tanto los operadores y proveedores como la Sutel en sus evaluaciones deberán llenar un formulario de pruebas que incluya la totalidad de puntos anteriores y el cumplimiento de éstos de tipo Si/No.

El cumplimiento de este parámetro se tomará como el promedio simple de cumplimiento de las condiciones de información y operación de cada equipo terminal de telefonía pública de acuerdo con la siguiente fórmula:

% Cumplimien to condicione s del equipo terminal de telefonía pública

Total de condicione s de informació n y operación que satisfacen lo establecid o por la Sutel × 100%

Total de condicione s de informació n y operación

CAPÍTULO DÉCIMO Normativa de Puesta a Tierra

125. Obligatoriedad

Los operadores y proveedores aplicarán el articulado contenido en el presente capítulo de forma obligatoria para todas sus redes de telecomunicaciones e instalaciones, y ajustarán los sistemas de puesta a tierra de sus redes a la siguiente normativa:

Norma	Nombre			
ANSI/NFPA 70	Conexiones al sistema de puesta a tierra eléctrica			
ANSI/NFPA 780 ANSI/NFPA 78-1989	Sistemas de protección ante descargas eléctricas			
ANSI/TIA/EIA 222, revisiones 1/6+y 1/6+	Estándar para la construcción de torres para redes de telecomunicaciones			
ANSI/TIA/EIA 570 y sus revisiones	Cableado de telecomunicaciones para residencias			
ANSI/TIA/EIA 942	Estándar de telecomunicaciones para infraestructura en Data Center			
ANSI/TIA/EIA-568 y sus revisiones A, A-1, A-2, A-3, A-4, A-5, B.1, B.2 (cables de pares trenzados), B.2-1, B.2-5, B.3 (fibra óptica) y las siguientes que se emitan.	Cableado de telecomunicaciones de edificios comerciales			
ANSI/TIA/EIA-607 y sus revisiones	Puesta a tierra y uniones			
ANSI/TIA/EIA-758	Estándar de cableado en exteriores para instalaciones del usuario			
IEEE Std 141	Distribución de potencia eléctrica para plantas industriales			
IEEE Std 518	Guía para la instalación de equipos electrónicos para minimizar la incidencia de ruido eléctrico			
IEEE Std. 1100-2005	Prácticas recomendadas para distribuciones eléctricas			

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Norma	Nombre
	y sistemas de puesta a tierra en equipos electrónicos
IEEE Std 142	Sistemas de puesta a tierra para sistemas de potencia comerciales e industriales
T1.334-2002 (ANSI)	Protección eléctrica para torres de comunicaciones y estructuras asociadas
TIA/ANSI-J-STD-607-A-2002	Sistemas de puesta a tierra para edificaciones comerciales y requerimientos para la unificación de sistemas de puesta a tierra para telecomunicaciones

126. Sistema de puesta a tierra de Í Punto Único Î

La puesta a tierra de punto único se basa en la conexión de todos los elementos de red de una estación de telecomunicaciones al mismo punto de tierra. Existe la necesidad de controlar las diferencias de sobrevoltaje entre los extremos de conductores individuales tales como cables de cobre y barras colectoras producidos por sobrecargas eléctricas abruptas, por lo que es indispensable que este sistema cuente con una barra maestra de tierra (MGB por sus siglas en inglés).

127. Puesta a tierra de bloques de interconexión (listones).

La puesta a tierra de los listones de cada vertical se conectará en forma continua, esta se ubicará desde la parte superior del bastidor hasta la barra de descargadores (BTL). Estos cables se deben instalar en sentido de la descarga hacia la barra colectora de tierras (CEGB) ubicada en la galería de cables o fosa.

128. Puesta a tierra de los cables en el distribuidor principal (MDF)

Las pantallas de los cables en el distribuidor principal se deben aterrizar a la barra de pantallas (BTP) en sentido de la descarga hacia la barra colectora de tierras (CEGB) ubicada en la galería de cables o fosa.

129. Protección de bloques en el armario de distribución.

Todos los bloques del armario de distribución deben ser aterrizados independientemente.

130. Continuidad de Pantalla

Todos los cables de la red primaria desde el distribuidor principal (MDF), hasta el armario de distribución telefónica, así como la red secundaria del armario de distribución a las cajas de dispersión deben garantizar la continuidad de las pantallas en todo el trayecto de los cables telefónicos (extremo a extremo), la cual debe ser realizada con los conectores para continuidad de pantalla apropiados.

131. Puesta a tierra del mensajero del cable telefónico.

Para el caso de redes aéreas que comparten la misma postería con redes de distribución eléctrica, el mensajero del cable debe estar conectado al sistema de puesta a tierra telefónico.

132. Protección eléctrica de la caja de dispersión.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

La puesta a tierra en las cajas de dispersión se debe instalar en los principios y finales de la red, así como en las bifurcaciones donde existan cajas.

133. Postería con transformador

Donde exista transformador no se instalará tierra telefónica.

134. Cruce de línea férrea

Todo cable que se instale a través de una línea de ferrocarril se hará de forma canalizada.

CAPÍTULO UNDÉCIMO Evaluación de la calidad de los servicios de telecomunicaciones

135. Definición del Factor de Ajuste por Calidad (FAC)

El factor de ajuste por calidad (FAC) es la herramienta que permite establecer de manera explícita la relación entre el precio y la calidad de los servicios de telecomunicaciones.

El FAC es un factor aplicado al precio del servicio, en función del grado de cumplimiento de los niveles mínimos de calidad del mismo, para un periodo de evaluación determinado.

La aplicación del FAC, puede realizarse de manera particular o general. La aplicación particular se refiere a aquellos casos en los que la Sutel mediante una evaluación de campo específica o de acuerdo con los reportes de indicadores brindados por los operadores o proveedores, selecciona, en ausencia de información de la totalidad de indicadores de calidad del servicio en estudio, los parámetros que considerará para la evaluación particular y la ponderación correspondiente, para obtener, cuando corresponda, el factor de ajuste al precio del servicio. En este caso, será suficiente con la emisión de una resolución por parte de la Sutel en la que se establece la metodología aplicada, para que los operadores realicen los ajustes correspondientes. En todos los casos, los ajustes efectuados serán proporcionales a los niveles de incumplimiento de los parámetros mínimos establecidos por la Sutel.

La aplicación particular podrá abarcar, de acuerdo con el estudio realizado por la Sutel, un cliente específico, un grupo de clientes, una zona determinada o un segmento de red.

Respecto a la aplicación general del FAC, esta pretende obtener el nivel global de calidad por servicio para la totalidad de clientes de un operador o proveedor en un periodo determinado. En el presente capítulo se describe la metodología de evaluación y ajuste para la aplicación global del FAC.

136. Ponderación de indicadores de calidad

Con excepción de lo dispuesto en los artículos 26 % Perecho a compensación por interrupciones en los servicios de telecomunicaciones+y 27 % Evaluación de la tasación y la tarificación de las comunicaciones+y el capítulo décimo de normativa puesta a tierra, todo parámetro del presente reglamento tendrá un peso relativo asignado dentro de la totalidad, que en conjunto representan su

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

importancia dentro de la gestión de calidad de cada servicio. El peso relativo asignado a cada indicador se muestra en la siguiente tabla:

	Parámetros de calidad servicio telefónico	
	Parámetro	Peso relativo asignado
1.	Oportunidad en la entrega del servicio	5%
2.	Atención y reporte de incidencias	5%
3.	Oportunidad en la facturación de servicios	3%
4.	Reclamaciones sobre facturaciones	2%
5.	Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	5%
6.	Grado de satisfacción y percepción de la calidad	5%
7.	Cumplimiento de disponibilidad de centrales telefónicas	15%
8.	Congestión de rutas troncales finales	10%
9.	Completación de llamadas tráfico terminado en las centrales de comunicaciones	10%
10.	Completación de llamadas tráfico originado en las centrales de comunicaciones	10%
11.	Completación de llamadas del tráfico terminado por servicio en los centros de telegestión	5%
12.	Completación de llamadas del centro de telegestión	5%
13.	Completación de mensajes de voz	2%
14.	Demora del tono de invitación a marcar	5%
15.	Demora del tono de conexión de llamada	5%
16.	Efectividad de respuesta del servicio de información de los registros de números telefónicos de los clientes	3%
17.	Calidad de voz en servicios telefónicos	5%

Parámetros de calidad servicio de telefonía móvil	
Parámetro	Peso relativo asignado
Oportunidad en la activación y desactivación de servicios	5%
Atención y reporte de incidencias	5%
Oportunidad en la facturación de servicios	3%
Reclamaciones sobre facturaciones	2%
5. Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	5%
Grado de satisfacción y percepción de la calidad	5%
7. Cumplimiento de disponibilidad de centrales de la red móvil	5%
8. Cumplimiento de disponibilidad de radiobases de la red móvil	5%
Congestión de rutas troncales finales	3%
10. Congestión de la radiobase (terminal-radiobase)	5%
11. Completación de llamadas tráfico entrante a la red móvil	5%

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

12. Completación de llamadas tráfico originado en la red móvil	5%
 Completación de llamadas del tráfico terminado por servicio en los centros de telegestión 	2%
14. Comunicaciones interrumpidas	3%
15. Tiempo de respuesta al intento de comunicación (TRIC)	3%
16. Áreas de cobertura del servicio móvil	20%
17. Relación portadora contra interferente	3%
18. Calidad de voz en servicios móviles	2%
19. Tasa de entrega de mensajes de texto	3%
20. Cumplimiento del tiempo de entrega de mensajes de texto	2%
21. Tasa de entrega de mensajes multimedia	3%
22. Cumplimiento del tiempo de entrega de mensajes multimedia	3%
23. Completación de llamadas al correo de voz	3%

Parámetros de calidad servicio de telefonía internacional	
Parámetro	Peso relativo asignado
Oportunidad en la entrega del servicio	10%
Atención y reporte de incidencias	10%
Oportunidad en la facturación de servicios	5%
Reclamaciones sobre facturaciones	5%
5. Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	10%
6. Grado de satisfacción y percepción de la calidad	10%
7. Congestión de rutas troncales finales	20%
8. Completación de llamadas del tráfico terminado por servicio en los centros de	
telegestión	10%
Completación de llamadas del centro de telegestión	10%
10. Calidad de voz en servicios de telefonía internacional	10%

Parámetros de calidad de los servicios de transferencia de datos		
	Parámetro	Peso relativo asignado
1.	Oportunidad en la prestación de servicios	5%
2.	Atención y reporte de incidencias	5%
3.	Oportunidad en la facturación de servicios	3%
4.	Reclamaciones sobre facturaciones	2%
5.	Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	5%
6.	Grado de satisfacción y percepción de la calidad	5%
7.	Cumplimiento de los niveles de sobresuscripción a nivel local de los servicios de	
	transferencia de datos	10%
8.	Cumplimiento de los niveles de sobresuscripción a nivel internacional de los	
	servicios de transferencia de datos	10%
9.	Cumplimiento de niveles de retardo a nivel local	5%
10.	Cumplimiento de niveles de retardo a nivel internacional	5%

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

11. Cumplimiento de niveles de variaciones en el retardo a nivel local	5%
12. Cumplimiento de niveles de variaciones en el retardo a nivel internacional	5%
13. Cumplimiento de niveles de pérdida de paquetes a nivel local	5%
14. Cumplimiento de niveles de pérdida de paquetes a nivel internacional	5%
15. Cumplimiento de niveles de ocupación de los enlaces local e internacional	10%
16. Cumplimiento del desempeño de la velocidad de transferencia local e internacional	
respecto a la velocidad contratada	10%
17. Completación de llamadas de los servidores de acceso remoto conmutado	5%

	Parámetros de calidad del servicio de Telefonía IP	
	Parámetro	Peso relativo asignado
1.	Oportunidad en la entrega del servicio	5%
2.	Atención y reporte de incidencias	5%
3.	Oportunidad en la facturación de servicios	3%
4.	Reclamaciones sobre facturaciones	2%
5.	Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	5%
6.	Grado de satisfacción y percepción de la calidad	5%
7.	Cumplimiento de disponibilidad de centrales telefónicas	6%
8.	Congestión de rutas troncales finales	5%
9.	Cumplimiento de niveles de retardo a nivel local	5%
10.	Cumplimiento de niveles de retardo a nivel internacional	5%
11.	Cumplimiento de niveles de variaciones en el retardo a nivel local	5%
12.	Cumplimiento de niveles de variaciones en el retardo a nivel internacional	5%
13.	Cumplimiento de niveles de pérdida de paquetes a nivel local	5%
14.	Cumplimiento de niveles de pérdida de paquetes a nivel internacional	5%
15.	Cumplimiento de niveles de ocupación de los enlaces local e internacional	5%
16.	Completación de llamadas tráfico entrante	6%
17.	Completación de llamadas tráfico saliente	6%
	Demora del tono de invitación a marcar	2%
19.	Demora del tono de conexión de llamada	2%
20.	Completación de llamadas del tráfico terminado por servicio en los centros de telegestión	2%
	Completación de llamadas del centro de telegestión	2%
22.	Completación de mensajes de voz	2%
23.	Efectividad de respuesta del servicio de información de los registros de	
	números telefónicos de los clientes	2%
24.	Calidad de voz para los servicios de telefonía IP	5%

Parámetros de calidad servicio telefonía pública	
Parámetro	Peso relativo asignado

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

1.	Atención y reporte de incidencias	5%
2.	Oportunidad en la facturación de servicios	5%
3.	Reclamaciones sobre facturaciones	3%
4.	Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	2%
5.	Grado de satisfacción y percepción de la calidad	5%
6.	Cumplimiento de disponibilidad de plataformas de la red de telefonía pública	5%
7.	Congestión de rutas troncales finales	10%
8.	Completación de llamadas tráfico terminado en las plataformas de telefonía	
	pública	10%
9.	Completación de llamadas tráfico originado en las plataformas de telefonía	
	pública	15%
10.	Completación de llamadas del tráfico terminado por servicio en los centros de	
	telegestión	15%
11.	Completación de llamadas del centro de telegestión	5%
12.	Condiciones del equipo terminal de telefonía pública	20%

La evaluación de calidad de cada uno de los servicios de telecomunicaciones, será cuantificada a través de la sumatoria de los valores ponderados del nivel de cumplimiento de cada indicador de calidad, respecto al peso relativo asignado a cada uno de éstos.

Con base en lo indicado el factor de ajuste por calidad para cada servicio se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\left\{\%FAC\right\} = \sum_{i=1}^{N} \left(\%Cumplimiento\ parámetro_{i} \times peso\ relativo\ asignado\ al\ parámetro_{i}\right)$$

137. Aplicación de la relación precio - calidad de los servicios de telecomunicaciones

Los precios de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público corresponden al cumplimiento de un 100% de los parámetros de calidad establecidos en el presente reglamento para cada servicio.

El factor de ajuste por calidad FAC, corresponde al nivel de cumplimiento de los parámetros establecidos para cada servicio, de modo que el precio que paguen los clientes de los servicios de telecomunicaciones corresponda con los niveles de calidad que éstos reciben.

El precio final para los clientes de los servicios de telecomunicaciones corresponderá al producto del valor porcentual del FAC y el precio del servicio, tanto para el caso de evaluaciones particulares o la evaluación de la gestión total de los operadores y proveedores.

La Sutel valorará ante casos extraordinarios, debidamente justificados, la aplicación del FAC a partir de valores de cumplimiento inferiores en el rango de 100% hasta un 90%.

138. Obtención del Indicador General de Calidad de los Servicios de Telecomunicaciones disponibles al público

Para todos los servicios de telecomunicaciones disponibles al público, se obtendrá mensualmente la gestión de calidad como la suma de los productos de los niveles de cumplimiento de cada

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

parámetro y el peso relativo asignado para cada uno éstos, cuyos porcentajes de ponderación se establecen en el artículo 136 ‰onderación de indicadores de calidad+. El resultado obtenido corresponde al indicador global mensual de calidad de servicio (IGMCS).

El Indicador General de Calidad de los Servicios de Telecomunicaciones (IGCST) corresponde al promedio simple trimestral de los indicadores mensuales de Calidad de los Servicios de Telecomunicaciones (IMCST), calculado para cada servicio de telecomunicaciones.

Ajuste de precios de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público por deficiencias en la calidad del servicio

Los ajustes en los precios de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público, se realizarán de acuerdo a las siguientes situaciones:

- La Sutel, evaluará trimestralmente el grado de cumplimiento de los indicadores de calidad de cada servicio de telecomunicaciones disponibles al público, a través del IGCST y cuando corresponda, establecerá el FAC de manera proporcional al grado de incumplimiento y mediante resolución fundada ordenará a los operadores o proveedores, la aplicación del FAC al precio del servicio evaluado.
 - Los reajustes en el FAC por mejoras en los niveles de cumplimiento de los indicadores de calidad, luego de una disminución en el precio de los servicios por deficiencias de calidad, se realizarán conforme a los resultados del trimestre en el que obtenga una mejora en el IGCST de manera proporcional al grado de cumplimiento de estos indicadores. Igualmente, bastará con una resolución de la Sutel para la aplicación de estos reajustes.
 - La Sutel, podrá realizar de manera particular, estudios del grado de cumplimiento de los indicadores de calidad de servicio, ya sea para un cliente, grupo de éstos, una zona determinada o un segmento de red. En estos estudios la Sutel mediante una evaluación de campo específica o de acuerdo con los reportes de indicadores brindados por los operadores o proveedores, seleccionará, en ausencia de información de la totalidad de indicadores de calidad del servicio en estudio, los parámetros que considerará para la evaluación particular y la ponderación correspondiente, para obtener, cuando corresponda, el factor de ajuste al precio del servicio. En este caso, será suficiente con la emisión de una resolución por parte de la Sutel en la que se establece la metodología aplicada, para que los operadores o proveedores realicen los ajustes correspondientes. En todos los casos, los ajustes efectuados serán proporcionales a los niveles de incumplimiento de los parámetros mínimos establecidos por la Sutel

Para el caso de la aplicación particular del FAC, una vez aplicado un ajuste por calidad de servicio, éste se mantendrá hasta que el operador o proveedor, realice los ajustes y correcciones correspondientes y la Sutel verifique el cumplimiento de los indicadores respectivos. El ajuste en el precio de los servicios será proporcional al periodo en que se mantengan los problemas detectados.

2. En caso que el operador o proveedor de servicios de telecomunicaciones disponibles al público no presente la información con la periodicidad solicitada por la Sutel, la presente incompleta, errónea, de manera tardía o falseada, la Sutel aplicará lo dispuesto en el artículo 67 inciso a) aparte 8 e inciso b) aparte 10 de la Ley 8642 y el valor del FAC se tomará con base en el

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

promedio de los indicadores del semestre anterior a fin de obtener el Indicador General de Calidad de Servicios de Telecomunicaciones (IGCST) de cada servicio.

Los operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, están en la obligación de suministrar a la Sutel, los reportes trimestrales de evaluación de los indicadores de calidad de servicio, los cuales deberán ser remitidos a este Ente Regulador hasta los 10 días hábiles posteriores al trimestre reportado.

En caso de que el operador no pueda presentar la información por causas no imputables al mismo, éste remitirá a la Sutel las justificaciones correspondientes dentro de las fechas de recepción de los documentos, las cuales serán evaluadas por la Sutel, quien obtendrá el valor del indicador correspondiente, tomando como referencia el promedio de los indicadores del semestre anterior a fin de obtener el Indicador General de Calidad de Servicios de Telecomunicaciones (IGCST) de cada servicio.

140. Publicación de resultados de supervisión y verificación de calidad de servicio.

De conformidad con lo establecido en el inciso h) del artículo 80 de la Ley 7593, la Sutel incluirá trimestralmente en el Registro Nacional de Telecomunicaciones, las normas y estándares de calidad de los servicios de telecomunicaciones, así como los resultados de la supervisión y verificación de su cumplimiento.

Asímismo los resultados de las evaluaciones de los parámetros de calidad establecidos en el presente reglamento, y las comparaciones entre los niveles de calidad brindados por los distintos operadores y proveedores deberán mantenerse actualizados trimestralmente en los sitios WEB de la Sutel, a fin de que el público conozca el grado de calidad de los servicios que se le ofrecen.

La Sutel, efectuará periódicamente comunicados de prensa con los principales medios de comunicación masiva, donde se informará, los resultados de las evaluaciones y comparaciones citadas en el párrafo anterior.

Cada operador y proveedor deberá publicar mensualmente en sus sitios WEB los resultados de las evaluaciones de calidad de sus servicios.

141. Multas por incumplimiento de normas y principios de calidad en la prestación de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público.

Serán aplicables las sanciones previstas en el artículo 68 de la Ley 8642, respetando lo previsto en la Ley General de la Administración Pública, a aquellos operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público que incumplan con las normas y principios de calidad establecidos en el presente Reglamento.

142. Obstaculización a los procesos de fiscalización

En caso de que los operadores o proveedores, sus funcionarios, empleados y/o dependientes, retrasen, dificulten, obstaculicen, impidan, limiten o restrinjan el acceso al personal de la Sutel para la realización de las fiscalizaciones para verificar el debido cumplimiento de las obligaciones, términos y condiciones del presente Reglamento, la Sutel aplicará el régimen sancionatorio dispuesto en el Título V de la Ley General de Telecomunicaciones número 8642.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

143. Entrada en vigor.

El presente reglamento entrará en vigencia a partir de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta

C. REGLAMENTO PARA LA FIJACION DE LAS BASES Y CONDICIONES PARA LA FIJACION DE PRECIOS Y TARIFAS.

TÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES CAPÍTULO I

OBJETO Y AMBITO DE APLICACIÓN

Artículo 1.- Objeto del Reglamento

El presente Reglamento tiene como objeto el establecimiento de los procedimientos que seguirá la Superintendencia de Telecomunicaciones (Sutel) para la determinación de los precios y las tarifas de los servicios de telecomunicaciones que se brinden en Costa Rica, siempre y cuando tales servicios no se presten en condiciones de competencia, en concordancia con lo estipulado en el Capítulo II del Título III de la Ley General de Telecomunicaciones, No. 8642 de 30 de junio del 2008.

Artículo 2.- Ámbito de aplicación

Las disposiciones del presente Reglamento se aplicarán a todos los operadores de redes públicas y proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público,

CAPÍTULO II PRINCIPIOS GENERALES

Artículo 3.- Principios Generales

- a. De conformidad con lo que establece el artículo 50 de la Ley 8642, las tarifas de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público serán establecidas inicialmente por la Sutel, mediante una metodología que incentive la competencia y la eficiencia en el uso de los recursos.
- b. Cuando la Sutel determine, mediante resolución motivada, que existen las condiciones suficientes para asegurar una competencia efectiva, los precios serán determinados por los proveedores de los servicios de telecomunicaciones.
- c. En caso de que la Sutel determine, mediante resolución motivada, que las condiciones de competencia efectiva en el mercado dejan de darse, deberá intervenir procediendo a fijar la tarifa.
- d. Los precios y las tarifas se determinarán con base en los costos atribuibles a la prestación del servicio, incluyendo el costo de amortización de la respectiva infraestructura. Dichos precios y tarifas incluirán una utilidad, en términos reales, no menor a la media de la industria nacional o internacional, en este último caso, la utilidad se determinará considerando los mercados comparables, de acuerdo con criterios como la extensión geográfica del mercado, su número de usuarios, la cantidad de empresas proveedoras de los servicios y el ingreso promedio de los usuarios de los servicios.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

CAPÍTULO III

DEFINICIONES

Artículo 4.- Definiciones de Términos

Sin perjuicio de las definiciones contenidas en la Ley 8642, Ley General de Telecomunicaciones, para efectos de este Reglamento se utilizarán las siguientes:

- 1. **Costos Comunes:** son los costos comunes a diferentes productos o servicios brindados por un operador.
- 2. Costos Incrementales Promedio de Largo Plazo (CIPLP): Son los que surgen de la aplicación de una metodología de cálculo de precios basados en costos, en que toma en consideración únicamente los costos incrementales que la provisión de una determinada instalación esencial causalmente o de un servicio en particular, induzca en los activos y gastos del operador. Se entiende por causalmente inducidos aquellos costos adicionales en los que se incurre en la provisión de la Instalación o servicio y que por tanto, no se incurriría si esa instalación o servicio no fuera prestado. Se incluye costos directos y comunes y los costos de capital considerando una Tasa Requerida de Retorno del Capital, de acuerdo a la descripción detallada contenida en el presente Reglamento.
- 3. **Costos medios totales:** Es la suma de los CIPLP y todos los costos comunes no considerados en el cálculo de los CIPLP, asignados estos últimos a cada servicio en proporción a los respectivos CIPLP.
- 4. Factor de ajuste por eficiencia (factor X): Porcentaje anual de reducción que se aplicará a las tarifas de los servicios regulados por la Sutel, como consecuencia del incremento en la eficiencia con que se brindan tales servicios.
- 5. **Tasa de retorno del capital**: Tasa de rentabilidad determinada por la Sutel para efectos de retribuir el capital invertido por los operadores de redes o servicios de telecomunicaciones.

TÍTULO II

COSTOS DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES CAPÍTULO I TIPOS DE COSTOS

Artículo 5.- Tipos de costos

Cada uno de los costos de los servicios de telecomunicaciones puede ser clasificado dentro de alguno de los siguientes dos tipos de costos: a) lo que se aplica a los gastos de operación (personal, viáticos, entre otros), y b) a los costos que surgen del uso de capital (activos, capital de trabajo, entre otros).

Artículo 6.- Costos directos y costos directamente asignables

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Los costos directos, son los que pueden ser relacionados causalmente y sin ambigüedades a la provisión de un servicio y que por otra parte se asocian contablemente con dicha provisión. Los costos directamente asignables, son aquellos que pueden ser relacionados causalmente y sin ambigüedades a la provisión de un servicio pero que no se cargan contablemente a dicha provisión. Artículo 7.- **Costos comunes asignables indirectamente**

Los costos comunes asignables indirectamente, son aquellos costos, gastos, amortización y costos al capital, que pueden ser asignados a la provisión de un servicio en una forma no arbitraria, usando su relación con otros costos directos o directamente asignables.

Artículo 8.- Costos financieros

Los costos financieros incluyen:

- a. Costos financieros derivados de la demora en los pagos: Costos asociados con los retrasos derivados del proceso de cancelación de cuentas a proveedores de infraestructura e insumos requeridos en la provisión de los servicios.
- b. Costo financiero de las obras en curso: Costo de financiamiento de los equipos que se adquieren para efectos de proveer los servicios, en el que se incurre durante el período de instalación de tales equipos. Este costo debe ser incluido en el valor del activo para el cálculo de los respectivos costos de uso del capital.
- c. Costos atribuibles a la facturación y cobranza.
- d. Posición de caja requerida para la operación: Es la cantidad de efectivo que es necesario tener en caja para hacer frente a los desfases financieros que generan los pagos de los gastos asociados con la prestación de los servicios.

CAPÍTULO II COSTOS INCREMENTALES PROMEDIO DE LARGO PLAZO (CIPLP)

Artículo 9.- Principios aplicables al cálculo de los CIPLP

Estos costos se calculan con sujeción a los siguientes principios básicos:

- a. Incluyen únicamente los costos incrementales que la provisión de un determinado servicio causalmente induzca en los activos y gastos del operador. A estos efectos se entienden por causalmente inducidos, aquellos costos adicionales en los que se incurre en la provisión del servicio y que por tanto no se incurriría en ellos si ese servicio no fuera provisto. Estos costos equivalen a la suma de los costos directos, directamente asignables, comunes y los costos de capital considerando una tasa requerida de retorno del capital.
- b. La tasa requerida de retorno del capital (CPPC) se calculará como el promedio ponderado de la tasa requerida del capital propio (COP) y la tasa del capital proveniente del endeudamiento (C_i) de cada uno de los operadores que brindan servicios, tal y como se define a continuación:

CPPC = COP x (patrimonio/activo) + C $_i$ x (pasivo/activo) x (1 - t), donde C $_i$ es la tasa de capital proveniente del endeudamiento de la empresa según los montos, t es la tasa tributaria y COP es la tasa requerida del capital propio.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- c. La Sutel establecerá un valor único para esta tasa, que aplicará a toda la industria en relación a las obligaciones de los operadores establecidas en este Reglamento o en otros emitidos por la Sutel, a partir de la tasa requerida de retorno del capital determinada para cada uno de los operadores que brindan servicios de telecomunicaciones. En tanto este valor no sea calculado de acuerdo con lo establecido en el inciso anterior, la Sutel establecerá el valor utilizando comparaciones internacionales que a su juicio sean aplicables. Previamente la Sutel convocará a audiencia pública, en la que podrán participar las personas que tengan interés legítimo para manifestarse, siguiendo el procedimiento a que hace referencia el artículo 36 de la Ley 7593.
- d. Con posterioridad a la celebración de la audiencia, la Sutel dispondrá de veinte (20) días hábiles para responder a las observaciones y procederá al establecimiento de dicha tasa. El acto administrativo que apruebe la tasa tendrá efecto a partir de su publicación en el Diario Oficial La Gaceta.
- e. Para calcular el valor de los activos se considerará su valor de reposición, estimando las tecnologías más avanzadas que puedan ser utilizadas para proveer la funcionalidad de la red requerida.
- f. Para determinar la recuperación del capital se utilizará la vida útil de los activos, determinada a su vez considerando la eventual obsolescencia tecnológica que pueda afectar a los activos correspondientes. A estos efectos se emplearán los valores que emita la Sutel.
- g. No forman parte de los costos incrementales aquellos costos en los que el operador incurra o haya incurrido y que no estén causalmente relacionados con la prestación del servicio.

Artículo 10.- Procedimiento general de cálculo

El CIPLP es la suma de: a) los costos directos y directamente asignables incluyendo los gastos, la recuperación del capital y su costo de capital; b) los costos comunes, incluyendo los gastos, la recuperación del capital y su costo de capital, asignados indirectamente a la prestación del servicio de que se trate, y c) los costos financieros y regulatorios, cuando estos últimos costos correspondan.

Artículo 11.- Estructura de la red a emplear para el cálculo

Se usará la misma topología de red usada por el operador pero empleando los nodos y equipos de acuerdo con la más moderna tecnología.

Artículo 12.- Incremento para el cálculo

Se usará como incremento en el cálculo, el volumen total del servicio evaluado correspondiente al período en el que se está calculando el costo.

En el proceso de cálculo se deben considerar simultáneamente los incrementos de todos los servicios que hacen uso de los recursos que se emplean para prestar el servicio que se considera.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

CAPÍTULO III

COSTOS MEDIOS TOTALES

Artículo 13.- Cálculo de los costos medios totales

Los costos medios totales resultan de la suma de los CIPLP y todos los costos comunes no considerados en el cálculo de los CIPLP. La asignación de estos costos comunes a cada suministro se hará, a los efectos de este Reglamento, en proporción a los CIPLP.

TÍTULO III DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS Y TARIFAS

CAPÍTULO I RECUPERACIÓN DE COSTOS

Artículo 14.- Derecho a recuperar los costos

Mediante las tarifas y precios que cobren por los servicios que brinden, los operadores tienen el derecho a recuperar todos sus costos incluyendo la tasa requerida de retorno del capital.

Considerando que los operadores pueden prestar múltiples servicios empleando los mismos recursos, incurriendo en economías de alcance y escala, tienen el derecho a recuperar los costos comunes de acuerdo a estrategias libremente definidas de fijación de precios en distintos mercados.

Los operadores estarán sujetos a la regulación de las tarifas, a los cargos de interconexión, acceso y a las prohibiciones que están establecidas en este Reglamento y en la Ley 8642.

Artículo 15.- Horizonte Temporal

Para los efectos de la recuperación de los costos a que se hace referencia en el artículo anterior, se deben efectuar evaluaciones financieras que incorporan valores de costos, ingresos u otras variables durante un período de tiempo al que se denomina horizonte temporal de la evaluación.

Como parámetros para esa evaluación financiera se utilizarán los valores resultantes de la aplicación de la metodología de los flujos descontados, obtenidos considerando en la tasa requerida de retorno del capital determinada según lo estipulado en el artículo 9 de este Reglamento.

CAPÍTULO II CÁLCULO DE PRECIOS Y TARIFAS

Artículo 16.- Fijación inicial

Los precios y tarifas de los servicios de telecomunicaciones que la Sutel considere que no son brindados en condiciones de competencia, incluyendo el servicio de telefonía básica tradicional al que hace referencia el artículo 28 de la Ley General de Telecomunicaciones, serán fijadas inicialmente como valores equivalentes a los costos medios totales, cuyo cálculo se detalla en el artículo 13 de este Reglamento. Lo anterior en el entendido de que tales costos medios totales

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

incluyen una remuneración al capital invertido por los operadores y proveedores de servicios, calculada en función de la tasa requerida de retorno del capital, que se describe en el inciso b) del artículo 9 de este Reglamento. Eventualmente y ante la carencia de información suficiente como para definir los respectivos costos, la Sutel determinará los precios y tarifas correspondientes mediante un proceso comparativo con los precios y tarifas que por esos servicios cobran otras empresas, tanto a nivel nacional como a nivel internacional.

Artículo 17.- Aplicación de precios y tarifas tope

Los precios y tarifas definidas mediante el procedimiento descrito en el artículo 16 de este Reglamento constituirán precios y tarifas tope ajustables anualmente mediante la siguiente fórmula:

$$P1 = P0 * (1 + I - X)$$
, donde

P1 = Precio de la fijación actual

P0 = Precio de la fijación anterior (corresponde al costo medio totales en caso de que se trate del primer ajuste anual)

I = Tasa de inflación anual, medida para los doce meses transcurridos entre la fijación anterior y la actual

X =Factor de ajuste por eficiencia calculado por la Sutel

Artículo 18.- Revisión de los costos medios totales

La Sutel revisará de forma quinquenal, para cada uno de los servicios de telecomunicaciones que no se brinden en condiciones de competencia, los costos medios totales referidos en el artículo 13 de este Reglamento. El eventual ajuste de tarifas que resulte de la revisión correspondiente, se realizará siguiendo el procedimiento establecido en el artículo 36 de la Ley 7593.

Artículo 19.- Determinación del factor de ajuste por eficiencia

La Sutel determinará el factor X, de ajuste por eficiencia, incluido en la fórmula de precios y tarifas tope referida en el artículo 17 de este Reglamento, considerando entre otros, la evolución de la economía nacional e internacional durante los doce meses anteriores a la determinación de dicho factor X, los cambios tecnológicos que se hayan presentado en la industria de las telecomunicaciones durante ese mismo período y que puedan haber afectado la prestación del respectivo servicio y el comportamiento mostrado, en esos últimos doce meses, por la demanda ó el servicio de telecomunicaciones a que se aplicará el referido factor de eficiencia. El factor X inicial será establecido por la Sutel en un plazo de nueve meses a partir de la integración del Consejo de la Sutel, siguiendo el procedimiento establecido en el artículo 36 de la Ley 7593.

Artículo 20.- Revisión del factor de ajuste por eficiencia

La Sutel revisará bianualmente el factor de ajuste por eficiencia referido en el artículo 19 anterior en función de las variaciones que pueden haber experimentado sus factores determinantes. El proceso de revisión implicará la consulta a los probables interesados, lo que significa que deberá seguirse el proceso de convocatoria a audiencia pública a que hace referencia el artículo 36 de la Ley 7593.

Artículo 21- Fijación de la tarifa del Sistema de Emergencias 9-1-1

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

En concordancia con lo que establece el artículo 74 de la Ley General de Telecomunicaciones y previa comprobación de los costos de operación e inversión del Sistema de Emergencias 9-1-1, la Sutel fijará anualmente la tarifa porcentual correspondiente a más tardar el 30 de noviembre del año fiscal en curso. La tarifa porcentual será determinada en función de los costos que demande la eficiente administración del sistema y en consideración con la proyección del monto de facturación telefónica para el siguiente ejercicio fiscal. Los ingresos anuales que deriven el Sistema de Emergencias 9-1-1 de la tarifa porcentual correspondiente, no podrán exceder el uno por ciento (1%) de la suma de la facturación telefónica anual de la totalidad de los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones.

Artículo 22.- Vigencia

El presente Reglamento entrará en vigencia a partir de su publicación en Diario Oficial La Gaceta.

d. PLAN TECNICO FUNDAMENTAL DE ENCADENAMIENTO

CAPÍTULO PRIMERO Disposiciones Preliminares

144. Objetivos fundamentales.

El Plan Técnico Fundamental de Encadenamiento tiene por objeto regular la configuración y los criterios de utilización de las rutas para la realización de comunicaciones e intercambio de información en las redes públicas de telecomunicaciones, a fin de garantizar la interoperabilidad, calidad y transparencia de los servicios prestados a través de ellas.

En el presente plan se definen las condiciones básicas de operación de las redes públicas de telecomunicaciones, para brindar transporte, servicios finales, tele servicios y servicios de valor agregado a los usuarios. También aplicará para las relaciones entre los diferentes operadores y proveedores de servicios.

145. Plan de Encaminamiento

El Plan Técnico Fundamental de Encadenamiento permite a los operadores de redes de telecomunicaciones (operadores) y a los proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público (proveedores), seleccionar la ruta más adecuada para su tráfico, garantizando una comunicación entre los extremos con un nivel de calidad satisfactorio.

Este plan se basa en las normativas de la Unión Internacional de telecomunicaciones (UIT-T), la cual regirá en su totalidad para los casos no abarcados en el presente reglamento.

Las normas que regulan la numeración, transmisión, tarificación, señalización, sincronismo, calidad de servicio y acceso a las redes y servicios de telecomunicaciones deberán ajustarse a las disposiciones establecidas en este Plan Técnico Fundamental de Encadenamiento.

146. Alcance

El presente plan se sustenta en lo establecido en el artículo 77, inciso 2), aparte h) de la Ley General de Telecomunicaciones (Ley 8642) y es de aplicación obligatoria y requisito de cumplimiento para el diseño de proyectos de telecomunicaciones que se desarrollen de forma posterior a su entrada en vigencia.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Los proyectos de telecomunicaciones ya instalados, deberán ser modificados o adaptarse para que estos cumplan con las disposiciones del presente reglamento.

147. Referencias

Las disposiciones del presente plan están interrelacionadas con aquellas de los demás planes técnicos fundamentales, en particular con las de los Planes Técnicos Fundamentales de Numeración, Transmisión, Señalización y con el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicio. Las definiciones y normas relativas a las redes de telefonía y transmisión de datos, se encuentran descritas en las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT-T), específicamente las recomendaciones E.170 (Encaminamiento del Tráfico), E.171 (Plan de Encaminamiento Telefónico Internacional) y E.172 (Encaminamiento de Llamadas con la RDSI), así como las recomendaciones realizadas por el Instituto Europeo de Estándares en Telecomunicaciones (ETSI).

CAPÍTULO SEGUNDO Terminología

148. Definiciones

Las definiciones que a continuación se detallan no son limitativas y en ausencia de definición expresa podrán utilizarse, para integrar y delimitar este reglamento, las definiciones contenidas en la Ley 8642, las emitidas en otros reglamentos realizados por la Sutel y las adoptadas por la UIT o la ETSI. Para los fines del presente plan se aplicarán las siguientes definiciones:

- 1. **Bloqueo:** Estado en el cual resulta imposible el establecimiento inmediato de una comunicación, por falta de recursos o condición inactiva de equipos.
- 2. Central de comunicaciones: elemento de red a través del cual se llevan a cabo funciones de control, señalización, codificación, conmutación, distribución, transporte, tasación, autenticación de números de origen y destino, enrutamiento, puenteo y otras que se requieren para iniciar, mantener y finalizar comunicaciones entre equipos terminales conectados a una o más redes.
- 3. **Circuito:** Conexión física que permite unir nodos o centrales de comunicaciones en la red de transporte de telecomunicaciones.
- 4. **Congestión:** Corresponde a la condición de los equipos, sistemas y/o rutas, que no permite el establecimiento de una comunicación por insuficiencia en la capacidad de tramitar intentos de comunicación simultáneos o por fallas técnicas en los mismos.
- 5. **Conmutación de circuitos:** sistema de comunicaciones que establece o crea un canal dedicado (o circuito) extremo a extremo, mientras permanezca la sesión. Después de que es terminada la sesión se libera el canal, para ser utilizado por otros usuarios.
- 6. Conmutación de paquetes: sistema de comunicaciones que permite el intercambio de información entre extremos, segmentándola en paquetes, que son transmitidos por una o varias rutas sin implicar la utilización exclusiva de los canales de comunicación, para luego ser reensamblados en el destino.
- 7. Enrutamiento: El término enrutamiento o encadenamiento tiene la misma acepción dada a encaminamiento por la UIT-T Q.9: %procedimiento para la determinación y utilización, de

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

acuerdo con un conjunto de reglas, de la ruta para la transmisión de un mensaje o el establecimiento de una llamada. Termina cuando el mensaje o llamada ha alcanzado el punto o destino. Puede ser clasificado como encaminamiento de llamada, mensaje o tráfico+ Lo anterior también es aplicable al encaminamiento de los servicios de conmutación de paquetes.

- 8. Grado de servicio (GOS): De acuerdo con la recomendación UIT-T E.726, el grado de servicio es un grupo de variables de ingeniería de tráfico que se utilizan para dar una medida que indica cuán adecuado es un grupo de recursos en condiciones especificadas. Estas variables de grado de servicio pueden ser la probabilidad de pérdida, el retardo del tono de llamada, entre otros.
- 9. Hora cargada media (Hora de máximo tráfico): Período de una hora continúa de duración para el cual el volumen de tráfico o el número de tentativas de llamada o de comunicación es máximo, en un período de 24 horas.
- 10. **Interfuncionamiento:** Unión de redes de operadores y proveedores de servicios de valor agregado, entre sí o con otras redes de servicios de telecomunicaciones disponibles al público de distintos tipos de servicio
- 11. Internet: red mundial de acceso público constituida por un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utilizan la familia de protocolos TCP/IP (Protocolo de control de transporte / Protocolo de Internet), tanto para su enrutamiento como para el control de los flujos de datos y aseguramiento de recepción de información, cuyo acceso se efectúa a través de diferentes tecnologías y medios alámbricos e inalámbricos.
- 12. **Jerarquía de Red:** Ordenamiento de los nodos de una red nacional en la que se asigna a cada nodo un nivel y unas funciones específicas dentro de la red.
- 13. Nodo: Punto en donde están interconectados uno o más equipos.
- Nodo local: Nodo de red síncrona que interconecta directamente con el equipo de cliente o usuario.
- 15. **Nodo de Tránsito:** Nodo de red que enlaza con otros nodos y no directamente con el equipo de usuario.
- 16. PABX: Central telefónica privada.
- 17. **Prestadora:** Es una empresa proveedora de servicios de telecomunicaciones disponibles al público.
- 18. **Ruta:** Según la recomendación UIT-T Q.9, corresponde al medio de transmisión utilizado para el establecimiento de conexiones permanentes o conmutadas entre dos puntos, incluyéndose equipos y medios físicos de transmisión.
- 19. Usuario: Es toda persona física o jurídica, nacional extranjera, pública, privada o mixta, que mediante el uso de equipos terminales tiene acceso autorizado a los servicios de telecomunicaciones.

149. Acrónimos

CTP	Centro de Tránsito Primario
CL	Central local
IMAP	(Integrated Multiservice Access Platform) Plataforma integrada de acceso a múltiples servicios.
CTSD	Centro de Transito segundario Digital

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

ENUM	(RFC 3761) Protocolo que utiliza el sistema DNS de Internet para traducir números de teléfono E.164 a
	esquemas de dirección de IP (como las de SIP, H323 o email).
ETSI	Instituto Europeo de Estándares en Telecomunicaciones
NAM	Nodo de Acceso Multi-servicio
NGN	Next Generation Network
RAI	Red avanzada de Internet
RFC	Request For Comment
SNT	Sistema Nacional de Telecomunicaciones
SSWs	SoftSwitches
TGWs	Trunking Gateways
UIT-T	Unión Internacional de Telecomunicaciones-Telecomunicaciones
URA	Unidad remota de abonado.

CAPÍTULO TERCERO Encadenamiento

150. General

La red nacional pública de transporte de telecomunicaciones está conformada por tres (3) niveles, que representan cada una de las redes a través de las cuales es posible prestar los servicios finales, servicios de transporte y servicios de valor agregado.

Las redes públicas de telecomunicaciones deberán adaptarse a la arquitectura de red abierta y estar orientada al establecimiento de una red de servicios convergentes.

151. Esquema de encadenamiento

El esquema de encadenamiento especifica el procedimiento de puesta a disposición de un conjunto de rutas para establecer una comunicación entre un par de nodos.

El plan puede incorporar esquemas de encadenamiento jerárquicos, no jerárquicos, o ambos, con independencia de la organización de los nodos de conmutación.

Un esquema de encadenamiento jerárquico presenta un número de rutas directas de gran utilización, que desbordan hacia otras rutas a través de nodos de tránsito. La última tentativa de llamada que se puede ofrecer se hará sobre una ruta denominada de última elección o ruta final, la cual debe estar dimensionada para garantizar el grado de servicio deseado.

En una estructura de encadenamiento no jerárquica se permite un desbordamiento mutuo entre las diversas rutas, con el fin de mejorar la disponibilidad de los circuitos.

Es importante señalar que el concepto de encadenamiento jerárquico no tiene que relacionarse directamente con el concepto de jerarquía de red.

En la red de telecomunicaciones se pueden presentar los siguientes esquemas de encadenamiento:

i. Encadenamiento fijo.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Son aquellos esquemas en los que las rutas se establecen de manera estática, por lo que no varían ante cambios en el volumen de tráfico trasegado, ni respecto a la disponibilidad de nuevas rutas u otros parámetros. En estos casos los cambios de elección de ruta para un tipo de alternativa de comunicación, requieren de intervención manual, obteniendo como resultado un nuevo esquema fijo de encadenamiento.

ii. Encadenamiento dinámico.

Son aquellos esquemas en los cuales los cambios de elección de ruta se hacen de forma automática dependiendo de parámetros predeterminados relacionados con tiempo y/o estado de la red.

Dependiendo del tiempo: Los encadenamientos se modificarán a horas fijas durante el día o la semana para poder satisfacer las demandas cambiantes de tráfico.

Dependiendo del estado: El encadenamiento variará automáticamente según el estado de la red. Se dice en tal caso que los esquemas de encadenamiento son adaptativos.

iii. Encadenamiento alternativo.

Es aquel que ocurre cuando todos los circuitos que conforman una ruta en particular están ocupados, produciéndose la escogencia entre circuitos de rutas diferentes. Todos los esquemas de encadenamiento, excepto el más elemental, implican encadenamientos alternativos.

Para sacar el máximo beneficio del encadenamiento alternativo, es necesario que las mediciones y las previsiones del tráfico sean correctas y que el dimensionamiento y los métodos de control sean los adecuados.

152. Tipos de rutas

Dependiendo de las condiciones de la red y de los acuerdos existentes respecto a la explotación de rutas, los operadores y proveedores deberán definir el tipo de ruta que utilizarán para encaminar las comunicaciones en su propia red y, en particular, hacia o desde la red de otros operadores o proveedores.

Las rutas se clasifican de la siguiente manera:

- Ruta directa: Es la ruta que conecta dos centrales, sin conmutación intermedia independientemente de la jerarquía de la red. Es la elección usual para todas las comunicaciones entre dichas centrales.
- Ruta alternativa o de desborde: Es la ruta que permite encaminar automáticamente una llamada por un grupo alternativo de circuitos, cuando todos los circuitos de la ruta directa estén ocupados o no disponibles.
- Ruta final: Es la ruta esencial a partir de la cual las llamadas no tienen posibilidad de desbordamiento. Generalmente esta ruta enlaza una central con la central de la que depende, en la jerarquía de la red, para completación de llamadas a todos los destinos. Las rutas directas y finales son diseñadas para un valor de pérdida del 1%.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- Ruta de alto uso: Es una ruta directa con posibilidad de desborde y se dimensiona con una probabilidad de bloqueo no mayor al 3%. La ruta sobre la cual puede desbordar, se denomina ruta alternativa.
- Rutas de interconexión: El acceso a las redes de diferentes operadores y proveedores de servicios finales, portadores o de valor agregado se hará a través de las rutas de interconexión. Estas rutas de interconexión deben ser convenidas por los operadores y proveedores de estos servicios, de conformidad con los parámetros establecidos en el presente Plan.

153. Grado de servicio

El grado de servicio conforme a la recomendación UIT-T E.540, corresponde a la capacidad de manejo de tráfico de las distintas rutas, en ausencia de averías en la red y en el equipo de conmutación. El grado de servicio en condiciones normales, depende de varios factores:

- El esquema de encadenamiento de la red.
- La probabilidad de bloqueo del equipo de conmutación y de la red de enlaces.
- El método utilizado para medir el tráfico, para dimensionar la red de enlaces y adaptarse a la carga ofrecida.
- Las diferencias en el tiempo entre las horas cargadas de los diferentes grupos de enlaces en la red.

Al dimensionar la red y el equipo de conmutación se utilizan criterios relativos al grado de servicio, que proporcionan al usuario un nivel mínimo de calidad del servicio.

El grado de servicio de un nodo de conmutación se expresa mediante el bloqueo interno y los retardos ocurridos dentro del sistema de acuerdo a los niveles permisibles de la recomendación UIT-T E.543.

Conforme a la recomendación UIT-T E.540, el grado de servicio se deteriora en función de la cantidad de centros de tránsito atravesados, por lo que en una serie de rutas, cada una de ellas calculada para un valor de pérdida del 1%, el grado de servicio global deberá ser inferior al 2%.

De acuerdo con la recomendación E.681 para accesos de fibra óptica y cable coaxial, los parámetros de grado de servicio en redes de transmisión de datos son funcionalmente similares a los parámetros correspondientes especificados en las Recomendaciones UIT-T E.721 y E.726 de las redes de conmutación de circuitos. Igualmente, deberá cumplirse lo dispuesto en las recomendaciones E.772 y E.780.

CAPÍTULO CUARTO Estructura de las Redes

154. Estructura básica

La red nacional está conformada por cinco redes, la red local de conmutación de circuitos, la red de telefonía móvil, la red de telefonía internacional, la red de Internet Avanzada y la red de valor agregado o servicios empresariales.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Red local de conmutación de circuitos

La red de conmutación de circuitos tiene un orden jerárquico y funcional estructurado en dos niveles superiores por encima del nivel local o de acceso a los clientes. Esto es, un nivel primario compuesto por los centros de tránsito primario y un nivel secundario, constituido por centros de tránsito a través de los cuales se distribuye el tráfico de la red. El tráfico internacional se ubica y maneja a nivel secundario.

La red pública de telecomunicaciones estará constituida por nivel local, nivel primario, secundario y nivel internacional, como se describe a continuación:

- Central local (oficina central local) (CL): Es el sistema del cual dependen los equipos terminales del usuario, las unidades remotas de abonado (URA), las líneas PABX, los concentradores y los IMAP. Su función principal es realizar la conexión de los equipos terminales de usuarios a la red de telecomunicaciones.
- Unidad remota de abonado (URA): Son centros de conmutación de menor categoría que las centrales locales, que dependen de los centros locales La calidad del servicio de telefonía proporcionado a los usuarios, a través de una unidad remota debe ser equivalente al que se ofrece a los usuarios conectados directamente al centro local.
- 3. IMAP: Plataforma integrada de acceso a múltiples servicios, es un equipo que permite extender la cobertura de servicios de telefonía y transmisión de datos soportando una gran cantidad de interfaces para brindar servicios de telefonía, RDSI y xDSL.
- 4. Concentradores: Equipos que permiten la prestación de servicios de telefonía al desagregar la capacidad de su enlace con la central telefónica para abastecer a un sector de clientes.
- Centrales de tránsito primario: Son centros de conmutación diseñados para el manejo zonal del tráfico en una red, que permite la agrupación y distribución del tráfico de llamadas entre una o más áreas geográficas
- 6. Centrales de tránsito secundario: Son los centros de tránsito de mayor jerarquía en la red, que permiten la interconexión entre la red nacional y la internacional, así como la interconexión entre redes.
- 7. Centrales de tránsito internacional: Es el sistema de centrales que conmuta el tráfico local con el internacional. Estos centros son puntos de interconexión para las redes públicas de telecomunicaciones de los distintos operadores para el tráfico local.

Red de telefonía móvil

Las Centrales Móviles se deberán interconectar a la red de conmutación de circuitos a nivel de Centros de Tránsito Primario y/o a la red de conmutación de paquetes a nivel de núcleo de la red.

Está constituida por una estructura básica compuesta de centros de conmutación y control y de estaciones bases, que encaminan las llamadas desde y hacia otras redes públicas de transporte de telecomunicaciones. Las estaciones base establecen la comunicación vía radiocomunicaciones con los equipos terminales móviles del usuario.

Red de telefonía internacional

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

El encadenamiento de las comunicaciones de larga distancia internacional desde y hacia la red local, para los diferentes operadores o proveedores de servicios de telecomunicaciones, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

- 1. Las llamadas serán encaminadas por el operador o proveedor de larga distancia internacional seleccionada por el usuario, el cual será el responsable de llevar las comunicaciones hasta su destino, por medios propios o de terceros.
- El operador de la red local de conmutación de circuitos encaminará las llamadas conforme la selección del operador o proveedor seleccionado por el usuario. Esta selección se realizará marcando el código asignado a la prestadora de su preferencia, según lo establezca el Plan Técnico Fundamental de Numeración.
- 3. Las comunicaciones realizadas desde la redes de telefonía móvil, por su nivel jerárquico de interconexión, solo requieren del operador o proveedor de larga distancia internacional para el intercambio de comunicaciones de larga distancia internacional.

Red local de conmutación de paquetes (Red Internet Avanzada)

La red de conmutación de paquetes deberá tener un orden jerárquico de tres capas: núcleo, distribución y acceso, con las siguientes características y funciones:

1. Núcleo

Nivel de la red que debe asegurar redundancia, la mayor capacidad de ancho de banda y procesamiento y el menor retardo de comunicación. Además proporciona el transporte entre los nodos de distribución del servicio y ofrece una conmutación de paquetes a alta velocidad.

2. Distribución

Este nivel permite la comunicación entre diferentes partes de la red de acceso y en él se implementan todas las políticas de manejo de tráfico y los niveles más altos de seguridad.

3. Acceso

Nivel donde se conectan los equipos terminales de los clientes. Mediante dispositivos de capa tres se controla que el tráfico en esta red no pase a jerarquías superiores. Es el primer punto donde deben implementarse las políticas de calidad de servicio, así como algunos filtros.

4. Protocolos de enrutamiento de redes de conmutación de paquetes

Las redes de conmutación de paquetes deben utilizar protocolos de enrutamiento no propietarios para asegurar la interoperabilidad, los cuales deberán cumplir con el estándar de los protocolos IPv4 (RFC 1518), compatibles y escalables al IPv6 (RFC 2460).

Adicionalmente, los protocolos de enrutamiento tanto a nivel interno (IGP, *Interior Gateway Protocol*) como a nivel externo (EGP, Exterior Gateway Protocol) deben ser capaces de aplicar políticas de prioridad para diferentes tipos de flujos de datos tales como en los RFC 2474, RFC 2475, RFC2597 y RFC2598 principalmente para asegurar los niveles de calidad de servicio establecidos en el reglamento de prestación y calidad de servicio.

Igualmente para los servicios de telefonía IP se deberán utilizar protocolos de comunicación abiertos, tales como UIT-T H.323, H.248 , SIP (RFC3261 y RFC2543) y ENUM (RFC 3761) para efectos de numeración.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

El máximo número de saltos para una red de conmutación de paquetes deberá ser tal que permita el cumplimiento de los estándares mínimos de calidad establecidos en el Reglamento de Prestación y Calidad de Servicios de Telecomunicaciones, por lo que se recomienda un máximo de 6 saltos a nivel local.

Red valor agregado o empresarial

Está constituida por una estructura que permite prestar servicios o facilidades que requieren de equipos adicionales a la red local, móvil, de conmutación de paquetes o de larga distancia internacional para su operación y normalmente requieren niveles de disponibilidad, seguridad, fiabilidad y calidad superiores a los prestados en las citadas redes.

Esta red puede operar de forma independiente o a través de una conexión a la red local, la red móvil y a la red de larga distancia.

155. Zonas de servicios

Para los efectos del encadenamiento de las comunicaciones conforme el tipo de servicio que se preste, quedan definidas las siguientes zonas:

- Local: Las zonas telefónicas de la red de conmutación de circuitos, se definen en función de los centros de tránsito y el manejo de tráfico, las cuales se especifican en el anexo del presente plan.
- Móvil: Las zonas de acceso a la red de conmutación de circuitos por parte de las redes móviles, se definen en función de los puntos de interconexión de las centrales móviles a dicha red, las cuales se muestran en el anexo del presente plan.

Los operadores y proveedores de servicios de telefonía deberán remitir a la Sutel, trimestralmente con desglose mensual, el detalle de centrales locales y móviles, concentradores e IMAP conectados a cada centro de tránsito primario, conforme al detalle y especificaciones que indique para tal efecto el órgano regulador.

Para efectos de tasación de las comunicaciones, el territorio nacional comprende las llamadas locales y móviles; por lo que no existen tarifas diferenciadas para el tráfico de larga distancia a nivel nacional.

156. Accesos

Los operadores o proveedores deben proveer el acceso en igualdad de condiciones desde y hacia sus usuarios, a todos los servicios ofrecidos en la red de otros operadores o proveedores.

Con la finalidad de dar cumplimiento a las obligaciones de acceso e interconexión, los operadores y proveedores deberán prever en el diseño de sus redes la interoperabilidad con las redes existentes.

Todos los operadores o proveedores deberán remitir la información relativa a la identificación del origen de la comunicación a otros operadores o proveedores que tengan participación en el proceso de la comunicación hasta su destino.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Está identificación deberá realizarse en todo intercambio de tráfico local, móvil, datos e internacional saliente. En el caso de las llamadas internacionales con destino a Costa Rica, la entrega del número que llama solo será posible cuando el operador extranjero que entrega la llamada haya incluido, en la misma, dicho parámetro.

CAPÍTULO QUINTO Explotación

157. Matriz de encadenamiento

Corresponde al diagrama en el que se muestran las distintas rutas por la que se puede encaminar una comunicación entre distintos puntos extremos de la red. Dicho diagrama se mantendrá actualizado de manera semestral por la Sutel, la cual se mantendrá de forma confidencial y para efectos de publicación en el registro nacional de telecomunicaciones únicamente se incluirá el esquema básico de red.

Todos los operadores y proveedores deben mantener actualizada, la información de interés de tráfico de los clientes para cada una de las rutas de sus redes y con esto asegurar los niveles de ocupación de cada ruta, conforme a las recomendaciones UIT-T E.711, E.716 y E.760.

158. Encadenamiento por identificación del destino

Cada punto de destino de una comunicación se identifica por sólo un número, el cual se emplea para encaminar las comunicaciones locales, móviles o internacionales y de transmisión de datos, independiente del punto de origen de la misma.

En todos los casos los operadores o proveedores deberán ajustarse a las condiciones de numeración establecidas en el Plan Nacional de Numeración, asegurando en todo momento la portabilidad numérica entre redes de distintos operadores y proveedores o a lo interno de sus propias redes. Igualmente, los servicios de telefonía IP deberán cumplir con estándares abiertos de numeración ENUM RFC3761.

159. Diseño de rutas y circuitos

El diseño de las rutas y circuitos deberá realizarse conforme a los criterios establecidos en las recomendaciones UIT-T Serie E respetando los siguientes principios:

a) Encadenamiento de nuevos operadores o proveedores

Para el caso de redes existentes, o la incorporación de nuevas o nuevas redes para operadores y proveedores, el diseño de las rutas utilizará como principio básico el encadenamiento dinámico o adaptativo.

b) Desbordes

Las rutas de acceso e interconexión a otras redes o servicios, en caso que sea necesario, dispondrán de la facilidad de desborde, de manera que cuando una central de comunicaciones no

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

encuentre un circuito libre para encaminar una comunicación por un grupo troncal de circuitos de una ruta directa, debe dirigir automáticamente esta comunicación hacia otra ruta alternativa.

El encadenamiento en caso de desborde deberá apegarse a lo indicado en la recomendación UIT-T E.525 en cuanto a los distintos métodos de protección de servicio.

c) Intentos

Los centros de conmutación deberán ofrecer la facilidad de repetición automática de un intento de llamada, de modo que en caso que no se establezca una comunicación, se reintente a partir del punto en el cual se hizo el primer intento, en un circuito del mismo grupo troncal o en un circuito de otro grupo troncal de la misma ruta.

d) Circuitos direccionales

En el caso de que exista una explotación de un grupo troncal bidireccional, deberá estipularse el orden de selección de circuito en los dos (2) extremos, de forma que las selecciones simultáneas se reduzcan al mínimo. Las selecciones simultáneas podrán producirse cuando no haya más que un circuito libre. Cuando existan circuitos unidireccionales y bidireccionales entre dos (2) centros, la selección deberá iniciarse por los circuitos unidireccionales en caso de que estén libres.

160. Comunicaciones por satélite

Una comunicación que utilice medios de transmisión por satélite podrá tener hasta dos (2) saltos máximo. Cuando existan varios tipos de encadenamientos posibles, se dará preferencia al encadenamiento con el menor tiempo de propagación.

CAPÍTULO SEXTO Medición y Registro de Tráfico

161. Mediciones

Todos los operadores de redes de telecomunicaciones disponibles al público, deberán registrar y medir el tráfico de sus redes conforme a las recomendaciones UIT-T E.492 y UIT-T E.500, considerando lo siguiente:

- a) Parámetros de medición: Corresponde a la intensidad del tráfico, el número de intentos de selección, el número de intentos de selección con desbordamiento y el número de intentos de selección bloqueados. El número de intentos de selección y la intensidad de tráfico deberán determinarse por separado para cada destino.
- b) Equipo de medición: El equipo de medida en las centrales de conmutación debe registrar, por lo menos, la intensidad de tráfico, los intentos de selección, los intentos de selección con desbordamiento, los intentos de selección bloqueados y la duración de los bloques para cada grupo de elementos de equipos, determinados por la estructura de la central
- c) Niveles de carga: Los parámetros a utilizar para la medir el nivel de carga, serán los que se definen en la recomendación UIT-T E.500 a continuación:

NIVELES DE CARGA EN TRONCALES

Parámetros	Carga normal					Carga elevada				
Intensidad de tráfico ofrecido	Valor	prom	edio	del	tráfico	Valor	promedi	0	del	tráfico
	durante	los	treinta	a (30) días	durante	cinco	(5)	días	más

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

		cargados del mismo periodo que el utilizado para la carga normal			
Número de intentos de selección	` ,	Valor promedio de intentos durante los mismos cinco (5) días en que la intensidad de tráfico es mayor.			

NIVELES DE CARGA EN CENTROS DE CONMUTACION

Parámetros	Carga normal	Carga elevada				
Intensidad de tráfico ofrecido	Valor promedio del tráfico	Valor promedio del tráfico				
	durante los diez (10) días más	durante cinco (5) días más				
	cargados en un periodo de doce	cargados del mismo periodo que				
	(12) meses	el utilizado para la carga normal				
Número de intentos de selección	Valor promedio de intentos	Valor promedio de intentos				
	durante los diez (10) días más	durante los cinco (5) días más				
	cargado en un periodo de doce	cargados del mismo periodo que				
	(12) meses.	el utilizado para la carga normal.				

La intensidad de tráfico de carga normal de un sistema de tráfico se determina de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Clasificar los días elegidos de menor a mayor intensidad de tráfico diaria.

Seleccionar el cuarto día de mayor intensidad de tráfico diario. Esta intensidad de tráfico se define como la intensidad de tráfico de carga normal del sistema de tráfico para el mes en cuestión.

La intensidad de tráfico de carga elevada del sistema de tráfico se determina ejecutando el paso 1 antes indicado y seleccionando a continuación el segundo día de mayor intensidad de tráfico diario.

Esta intensidad de tráfico se define como la intensidad de tráfico de carga elevada del sistema de tráfico para el mes en cuestión.

La determinación de los niveles de carga normal y elevada, deberán estimarse conforme a los procedimientos de la recomendación UIT-T E.500.

- d) Época de carga media: Corresponde al valor medio de la misma hora pico de cada día laboral de los tres (3) meses más cargados del año. En los centros de conmutación deberán realizarse mediciones para cuantificar el nivel correspondiente a la época de carga media.
- e) Dimensionamiento de las centrales: Los niveles de carga de tráfico definidos anteriormente constituirán la base de referencia para el dimensionamiento de la central telefónica correspondiente, respetando una probabilidad de pérdida máxima del 1%.
- f) Base de datos de los parámetros medidos: Todos los operadores o proveedores deberán disponer de una base de datos de las mediciones continuas de los parámetros de carga normal y carga elevada de un año como mínimo. En caso de que se disponga únicamente de mediciones de muestra, la base de datos se obtendrá a partir de los resultados disponibles de dichas mediciones.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

g) Datos estadísticos: Las estadísticas de tráfico deberán obtenerse durante el período preestablecido de cada día durante todo el año, mediante equipos automáticos de medición y registro, capaces de funcionar continuamente. El equipo de medición de tráfico deberá proporcionar los datos estadísticos del tráfico cursado que defina el Sutel.

162. Determinación de la hora cargada media (hora de máximo tráfico)

Para la determinación de la hora de máximo tráfico, se seguirá el procedimiento establecido en la recomendación UIT-T E.500, en cuanto a los principios de medida de intensidad de tráfico.

163. Cálculo del tráfico ofrecido.

El tráfico ofrecido conforme a la norma UIT-T E.501 debe calcularse utilizando la intensidad del tráfico cursado, el tráfico ofrecido equivalente y la congestión de llamadas en la sección de red considerada, para la hora de máximo tráfico.

Este procedimiento se aplicará igualmente a las centrales y a los grupos troncales de circuitos. En principio, la hora de máximo tráfico puede ser diferente para cada grupo troncal de circuitos y para cada central.

164. Tráfico de interconexión

Cuando existan dos (2) o más operadores o proveedores interconectados, cada uno de ellos tendrá disponible, cada mes, los resultados de las mediciones del tráfico originado en su red con destino a cada central perteneciente al otro operador o proveedor. Este tráfico se medirá durante la hora de máximo tráfico, deberá estar expresado en Erlang, kbps, minutos u otra unidad, e ir acompañado de la indicación de la hora y de la fecha de las mediciones o del período móvil para el cual es válida la medición.

165. Medición grado de servicio

A fin de evaluar el grado de servicio ofrecido por un operador o proveedor de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, se considerarán conforme la recomendación UIT-T E.520, la probabilidad de bloqueo de troncales deberá basarse en un valor de máximo de tres por ciento (3%) en explotación semiautomática y de hasta el uno por ciento (1%) en explotación automática.

La cantidad de circuitos para cursar tráfico de desborde se determina conforme a lo dispuesto la recomendación E.521 del UIT-T. El número de circuitos en un grupo troncal de alto uso se determina de conformidad a la recomendación E.522 del UIT-T.

En el caso de las redes de conmutación de paquetes, el grado de servicio deberá satisfacer la normativa UIT-T E.735, UIT-T E.736, UIT-T E.737 y la UIT-T E.772 para comunicaciones móviles de conmutación de paquetes.

El grado de servicio de un nodo o central de conmutación tiene dos aspectos básicos:

Bloqueo en el establecimiento de una comunicación.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Corresponde al bloqueo experimentado en el establecimiento de una comunicación que define la probabilidad de que pueda establecerse la conexión entre un circuito de entrada a la central y un circuito libre del grupo troncal de circuitos de salida.

MÁXIMA PROBABILIDAD DE BLOQUEO PERMITIDA

Grado de servicio, aplicable a cualquier grupo de	Hora cargada	Carga	
troncales de llegada y salida, promediada para el conjunto de circuitos de entrada	media	Normal	Elevada
Llamadas locales	2%	4%	
Llamadas salientes (incluyendo enlaces de salida)	2%	3%	
Llamadas entrantes	1%	2%	
Centros de tránsito (incluyendo enlaces de salida)	1,5%	2%	3%
Centros de larga distancia nacional	0,5%	1%	3%

Circuitos fuera de servicio

Las centrales dispondrán de los medios necesarios para evitar la selección de un circuito que se encuentre fuera de servicio. En estas circunstancias, el sistema continuará la búsqueda de un circuito disponible automáticamente, con el fin de que se establezca la comunicación.

Grado de servicio desde el punto de vista de la demora

La determinación del grado de servicio deberá ser aplicada por todos los operadores y proveedores conforme a las normas UIT-T E.721, UIT-T E.726, UIT-T E.771, UIT-T E.772 y UIT E.775. Quienes presentarán reportes semestrales a la Sutel para su respectiva evaluación.

Para cualquier combinación de señalización asociada al canal o por canal común deberán considerarse los aspectos indicados a continuación:

- Retardo en el establecimiento de la comunicación por la central

Representa el intervalo de tiempo transcurrido desde el instante en que se recibe la información de dirección, requerida para establecer una comunicación en el lado de entrada de la central, hasta el instante en que la señal de selección o la correspondiente información de dirección se envía a la central siguiente.

- Tiempo de transferencia a través de la central

Representa el intervalo de tiempo transcurrido a partir del instante en que la central dispone para su tratamiento de la información requerida para establecer una conexión hasta el instante en que la red de conexión de la respectiva central establece la conexión entre los circuitos de entrada y de salida.

Demora en el tono de invitación a marcar.

La demora en el tono de invitación corresponde al tiempo que tarda en recibirse el tono de invitación a marcar, una vez que se ha levantado el auricular.

- Interceptor

Las centrales deberán tener equipo y capacidad de intercepción automáticos para atender las llamadas encaminadas a números no asignados, números cambiados o reasignados, que no figuren en el directorio telefónico, siempre y cuando no se trate de números privados o aquellos que por su naturaleza no sean publicados en los directorios telefónicos.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

El tiempo de respuesta del equipo de intercepción automático deberá ser inferior a diez (10) segundos durante la época cargada media y, a quince (15) segundos para los niveles de carga normal.

- Servicio de operadora

Los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público deberán tomar las medidas necesarias, ya sean físicas u operacionales, con el fin de asegurar el acceso al servicio de operadora durante las veinticuatro (24) horas del día y con un tiempo máximo de respuesta de 15 segundos.

Condiciones anormales

o Tono de congestión

Cuando se compruebe la existencia de una condición anormal en el establecimiento de una comunicación, la operadora de salida en explotación semiautomática y el usuario que llama en operación automática, deberán recibir una señal, denominada tono de congestión, que les indique que la comunicación no pudo realizarse y que es necesario hacer otro intento para establecer la comunicación.

o Fallas en el suministro eléctrico

Los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público deberán tomar las medidas necesarias para asegurar el 99.97% de disponibilidad anual de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público en el caso de que se presenten interrupciones en el suministro de energía eléctrica.

o Protección contra ocupación innecesaria

Los equipos de conmutación deberán contar con los temporizadores necesarios para evitar su ocupación innecesaria, debido a falsas operaciones provocadas por los usuarios o por averías en la red.

o Tono de reintento de llamada

Los usuarios deberán recibir una señal que les indique que deben hacer otro intento para establecer la comunicación, si el intervalo de tiempo, después de recibir tono de invitación a marcar y el inicio de esta acción, es superior a seis coma cinco (6,5) segundos.

- Liberación de llamadas

Los operadores o proveedores deberán adoptar las disposiciones necesarias para liberar la conexión, una vez que alguno de los extremos de la comunicación la finaliza, de acuerdo con la siguiente tabla:

Tipo de comunicación	Liberación de llamadas
Comunicaciones de asistencia	Menos de 10 segundos 90%
Comunicaciones de información	Menos de 10 segundos 85%
Comunicaciones de intercepción	Menos de 10 segundos 90%
Comunicaciones locales	Menos de 10 segundos 90%
Comunicaciones internacionales	Menos de 5 segundos 80%

Si el usuario que origina la comunicación, no la finaliza una vez recibida por parte de la red la señal de terminación de la misma por parte del otro extremo, se liberará la comunicación en los tiempos especificados en la tabla anterior, con lo que se finalizará la tasación de ésta. La conexión también

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

deberá ser liberada, en los tiempos especificados en la tabla anterior, cuando la transmisión de la señal que indique que se ha colgado el usuario solicitado, no vaya seguida de la recepción en el origen de una señal de término de la llamada.

CAPÍTULO SÉPTIMO Características y facilidades de los centros de conmutación

166. Características y facilidades.

Las centrales de comunicaciones tendrán, al menos las siguientes características y facilidades complementarias:

a) Centros de tránsito primario o secundario

- Red de conmutación a cuatro (4) hilos con conexión a cuatro (4) hilos con otros centros interurbanos.
- Flexibilidad para la asignación de enlaces de llegada y salida.
- Facilidades y/o dispositivos de observación, pruebas, alarmas y de mediciones de tráfico.
- Posibilidad de trabajar con enlaces automáticos uni-direccionales y bidireccionales.
- Capacidad de almacenamiento de cifras: nueve (9) en nacional y quince (15) en internacional, con capacidad de ampliación hasta dieciocho (18).
- Impedancia uniforme de 600 ohms.
- Trabajar con la señalización por Canal Común No. 7 SS7 en modo asociado o cuasiasociado.
- Facilidades de interceptor.
- Mínimo de dos números de respuesta automática con capacidad generación de registros de tasación CDR's.
- Capacidad de ruta alternativa: tres (3) como mínimo.
- Capacidad de generación de registros de tasación CDRs con duración de las comunicaciones en tiempo real.

b) Centros locales

- Red de conmutación a dos (2) ó cuatro (4) hilos.
- Equipos terminales con marcación DTMF.
- Número mínimo de categorías para asignación de líneas: quince (15).
- Capacidad de almacenamiento de cifras: nueve (9) en nacional y catorce (14) en internacional, con capacidad de ampliación.
- Acceso directo (DID) a la extensión de usuario de PABX.
- Facilidades de acceso directo saliente (DOD) desde extensión de usuario de PABX.
- Identificación automática del cliente que llama.
- Facilidades y/o dispositivos de observación, pruebas, alarmas y de mediciones de tráfico.
- Trabajar solamente con la señalización por canal común No. 7 (SS7) en modo asociado o cuasi-asociado.
- Mínimo de dos números de respuesta automática con capacidad generación de registros de tasación CDR's.
- Facilidad de interceptor.
- Servicio de teléfonos públicos.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- Capacidad de rutas alternativas: dos (2) como mínimo.
- Capacidad de analizar a lo menos cuatro (4) cifras después del código de acceso.
- Control de sobrecarga.
- Capacidad de generación de registros de tasación CDR¢s con duración de las comunicaciones en tiempo real.

CAPÍTULO OCTAVO Disposiciones finales

167. Actualización

El presente Plan será actualizado por la Sutel tomando en consideración las características de dinamismo e innovación de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público y las tecnologías aplicables, en la medida en que las circunstancias tecnológicas y de servicio así lo requieran.

Todo operador o proveedor de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, deberá, de previo a la modificación de sus enrutamientos y la incorporación de nuevos elementos a la red del Sistema Nacional de Telecomunicaciones, notificarlo a Sutel para su respectiva incorporación y actualización en este plan.

Anexo a este plan se presentan las condiciones actualizadas de encadenamiento de las redes del Sistema Nacional de Telecomunicaciones.

168. Obstaculización a los procesos de fiscalización

En caso de que los operadores o proveedores, sus funcionarios, empleados y/o dependientes, retrasen, dificulten, obstaculicen, impidan, limiten o restrinjan el acceso al personal de la Sutel para la realización de las fiscalizaciones para verificar el debido cumplimiento de las obligaciones, términos y condiciones del presente plan, la Sutel aplicará el régimen sancionatorio dispuesto en el Título V de la Ley General de Telecomunicaciones número 8642.

169. Vigencia

El presente Plan entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en el diario oficial la Gaceta.

ANEXO Plan Nacional de Encadenamiento

a) Red de conmutación de circuitos

Constituida por un orden jerárquico y funcional en tres niveles, centrales locales, centros de tránsito primario y centros de tránsito secundario. El nivel de tránsito secundario está conformado por dos centros (CTSD1 y CTSD2), que comparten la carga de tráfico con una relación 50% - 50%. El tráfico internacional se encuentra integrado con el nivel secundario utilizando estos mismos centros, pero se identifican como CTID1 e CTID2.

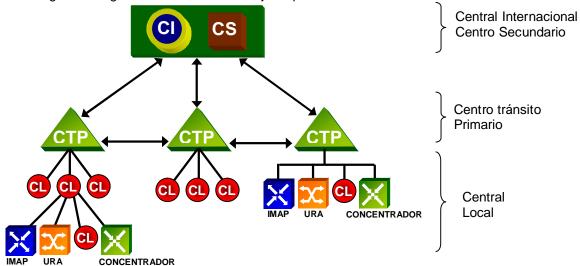
El nivel de centros de tránsito primario está conformado por 18 nodos distribuidos en todo el territorio nacional, además de las centrales móviles que se interconectan en este nivel de red. Los

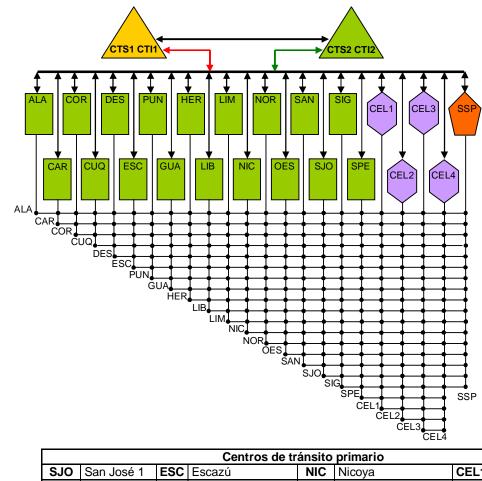
SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

centros de tránsito primario se utilizan como base para la definición y distribución de zonas a nivel nacional.

En cuanto a la topología de la red, se establecen las diferentes combinaciones de estrella y malla en la interconexión de los centros de conmutación, introduciendo de esta forma una gran flexibilidad y confiabilidad al sistema, reduciendo las posibilidades de bloqueo y permitiendo una importante capacidad de sobrecarga al sistema en condiciones extremas. El esquema de malla se utiliza básicamente a nivel de Centros de Transito, mientras que la topología en estrella es utilizada en el nivel local.

En las siguientes figuras se muestra el nivel jerárquico de la red de conmutación de circuitos:





	Centros de tránsito primario						
SJO	San José 1	ESC	Escazú	NIC	Nicoya	CEL1	Celular 1
SPE	San Pedro 1	HER	Heredia	LIB	Liberia	CEL2	Celular 2
OE	Oeste	SAN	San Antonio de	LIM	Limón	CEL3	Celular 3
S			Belén				
NO	Norte	ALA	Alajuela	SIG	San Isidro del	CEL4	Celular 4
R					General		
DE		CAR	Cartago	CUQ	Cuidad Quesada	SSP	
S	Desamparad						
	os 1						
CO	Coronado	PUN	Puntarenas	GUA	Guápiles		
R							

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Zonas Telefónicas

Zona Telefónica	Centros de Tránsito Primario
Huetar Norte	Ciudad Quesada
Huetar Atlántica	Limón, Guápiles
Brunca	San Isidro del General
Chorotega	Liberia, Nicoya
Pacífico Central	Puntarenas
Central Periférico Alajuela	Alajuela
Central Periférico Heredia	Heredia, San Antonio Belén
Central Periférico Cartago	Cartago
Central -Metropolitano Central	San José 1
Central Metropolitano Norte	Norte, Coronado
Central Metropolitano Oeste	Oeste, Escazú,
Central Metropolitano Este	San Pedro 1
Central Metropolitano Sur	Desamparados

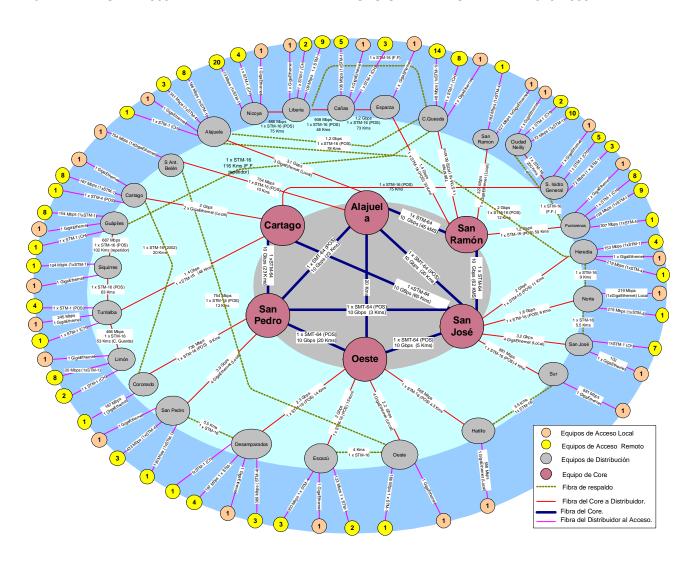
Zonas de acceso redes móviles

201100 00 000000 10000 1110 11100			
Zona Telefónica	Central Telefónica		
Central Metropolitano	CELULAR 3 GSM Ericsson		
Norte	AXE-10		
Central Metropolitano	CELULAR 4 GSM Alcatel		
Sur			
Central -Metropolitano	CELULAR 1 TDMA		
Central	ERICCSON		
Central Metropolitano	CELULAR 2 TDMA LUCENT		
Este			

b) Red de conmutación de paquetes (Red Internet Avanzada)

La red de conmutación de paquetes conocida como la Red da Ávanzada de Internet (RAI) estructurada en tres niveles (Núcleo, Distribución y Acceso), los cuales están constituidos por 6 nodos routers de alta capacidad en el núcleo, 26 routers de media capacidad en distribución y 207 routers de baja capacidad en el acceso.

Las capacidad actual de esta red es de 9 920 000 Kbps en el núcleo, 24,180,000 en el nivel de distribución y 32,085,000 a nivel de acceso.



SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

170. Objetivos fundamentales

Establecer las condiciones mínimas que deberán cumplir los operadores de redes de telecomunicaciones (operadores) y los proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público (proveedores), para asegurar el funcionamiento de los enlaces de transmisión entre extremos de las redes de telecomunicaciones.

171. Ámbito de aplicación.

El presente plan se sustenta en lo establecido en el artículo 77, inciso 2), aparte h) de la Ley General de Telecomunicaciones (Ley 8642) y es de aplicación obligatoria y requisito de cumplimiento para el diseño de proyectos de telecomunicaciones que se desarrollen de forma posterior a su entrada en vigencia.

Los proyectos de telecomunicaciones ya instalados, deberán ser modificados o adaptarse para que estos cumplan con las disposiciones del presente plan.

CAPÍTULO SEGUNDO Términos y definiciones

172. Nomenclatura

PTFT	Plan Técnico Fundamental de Transmisión
ETSI	Instituto Europeo de Estándares en Telecomunicaciones
HRX	Hypothetical Reference Connection, Conexión ficticia de referencia
NGN	Next Generation Network
RAI	Red avanzada de Internet
RFC	Request For Comment
SNT	Sistema Nacional de Telecomunicaciones
UIT-T	Unión Internacional de Telecomunicaciones-Telecomunicaciones
XFR	Conexión ficticia de referencia

173. Definiciones

Las definiciones que a continuación se detallan no son limitativas y en ausencia de definición expresa podrán utilizarse, para integrar y delimitar este reglamento, las definiciones contenidas en la Ley 8642, las emitidas en otros reglamentos realizados por la Sutel y las adoptadas por la UIT o la ETSI. Para los fines del presente plan se aplicarán las siguientes definiciones:

- 1. **Avería:** Es una condición que no permite al cliente o usuario, la disponibilidad del servicio contratado o disminuye la capacidad, disminuyendo la calidad del servicio.
- 2. **BER (Bit Error Rate):** Tasa de error correspondiente al número de bits incorrectamente recibidos respecto al total de bits enviados, durante un intervalo de tiempo determinado

- 3. **Bloqueo:** Estado en el cual resulta imposible el establecimiento inmediato de una comunicación por parte del operador o proveedor de servicio, por falta de recursos o condición inactiva de equipos.
- 4. **Caso fortuito:** Todo suceso que no ha podido preverse, o que previsto, ha resultado inevitable. Es un obstáculo que se produce con independencia de la voluntad del hombre, proviene de la naturaleza, inundación, terremoto, rayo y otros.
- 5. **Celda:** También denominada como sector o célula, corresponde a la figura geográfica adoptada por la telefonía móvil para definir áreas hexagonales que en conjunto forman patrones que definen el diseño de una red móvil.
- 6. **Central (conmutador**): Conjunto de equipos y medios de control, programas y señalización que permite la conexión entre los distintos clientes o usuarios de distintas redes de telecomunicaciones y entre clientes o usuarios de la misma red.
- 7. **Código de punto de señalización (CPS):** código unívoco de identificación de un punto relevante de una red de señalización por canal común.
- 8. Código de punto de señalización internacional (CPSI): código de identificación de un punto de interconexión internacional dentro de una red nacional de señalización que se conforma por un código CZRS y un identificador de punto de señalización.
- 9. **Código de punto de señalización nacional (CPSN**): código de identificación de un punto de señalización dentro de una red nacional de señalización por canal común.
- 10. Código de zona de señalización/identificación de red (CZRS): código internacional compuesto por un número identificador de región y un identificador de red.
- 11. **Comité**: el Comité Consultivo del Plan Técnico Fundamental de Señalización al que se refiere el numeral 9.
- 12. **Condiciones de Medición:** Corresponde a la definición específica de las condiciones en las que será valorado el indicador y su periodicidad de evaluación.
- 13. **Conexión extremo a extremo:** Circuito de comunicaciones entre dos puntos específicos de la red de un mismo operador o entre dos puntos específicos ubicados en la red de dos operadores (incluyendo el medio físico y los equipos terminales). En algunos casos se considera el circuito de comunicación entre las interfaces usuario red.
- 14. **Congestión:** Corresponde a la condición de los equipos, sistemas y/o rutas, que no permite el establecimiento de una comunicación por insuficiencia en la capacidad de tramitar intentos de comunicación simultáneos o por fallas técnicas en los mismos.
- 15. **Desborde:** Es la posibilidad de desviar tráfico de una ruta troncal hacia una ruta troncal final
- 16. Deslizamientos: Repetición o supresión de un bloque de bits en un tren de bits sincrónico o plesiócrono, debido a una discrepancia en las velocidades de lectura y de escritura en una memoria intermedia.
- 17. **Dirección IP (Internet Protocol):** Es un número de 32 bits (IPv4) o de 128 bits (IPv6) que identifica de manera lógica y jerárquica a una interfaz de un dispositivo (habitualmente una

- computadora) dentro de una red que utilice el Operador el protocolo IP, que corresponde a la capa de red (capa 3) del modelo de referencia OSI.
- 18. **Dirección MAC (Media Access Control):** Es un número hexadecimal de 48 bits que identifica de manera única a nivel de capa de enlace de datos (capa 2, modelo OSI) una interfaz de red.
- 19. Distribuidor Automático de Llamadas ACD (Automatic Calls Distribution): Es la plataforma de distribución automática de llamadas utilizada en los centros de telegestión.
- 20. **Distribuidor Principal (MDF):** Estructura de distribución en el que los cables de planta externa son terminados en listones.
- 21. **Enlace de transmisión:** Conjunto de equipos de transmisión incluyendo el medio físico que permite la comunicación entre dos puntos de una misma red o de redes diferentes
- 22. **Erlang:** Unidad de intensidad de tráfico telefónico durante un período de tiempo determinado.
- 23. **Erlang B:** Modelo de tráfico telefónico utilizado para la estimación de la cantidad de canales durante la hora cargada en función del comportamiento de los clientes o usuarios de la red, asume que si los canales están ocupados, no vuelven a ocurrir reintentos.
- 24. Error de cliente o usuario: Condición en la que un cliente o usuario ejecuta una acción que no le permite acceder al servicio.
- 25. Error de intervalo de tiempo relativo máximo (MRTIE): Variación de retardo cresta a cresta máxima de una señal de temporización dada con respecto a una señal de temporización ideal en un tiempo de observación (T = nT) para todos los tiempos de observación de esa duración dentro del periodo de medición (T).
- 26. **Formato de marcación:** secuencia en que deben marcarse los dígitos respectivos para tener acceso a otro usuario o a un servicio.
- 27. Hora cargada media (Hora de máximo tráfico): Período de una hora continúa de duración para el cual el volumen de tráfico o el número de tentativas de llamada o de comunicación es máximo, en un período de 24 horas.
- 28. **Indicador:** Medición específica de ciertos parámetros que dan información con respecto a valores meta para el seguimiento de un fenómeno o un sistema.
- 29. Indicativo de país: dígito o combinación de dígitos que identifican a un país determinado.
- 30. **Intentos de llamada registrados:** Corresponde a todo intento de lograr una conexión con uno o más dispositivos acoplados a la red fija o móvil, que es registrado por su respectiva central.
- 31. Llamada completada: Llamada que alcanza el número deseado (o número transferido si está presente esta facilidad) y conduce al descolgado del servicio telefónico llamado o el desvío de la comunicación a un sistema de respuesta automático (casillero electrónico). También incluye la respuesta por otros equipos conectados por el cliente. Por tanto, la central origen recibe una señal de respuesta.
- 32. **LR (Loudness rating):** Magnitud de la pérdida insertada en un sistema de referencia a fin de lograr que la sonoridad percibida sea igual a la obtenida en un trayecto vocal medido.
- 33. **Máscara de subred:** Número de 32 bits que acompaña la dirección IP, esto define la subred a la que pertenece un host determinado.

- 34. Mensaje inicial de dirección (MID o IAM (Inicital Address Message)): primer mensaje que se envía para establecer una llamada utilizando señalización por canal común número 7.
- 35. **Modelo E:** Modelo informático de la UIT-T, que ha demostrado ser útil como herramienta de planificación de sistemas de transmisión, para evaluar los efectos combinados de las variaciones de diversos parámetros de transmisión que afectan a la calidad de la conversación telefónica.
- 36. **Número de "A":** número telefónico que identifica al origen de la llamada.
- 37. Número de "B": número telefónico que identifica el destino de la llamada.
- 38. **Número de serie de central:** combinación de dígitos que identifica a un conjunto de 10,000 números telefónicos consecutivos pertenecientes a una central telefónica.
- 39. **Número identificador de región:** combinación de dígitos que identifican a uno o más grupos de centrales de servicio local.
- 40. **Número internacional:** aquél compuesto por el indicativo de país y por el número nacional de ese país.
- 41. **Número interno de central:** combinación de cuatro dígitos que identifica a un destino dentro de un número de serie de una central.
- 42. **Número local:** aquél compuesto por el número de serie de central y por el número interno de central, y que identifica a un destino dentro de un grupo de centrales de servicio local.
- 43. Número nacional: aquél formado por el número identificador de región y el número local.
- 44. Operador o Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones: (Sincronización) Es toda persona natural o jurídica, pública, privada o mixta, nacional o extrajera, que está debidamente autorizada por la SUTEL a través del correspondiente título habilitante para la prestación de servicios de telecomunicaciones o servicios postales disponibles al público en el país.
- 45. **Operador de larga distancia:** operador que cuenta con un título de concesión o permiso que le autoriza a prestar el servicio de larga distancia.
- 46. **Plataforma:** Nodo de la red telefónica centralizado o descentralizado, provisto de equipo informático para soportar aplicaciones que permiten brindar servicios al cliente.
- 47. **PTF (Plan Técnico Fundamental):** Es una directriz técnica básica para el desarrollo e interconexión de las redes de telecomunicaciones.
- 48. **Prefijo:** Serie numérica que forma parte del plan de numeración nacional, el cual es utilizado para la asignación de servicios móviles identificando la central a la que pertenece y el ciclo a facturar.
- 49. **Protocolo de parte de usuario para servicios integrados (PAUSI)**: protocolo internacional de parte de usuario para servicios integrados adaptado a las características técnicas locales.
- 50. **Protocolo de señalización:** conjunto de mecanismos de intercambio de mensajes en las redes de señalización necesarios para establecer la comunicación entre usuarios y para realizar las distintas funciones de administración y control en las mismas.
- 51. Punto de control de servicio (PCS): punto de señalización especializado que, convencionalmente, se asigna a los equipos de las redes en los que reside la lógica de control de los servicios de telecomunicaciones.
- 52. Punto de señalización (PS): punto a través del cual se tiene acceso a una red de señalización.

- 53. Punto de transferencia de señalización (PTS): punto inteligente de transferencia dentro de una red de señalización.
- 54. **Radiobase:** Conjunto de uno o más equipos transmisores o receptores, o combinaciones de ellos, incluyendo las instalaciones, antenas, accesorios y equipos asociados, necesarios para asegurar la radiocomunicación de interfase entre el equipo terminal del cliente y la central móvil. Una radiobase puede estar conformada por una, dos, tres o más celdas llamadas también sectores o células.
- 55. Red Digital de Servicios Integrados (RDSI): Esta tecnología de acceso conmutado digitaliza la Planta Externa a través de un único equipo terminal (NT), ubicado en el sitio del cliente, transportando servicios de voz, datos y video.
- 56. Red de señalización por canal común número 7 (SCCN-7): red independiente de señalización con un conjunto de puntos de señalización administrados o controlados por una misma organización responsable.
- 57. Registro del Detalle de la Llamada (CDR): Es el registro generado por el uso de las redes de telecomunicaciones que incluye la información relativa a una llamada telefónica, la cual es almacenada en formatos especiales (campos codificados que permiten identificar su contenido); y en los que se indica entre otros, el tipo de uso, fecha en que se efectúo la llamadas, la hora inicial, hora final, duración, teléfono de origen, teléfono de destino; también puede contener cargos asignados por los operadores de servicios; dicha información puede ser utilizada para distintos propósitos, tales como el monitoreo de las redes, su contabilización y facturación.
- 58. **Retardo (o latencia):** Corresponde al tiempo que tarda un paquete en atravesar la red y llegar a su destino, normalmente es afectado por los tiempos de procesamiento de los dispositivos intermedios y el tiempo de propagación de las señales en el medio.
- 59. **Retardo de transmisión:** Tiempo que transcurre entre la emisión y la recepción de una señal. El tiempo (total) de transmisión de una conexión, que comprenda segmentos digitales, incluye el retardo debido a los equipos de procesamiento de señales así como el retardo de propagación propiamente dicho.
- 60. **Retenibilidad:** Condición de un servicio para que una vez obtenido, continúe siendo brindado, en condiciones determinadas durante el tiempo deseado por el cliente.
- 61. **Ruido (N):** Corresponde al conjunto de señales no deseadas, presentes en un medio, que distorsionan la señal transmitida. Tal es el caso del ruido blanco gausiano, el ruido inducido por campos eléctricos circundantes o transmisiones de radiodifusión, entre otros.
- 62. **Rutas troncales:** Son los medios de transmisión que permiten el intercambio de comunicaciones (voz y/o datos) entre centrales o plataformas.
- 63. Rutas troncales finales: Son las rutas troncales que no cuentan con desborde.
- 64. **Señalización:** mecanismos de intercambio de información entre sistemas, equipos y conmutadores de una red de telecomunicaciones necesarios para establecer el enlace y la comunicación entre dos o más usuarios, utilizando formatos y protocolos sujetos a normas nacionales e internacionales.
- 65. Señalización por canal común número 7 (SCC-7): norma internacional de señalización que utiliza una red separada de transporte de señales.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- 66. **Servicio especial:** servicio complementario que se presta a través de una red pública local, tal como servicio de emergencia, servicio de información de directorios, atención a quejas y acceso a servicios por operadora.
- 67. **Tasa de deslizamientos:** Se define como el conjunto de bits perdidos o duplicados que ocurren en un cierto intervalo de tiempo y es proporcional a la diferencia de exactitudes de los relojes de los equipos enlazados. Se especifica en bits/s.
- 68. **Usuario:** Es toda persona física o jurídica, nacional extranjera, pública, privada o mixta, que mediante el uso de equipos terminales tiene acceso autorizado a los servicios de telecomunicaciones.

CAPÍTULO TERCERO Disposiciones Generales

174. Principios del Plan Técnico Fundamental de Transmisión

- a) Establecer los umbrales de cumplimiento obligatorio para cualquier conexión extremo a extremo.
- b) Normar la distribución del retardo de transmisión con base en el modelo de referencia de transmisión digital de las recomendaciones UIT-T G.801, G.101, G.114, G.1010 así como otras recomendaciones que sean necesarias.
- c) Con respecto a otros parámetros de calidad de transmisión como el BER, LR, distorsión, estabilidad, pérdida de paquetes, entre otros; los operadores deberán tomar en cuenta los objetivos especificados en las Recomendaciones de la UIT-T de la serie G, así como lo dispuesto en el Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios de Telecomunicaciones.
- d) Establecer los mecanismos de solución de conflictos en cuanto a la distribución del retardo de transmisión entre operadores, según lo indicado en el presente Plan y tomando en cuenta las recomendaciones publicadas por la UIT-T y de ser necesario los estudios y normas de otros organismos internacionales.

El PTFT será actualizado cuando las circunstancias tecnológicas y de servicio así lo exijan. La actualización se llevará a cabo por propia iniciativa de la SUTEL y en caso de que se justifique a petición de cualquier operador.

175. Responsabilidad de los operadores y proveedores.

En los sistemas de transmisión para servicios de telecomunicaciones disponibles al público, donde intervengan varios operadores o proveedores nacionales o internacionales, la responsabilidad de cumplir con las condiciones mínimas establecidas en la presente reglamentación, así como la obligación de brindar la información y mediciones requeridas, recaerá sobre el operador o proveedor que cuente con un contrato de prestación de servicios directamente con el cliente, o en su defecto sobre el operador o proveedor que recibe el pago por la prestación del servicio.

Para lo anterior, los operadores o proveedores involucrados, deberán suscribir acuerdos de calidad de sus sistemas de transmisión que aseguren, al menos, el cumplimiento de las condiciones mínimas establecidas en la presente reglamentación.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

CAPÍTULO CUARTO Disposiciones Técnicas

176. Plan Técnico Fundamental de Transmisión.

La calidad de servicio se ve afectada por retardos de transmisión mayores a los límites especificados por la UIT-T, por esta razón se pretende distribuir este retardo de transmisión según un circuito de referencia que considere la interconexión entre varios operadores. El cual se describe a continuación:

1. Modelo de referencia

Se desarrollará tomando en cuenta los circuitos ficticios de referencia detallados en las recomendaciones UIT-T G.801 y UIT-T G.101. Como se indica en el siguiente artículo el modelo se adecuará a algunas características propias de las redes que están en servicio en el país.

2. Objetivos de retardo de transmisión.

Se acogen los objetivos de retardo de transmisión en un sentido, detallados en la recomendación UIT-T G.114 para una conexión digital internacional extremo a extremo.

3. Sobre la planificación de la transmisión en la red de cada operador.

La planificación de la transmisión se realizará utilizando el modelo E descrito en la recomendación UIT-T G.107 y su respectiva aplicación en la recomendación UIT-T G.108.

4. Sobre los conflictos de distribución del retardo de transmisión entre operadores.

El PTFT establece los umbrales máximos permitidos de retardo de transmisión en una conexión extremo a extremo y también establece el procedimiento para distribuir dichos retardos por segmentos del circuito de referencia para cada operador.

La medición del retardo para el caso del VoIP debe satisfacer lo establecido en la recomendación G.108 Apéndice II, para el uso de la compresión mediante CODECs G.711 y G.729A, así como lo dispuesto en las recomendaciones G.1010, Y.1541, ETSI EG 202 057-4 y ETSI EG 201 769, Reglamento de prestación y calidad de los servicios de telecomunicaciones.

Los escenarios que se plantean para la medición del retardo en servicios de telefonía IP son:

- 1) Dos terminales de telefonía IP conectados a la misma red WAN
- 2) Dos redes distintas de Telefonía IP conectadas a través de la PSTN
- 3) Una conexión mixta entre terminal de Telefonía IP y un teléfono analógico conectado a la PSTN.

La Sutel resolverá los conflictos que se presenten sobre la distribución del retardo de transmisión, basándose en las directrices emitidas en este documento y en segundo lugar las recomendaciones publicadas por la UIT-T o de ser necesario normas publicadas por otros organismos internacionales.

5. Cumplimiento de condiciones mínimas

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Todos los operadores y proveedores deberán cumplir con el PTFT para interconectarse a cualquier red del sistema nacional de telecomunicaciones o brindar servicios de telecomunicaciones.

6. Condiciones adicionales

Para los casos en los que la distribución de retardos requiera considerar aspectos no contemplados en el presente plan, la SUTEL resolverá con base a las recomendaciones internacionales de la UIT, ETSI u otros entes reconocidos.

177. Modelo de referencia Plan Técnico Fundamental de Transmisión (PTFT)

Los niveles de retardo de transmisión para una conexión internacional de extremo a extremo se estipulan en relación con la XFR (conexión ficticia de referencia) digital normalizada de 27.500 km de longitud, conforme la recomendación UIT-T G.801 indicada en la siguiente figura:

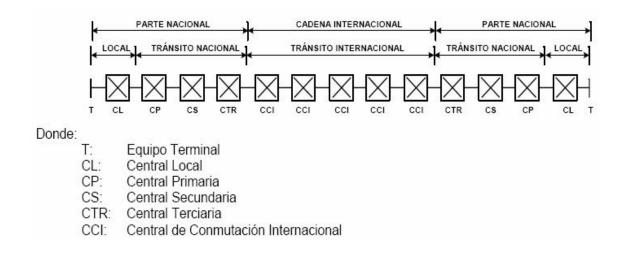


Figura 1. XFR de un circuito internacional (Figura 1/G.801)

Asimismo para las redes RDSI (Red Digital de Servicios Integrados) se aplica el modelo XFR de la norma I.411.

La conexión internacional está compuesta de dos segmentos nacionales y una cadena internacional. Un segmento nacional lo conforman una parte local y una parte de tránsito nacional.

La configuración básica de una conexión extremo a extremo se detalla en la siguiente figura (basada en la norma UIT-T G.101), la cual se encuentra conformada por una conexión de extremo a extremo con terminales en cada uno de ellos y redes de acceso conectadas mediante redes de tránsito nacionales o internacionales.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

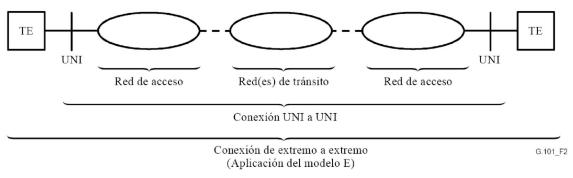


Figura 2. Configuración básica de una conexión extremo a extremo (Figura 2/G.101)

De seguido se muestran los modelos que se aplicarán al SNT para un circuito internacional y un circuito nacional:

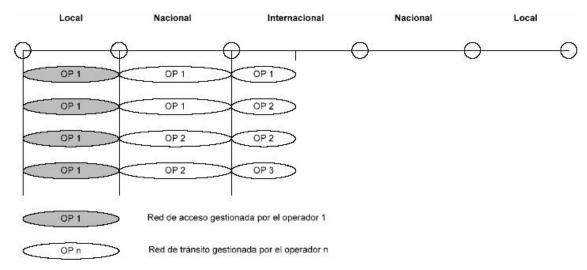


Figura 3. Medio circuito de referencia para comunicaciones internacionales

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

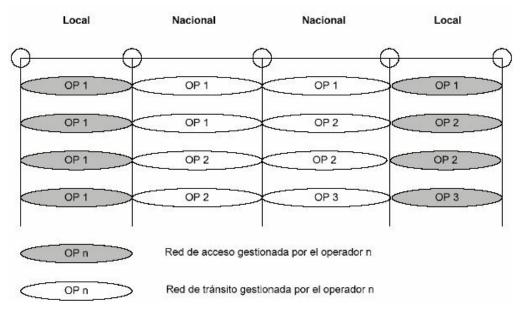
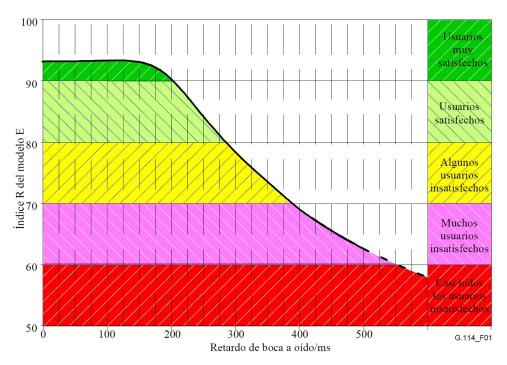


Figura 4. Circuito de referencia para comunicaciones nacionales

178. Umbrales de Retardos del Plan Técnico Fundamental de Transmisión.

Para el establecimiento de estos retardos máximos de transmisión se toman como referencia los establecidos en la recomendación UIT-T G.114 anexo A ‰stimación del retardo de extremo a extremo+ y para las comunicaciones de Telefonía IP el apéndice II de la misma recomendación ‰irectrices relativas al retardo en un sentido de la transmisión de la voz por Internet+, así como el siguiente cuadro:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009



En todo caso el nivel de satisfacción de los usuarios respecto a índice R del modelo E (UIT-T G.107) debe mantenerse en el rango de R de 90 a 100, es decir, usuarios muy satisfechos con un retardo máximo de 150 ms.

179. Distribución de niveles de retardo entre operadores

El retardo extremo a extremo será distribuido en cada segmento del circuito de referencia conforme la recomendación UIT-T G.101 y para cada operador o proveedor involucrado según la siguiente tabla:

Tabla 1. Distribución general de los niveles de retardo de una conexión internacional extremo a extremo

Sección de la XFR del modelo E	Retardo en milisegundos
Media sección de tránsito internacional	25
Cada sección de tránsito nacional	30
Cada sección local	20
Total medio circuito internacional	75

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

La distribución de los niveles de retardo de transmisión entre los operadores y proveedores se realiza según el segmento o parte del segmento del circuito de referencia que cubra cada operador.

En las siguientes figuras se presenta la forma de distribución:

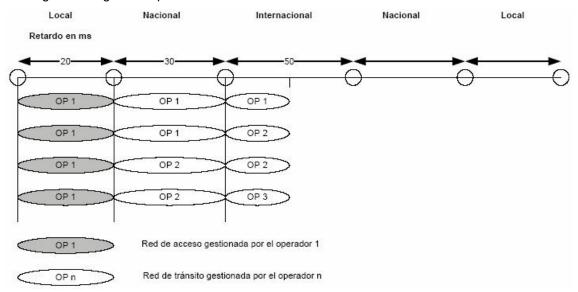


Figura 5. Distribución de retardos de transmisión para medio circuito internacional

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

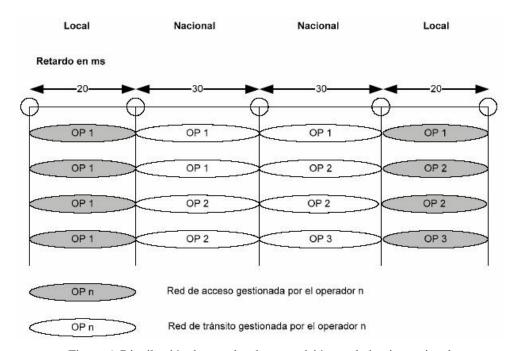


Figura 6. Distribución de retardos de transmisión en el circuito nacional

Igualmente para las comunicaciones basadas en el protocolo IP, aplicarán los objetivos de calidad de funcionamiento dispuestas en la norma G.1010, Y.1547, ETSI EG 202 057-4 y ETSI EG 201 769, así como lo dispuesto en el Reglamento de prestación y calidad de los servicios de telecomunicaciones.

Para el caso de redes satelitales se aplicará lo dispuesto en la recomendación UIT-R M.1636, para los tipos de satélites GEO (*Geostationary Earth Orbit*, órbita terrestre geoestacionaria), MEO (*Medium Earth Orbit*, órbita terrestre mediana) y MEO (*Low Earth Orbit*, órbita terrestre baja), conforme la siguiente tabla:

Tipo de satélite	GEO	MEO	LEO
Retardo de propagación máximo (dos vías) (ms)	280	120	60

180. Planificación de la transmisión

Con respecto a otros parámetros de calidad de transmisión como el BER, LR, distorsión, estabilidad, pérdida de paquete, entre otros, los operadores deberán apegarse a los niveles de calidad especificados en las Recomendaciones de la UIT-T de la serie G o los establecidos por la Sutel.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Para la planificación de la calidad de transmisión de voz, en un circuito de extremo a extremo, se deberá utilizar el modelo E descrito en la recomendación UIT-T G.107 y su aplicación detallada en la recomendación UIT-T G.108, según la siguiente tabla:

Tabla 1. Definición de categorías de calidad de transmisión de señales vocales

(Cuadro 1/G.108)

Gama del índice R del modelo E	Categoría de calidad de transmisión de señales vocales	Satisfacción del usuario
90 mR < 100	Óptima	Muy satisfecho
80 mR < 90	Alta	Satisfecho
70 mR < 80	Media	Algunos usuarios no satisfechos
60 mR < 70	Baja	Muchos usuarios no satisfechos
50 mR < 60	Muy baja	Casi todos los usuarios no satisfechos

NOTA 1. No se recomiendan las conexiones con índices R del modelo E por debajo de 50.

NOTA 2. Aunque la tendencia en la planificación de la transmisión es utilizar índices R del modelo E, el anexo B/G.107 [3] contiene ecuaciones para efectuar la conversión de los índices R del modelo E en otras medidas, por ejemplo, MOS, %GoB y %PoW.

181. Retardos de transmisión para servicios VoIP

Los operadores de servicios VoIP deberán acogerse a las directrices de planificación de redes de VoIP de extremo a extremo proporcionadas por la UIT-T en el apéndice II de la recomendación de UIT-T G.114 y su respectiva relación con los niveles de retardo de redes IP definidos en la recomendación de UIT-T Y.1541.

Adicionalmente se deberán acatar las normas específicas en cuanto a este tipo de servicios fijadas por la SUTEL en el Reglamento de Calidad de Servicios de Telecomunicaciones.

182. Retardos de transmisión para servicios multimedia

Los operadores de servicios de telecomunicaciones deberán respetar los umbrales de retardos transmisión especificados en el Apéndice I de la Recomendación de UIT-T G.1010, la cual define un modelo de categorías de calidad de servicio (QoS) para servicios multimedia desde el punto de vista del usuario extremo.

Adicionalmente la SUTEL podrá establecer parámetros de medición y cumplimiento específicos para los servicios multimedia.

183. Mediciones del retardo de la transmisión

Todos los operadores de servicios de telecomunicaciones realizarán mediciones trimestrales de los niveles de retardos de transmisión de sus redes, la cuales deberán ser remitidas a la Sutel en el formato que este ente establezca.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

La Sutel podrá realizar mediciones propias para verificar los niveles de retardo reportados, para lo que los operadores de servicios de telecomunicaciones deberán proporcionar a la Sutel el acceso a los puntos de medición y el acceso a los equipos necesarios para obtener los niveles de retardo de sus redes. Para tal efecto, los operadores y proveedores deben de suministrar a la Sutel, la información de contacto, incluyendo números telefónicos (oficina y móvil), direcciones físicas y correos electrónicos, de las personas encargadas de proporcionar el acceso y la asesoría técnica a los funcionarios de la Sutel.

184. Obstaculización a los procesos de fiscalización

En caso de que los operadores o proveedores, sus funcionarios, empleados y/o dependientes, retrasen, dificulten, obstaculicen, impidan, limiten o restrinjan el acceso al personal de la Sutel para la realización de las fiscalizaciones para verificar el debido cumplimiento de las obligaciones, términos y condiciones del presente Reglamento, la Sutel aplicará el régimen sancionatorio dispuesto en el Título V de la Ley General de Telecomunicaciones número 8642.

185. Administración del Plan Técnico Fundamental de transmisión.

La Sutel administrará el PFT, para lo cual cumplirá, entre otras, con las siguientes funciones:

- a. Actualizar el PFT de forma que incorpore nuevos requerimientos de retardo de transmisión u otros parámetros de calidad por la adopción de nuevas tecnologías y la prestación de nuevos servicios.
- b. Resolver conflictos que se puedan presentar con la repartición de los retardos de transmisión por operador y asignación de otros parámetros de calidad de transmisión.
- c. Realizar mediciones de cumplimiento de lo establecido en el PFT.
- d. Participar en temas de planificación de la calidad de transmisión en la UIT-T.

CAPÍTULO QUINTO Disposiciones finales y transitorias

186. Actualización y modificaciones de las disposiciones reglamentarias

La Sutel, tomando en consideración el avance tecnológico del sector y de acuerdo a las necesidades de usuarios y operadores, así como de la industria nacional, podrá de acuerdo con sus facultades y atribuciones, actualizar y modificar total y/o parcialmente las disposiciones contenidas el presente Reglamento.

187. Infracciones y Sanciones

Las infracciones a las disposiciones del presente reglamento, serán sancionadas de acuerdo con lo establecido en el Título V de la Ley 8642.

188. Vigencia

El presente plan entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en el diario oficial la Gaceta.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

PLAN TÉCNICO FUNDAMENTAL DE SINCRONIZACIÓN

CAPÍTULO PRIMERO Disposiciones Preliminares

Objetivos fundamentales

El presente plan establece las normas y lineamientos de cumplimiento obligatorio para todos los operadores de redes de telecomunicaciones y a los proveedores de servicios de telecomunicaciones disponibles al público, con el objetivo de garantizar:

- La sincronización de las redes de telecomunicaciones, implementando el Método Maestro .
 Esclavo.
- Mayor fiabilidad y eficiencia en la prestación de todos los servicios de telecomunicaciones, así como la interoperabilidad y compatibilidad de las redes de telecomunicaciones.
- Minimizar las degradaciones de la señal de sincronización producidas por los deslizamientos.
- Garantizar la calidad de señal de sincronismo mínima para evitar pérdidas en el contenido y la correcta transmisión de las comunicaciones.

Ámbito de aplicación.

El presente plan se sustenta en lo establecido en el artículo 77, inciso 2), aparte h) de la Ley General de Telecomunicaciones (Ley 8642) y es de aplicación obligatoria y requisito de cumplimiento para el diseño de proyectos de telecomunicaciones que se desarrollen de forma posterior a su entrada en vigencia.

Los proyectos de telecomunicaciones ya instalados, deberán ser modificados o adaptarse para que estos cumplan con las disposiciones del presente plan.

CAPÍTULO SEGUNDO Términos y definiciones

Nomenclatura

ES	Enlace de sincronización
ETSI	Instituto Europeo de Estándares en Telecomunicaciones
NR	Nodo de referencia
RFC	Request For Comment
PDH	Plesiochronous Digital Hierarchy, Jerarquía Digital Plesiócrona
PRC	Reloj de Referencia Primario
RRN	Relojes de referencia de nodo
SDH	Synchronous Digital Hierarchy, Jerarquía digital sincrónica
SNT	Sistema Nacional de Telecomunicaciones
SUTEL	Superintendencia de Telecomunicaciones
UIT-T	Unión Internacional de Telecomunicaciones-Telecomunicaciones

Definiciones

Las definiciones que a continuación se detallan no son limitativas y en ausencia de definición expresa podrán utilizarse, para integrar y delimitar este reglamento las definiciones contenidas en la

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Ley 8642, las emitidas en otros reglamentos realizados por la Sutel y las adoptadas por la UIT o la ETSI. Para los fines del presente plan se aplicarán las siguientes definiciones:

- 1. Anillo: Conjunto de nodos que forman un bucle cerrado, en el que cada nodo está conectado a dos nodos adyacentes a través de una facilidad de comunicaciones dúplex. Un anillo proporciona anchura de banda redundante o equipos de red redundantes, o ambos, de manera que los servicios distribuidos pueden ser restablecidos automáticamente después de un fallo o después de una degradación en la red. Así, un anillo puede auto repararse.
- 2. **Bilateral:** Enlace de sincronización en el que la acción correctiva para mantener el enganche este activa en ambos extremos del enlace.
- 3. BITS (Building Integrated Timing Supply): Fuente de temporización integrada en edificios, es un sistema conformado por equipos y/o módulos encargados de recibir la señal de referencia externa, procesarla y mediante módulos de salidas transmitir la señal de referencia primaria de salida, a todos los elementos de la red de telecomunicaciones susceptibles de ser sincronizados y que se encuentran instalados dentro del edificio donde está ubicado el sistema BITS.
 - Dentro del equipamiento bits se incorporan relojes redundantes, sistema de monitoreo y control de alarmas mediante la visualización de indicadores de alarmas y a la vez audibles. El sistema bits según su ubicación dentro del nivel de jerarquía de la red podrá estar en el Estrato I, II y si se presenta el caso, en el estrato III.
- Cadena de referencia de sincronización: Cadena de sincronización específica para formar la base de fluctuaciones de fase y fluctuaciones lentas de fase en la red de sincronización.
- 5. Cadena de sincronización: Interconexión activa de nodos y enlaces de sincronización.
- 6. **Camino de sincronización:** Conectividad completa entre un elemento de sincronización y un elemento de red, o entre dos elementos de sincronización.
- 7. **Desviación de frecuencia:** Desplazamiento subyacente en la frecuencia a largo plazo de una señal de temporización con respecto a su frecuencia ideal.
- 8. **Deslizamientos:** Repetición o supresión de un bloque de bits en un tren de bits sincrónico o plesiócrono, debido a una discrepancia en las velocidades de lectura y de escritura en una memoria intermedia.
- 9. **Desviación relativa de frecuencia:** Diferencia entre la frecuencia real de una señal y una frecuencia nominal especificada, dividida por la frecuencia nominal. La desviación relativa de frecuencia y (t) se expresa matemáticamente como:

$$\mathbf{Y}(\mathbf{t}) = \underline{\mathbf{v}(\mathbf{t}) - \mathbf{V}_{\text{nom}}}{\mathbf{V}_{\text{nom}}}$$

10. Desviación de frecuencia: Cadencia de variación de la desviación relativa de frecuencia con respecto a un valor nominal especificado, causada por envejecimiento y efectos externos (radiación, presión, temperatura, humedad, fuente de alimentación, carga, etc.). Los factores externos se deben indicar siempre claramente. La deriva de frecuencia incluye no sólo la deriva de frecuencia lineal sino también cualquier otra deriva de frecuencia de orden superior.

- 11. Desviación de tiempo (TDEV): Medida de la variación de tiempo prevista de una señal en función del tiempo de integración. La TDEV también puede suministrar información sobre el contenido espectral del ruido de fase (o tiempo) de una señal, y se expresa en unidades de tiempo. En el Apéndice II de la recomendación G.810 contiene información técnica sobre el parámetro TDEV.
- 12. En algunos casos, los efectos sistemáticos, como los pasos de cuantificación de fase o frecuencia pueden enmascarar componentes de ruido.
- 13. **Elemento de sincronización:** Reloj que proporciona servicios de temporización a elementos de red conectados. Esto incluiría relojes conforme a las recomendaciones UIT-T G.811, G.812 y G.813.
- 14. **Envejecimiento:** Cambio sistemático de frecuencia de un oscilador en función de tiempo. Es la deriva de frecuencia cuando los factores externos al oscilador (medio ambiente, fuente de alimentación, temperatura, etc.) se mantienen constantes. El valor de envejecimiento siempre se debe especificar junto con la duración correspondiente.
- 15. **Escala de tiempo:** Sistema inequívoco de ordenamiento de eventos. Podría ser una sucesión de intervalos de tiempo iguales, con referencias precisas de los límites de estos intervalos de tiempo, que se suceden entre sí sin interrupción alguna desde un origen bien definido. Una escala de tiempo permite fechar cualquier evento.
- 16. **Equipo de sincronización autónomo (SASE):** Realización autónoma de la función SSU lógica, que incorpora su propia función de gestión.
- 17. Error de intervalo de tiempo máximo (MTIE): Variación de retardo cresta a cresta máxima de una determinada señal de temporización con respecto a una señal de temporización ideal durante un tiempo de observación (T = nTo) para todos los tiempos de observación de esa duración dentro del periodo de medición (T).
- 18. Estabilidad de frecuencia: Variación de frecuencia espontánea y/o ambiental en un intervalo de tiempo determinado. Se distingue generalmente entre efectos sistemáticos, tales como efectos de deriva de frecuencia (producidos por radiaciones, presión, temperatura, humedad, fuente de alimentación, carga, envejecimiento, etc.) y fluctuaciones de frecuencia estocásticas caracterizadas típicamente en el dominio del tiempo (se han desarrollado varianzas especiales para caracterizar estas fluctuaciones, tales como la varianza de Allan, varianza de Allan modificada y varianza de tiempo) y/o en el dominio de la frecuencia (tales como las densidades espectrales unilaterales).
- 19. **Exactitud de frecuencia:** Magnitud máxima de la desviación relativa de frecuencia durante un periodo de tiempo especificado. NOTA La exactitud de frecuencia incluye la desviación de frecuencia inicial y cualquier efecto de envejecimiento y ambiental.
- 20. **Fluctuación de fase de alineación:** Variaciones a corto plazo entre los instantes de muestreo óptimo de una señal digital y un reloj de muestreo derivado de la misma.
- 21. Fluctuación de fase (de temporización): Variaciones a corto plazo de las instantes significativos de una señal digital con respecto a sus posiciones ideales en el tiempo (a corto plazo significa que la frecuencia de estas variaciones es mayor o igual a 10 Hz).
- 22. Fluctuación lenta de fase: Variaciones a largo plazo de los instantes significativos de una señal digital con respecto a sus posiciones ideales en el tiempo (a largo plazo significa que la frecuencia de estas variaciones es menor que 10 Hz).
- 23. Frecuencia patrón: Frecuencia con una relación conocida a un patrón de frecuencia.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- 24. Fuente de sincronización: Fuente de la temporización en un camino de sincronización.
- 25. **Funcionamiento ideal:** Esta categoría de funcionamiento refleja el comportamiento de un reloj en condiciones en que no hay degradaciones de la señal de temporización de referencia de entrada.
- 26. Funcionamiento en régimen forzado: Categoría de funcionamiento que refleja el comportamiento real de un reloj considerando la influencia de las condiciones (forzadas) de funcionamiento reales. Las condiciones forzadas incluyen los efectos de la fluctuación de fase, la actividad de conmutación de protección y la pérdida de la señal de temporización de referencia de entrada.
- 27. Función de tiempo: El tiempo de un reloj es la medida de tiempo ideal % proporcionado por ese reloj.
- 28. **Función de error de tiempo:** El error de tiempo de un reloj, con respecto a un patrón de frecuencia, es la diferencia entre el tiempo de ese reloj y el patrón de frecuencia. La función de error de tiempo x(t) entre un reloj que genera el tiempo T(t) y un reloj de referencia que genera el tiempo Tref(t), se define matemáticamente como sigue:

$$x(t) = T(t)-Tref(t)$$

En un nivel de definición puramente abstracto, se puede considerar que el patrón de frecuencia es ideal (es decir, se puede suponer Tref (t)=(t). Como para fines de mediciones no es posible disponer de tiempo ideal no tiene interés práctico.

- 29. El error de tiempo es la función básica por la cual se pueden calcular diferentes parámetros de estabilidad diferentes (tales como MTIE, TIErms, varianza de Allan, etc.): como el conocimiento continuo de la función x(t) no es prácticamente asequible, se utilizan para este fin secuencias de muestras equiespaciadas x,= x(To + iTo).
 Basado en un modelo adecuado de señales de temporización, se puede obtener un modelo de error de tiempo correspondiente, como figura en el apéndice I de la recomendación UIT-T G 810.
- 30. Función de error de intervalo de tiempo: Diferencia entre la medida de un intervalo de tiempo suministrado por un reloj y la medida de ese mismo intervalo de tiempo suministrado por un reloj de referencia. La función de error de intervalo de tiempo TIE (t; t) se puede expresar matemáticamente como sigue:

$$TIE(t;t) = [T(t+t)-T(t)]-[T_{ref}(t+t)-T_{ref}(t)] = x(t+t)-x(t)$$

Donde:

t es el intervalo de tiempo medido, denominado usualmente intervalo de observación.

31. Fuente de temporización de equipo SDH (SETS): Función lógica que representa todas las funciones relacionadas con la sincronización que se han de considerar en un elemento de red SDH.

- 32. **Gama de enganche:** La diferencia mayor entre una frecuencia de referencia de reloj subordinado y una frecuencia nominal, especificada, dentro de la cual el reloj subordinado pasará al modo enganchado.
- 33. **Gama de desenganche:** Diferencia entre una frecuencia de referencia de reloj subordinado y una frecuencia nominal especificada, dentro de la cual el reloj subordinado permanece en el modo enganchado y fuera de la cual el reloj subordinado no puede mantener el modo enganchado, con independencia de la cadencia de variación de frecuencia.
- 34. **Gama de retención:** La diferencia mayor entre una frecuencia de referencia de reloj subordinado y una frecuencia nominal especificada, dentro de la cual el reloj subordinado mantiene el enganche mientras la frecuencia varía de manera arbitrariamente lenta en la gama de frecuencias.
- 35. **GPS (Global Positioning System):** El Sistema Global de Posicionamiento esta conformado por un sistema de radionavegación basado en una constelación de al menos 24 satélites alrededor del mundo y que está diseñado para proporcionar señales de navegación precisa las 24 horas del día.
- 36. **Holdover:** se refiere al modo en régimen libre, que es una condición de funcionamiento en que entran a operar los relojes equipados en el sistema BITS en el instante que se ha perdido por cualquier causa la señal de referencia externa de temporización de reloj proveniente del sistema GPS y utiliza los datos almacenados.
- 37. **Instante significativo:** Momento en el que las condiciones significativas de una señal digital (0 ó 1) son reconocidas por un dispositivo apropiado.
- 38. **Medios de sincronización:** Serie de elementos de sincronización y caminos de sincronización, normalmente dentro de un solo equipo SDH o PDH.
- 39. **Mensaje de estado de sincronización:** Codificación del nivel de referencia de la fuente de temporización especificada en la Recomendación G.707.
- 40. **Modo asíncrono:** Modo en que los relojes están previstos para funcionar en modo libre.
- 41. **Modo enganchado:** Condición de funcionamiento de un reloj subordinado en el que la señal de salida es controlada por una referencia de entrada externa de modo que la señal de salida del reloj tiene la misma frecuencia media a largo plazo, y la función de error de tiempo entre salida y entrada está limitada. El modo enganchado es el modo de funcionamiento previsto de un reloj subordinado.
- 42. **Modo funcionamiento libre:** Condición de funcionamiento de un reloj cuya señal de salida está fuertemente influenciada por el elemento de oscilación y no controlada por técnicas de enganche de fase. En este modo, el reloj no ha tenido nunca una entrada de referencia de red, o ha perdido la referencia externa y no tiene acceso a los datos almacenados que podrían ser adquiridos de una referencia externa previamente conectada. El funcionamiento libre comienza cuando la salida de reloj no refleja ya la influencia de una referencia externa conectada, o una transición de la misma. El funcionamiento libre termina cuando la salida de reloj se engancha a una referencia externa.
- 43. **Modo maestro subordinado**: Modo en el que un reloj maestro designado se utiliza como patrón de frecuencia que se distribuye a otros relojes subordinados al reloj maestro.
- 44. **Modo mutuamente sincronizado:** Modo en que todos los relojes ejercen un grado de control entre sí.

- 45. **Modo plesiócrono:** Modo en el que la característica esencial de escalas o señales de tiempo es tal que sus instantes significativos correspondientes se producen con la misma cadencia nominal, y cualquier variación de esta cadencia está restringida dentro de límites especificados.
- 46. Modo régimen libre: Condición de funcionamiento de un reloj que ha perdido su entrada de referencia de control y utiliza datos almacenados, adquiridos en funcionamiento enganchado, para controlar su salida. Los datos almacenados se utilizan para controlar la salida. Los datos almacenados se utilizan para controlar las variaciones de fase y de frecuencia lo que permite reproducir la condición enganchada conforme a especificaciones. El régimen libre comienza cuando la salida de reloj no refleja ya la influencia de una referencia externa conectada, o una transición de la misma. El régimen libre termina cuando la salida del reloj vuelve a la condición de modo enganchado.
- 47. **Modo seudosíncrono:** Modo en el que todos los relojes tienen una exactitud de frecuencia a largo plazo conforme a un reloj de referencia primario especificado en la Recomendación G.811 en condiciones normales de funcionamiento. No todos los relojes en la red tendrán temporización atribuible al mismo PRC.
- 48. **Nodo local:** Nodo de red síncrona que interconecta directamente con el equipo de cliente o usuario.
- 49. **Nodo de red de sincronización:** Grupo de equipos en una ubicación física directamente temporizados por un reloj de nodo.
- 50. **Nodo de tránsito:** Nodo de red síncrona que interconecta con otros nodos y no directamente con el equipo de usuario.
- 51. **Nodo de sincronización:** Un nodo de sincronización consiste en una SSU y todos los SEC coubicados sincronizados directamente a partir de esa SSU.
- 52. Operador o Proveedor de Servicios de Telecomunicaciones: (Sincronización) Es toda persona natural o jurídica, pública, privada o mixta, nacional o extrajera, que está debidamente autorizada por la SUTEL a través del correspondiente título habilitante para la prestación de servicios de telecomunicaciones o servicios postales disponibles al público en el país.
- 53. Patrón de frecuencia: Generador cuya salida se utiliza como una referencia de frecuencia.
- 54. **Red síncrona:** Red en la que todos los relojes tienen la misma exactitud a largo plazo en condiciones normales de funcionamiento.
- 55. **Red de sincronización:** Red que proporciona señales de temporización de referencia. En general, la estructura de una red de sincronización comprende nodos de red de sincronización conectados mediante enlaces de sincronización.
- 56. **Reloj:** Equipo que proporciona una señal de temporización. El término "reloj" cuando se utiliza en redes de sincronización, significa generalmente el generador de las frecuencias que se utilizarán para sincronizar la red.
- 57. **Reloj de equipo SDH (SEC):** Función lógica que representa el reloj de equipo de un elemento de red SDH que posee las características de temporización indicadas en la Recomendación G.813.
- 58. **Reloj maestro:** Generador que produce una señal de frecuencia exacta para el control de otros generadores.
- 59. Reloj de nodo: Reloj que distribuye sincronización a uno o más equipos sincronizados.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- 60. **Reloj de referencia primario (PRC):** Patrón de frecuencia de referencia que suministra una señal de frecuencia de referencia conforme a la Recomendación G.811.
- 61. **Reloj subordinado:** Reloj cuya salida de temporización está enganchada en fase a una señal de temporización de referencia recibida de un reloj de mayor calidad.
- 62. **Señal de temporización:** Señal nominalmente periódica, generada por un reloj, que se utiliza para controlar la temporización de las operaciones en equipos y redes digitales. Debido a perturbaciones inevitables, tales como las fluctuaciones de fase del oscilador, las señales de temporización reales son seudoperiódicas, es decir, los intervalos de tiempo entre instantes sucesivos de igual fase presentan ligeras variaciones.
- 63. **Señal de temporización de referencia:** Señal de temporización de comportamiento especificado que se puede utilizar como fuente de temporización para un reloj subordinado.
- 64. **Sincronización de la red:** Concepto genérico que describe la manera de distribuir un tiempo y/o frecuencia común a todos los elementos de una red.
- 65. **Sincronización de un solo extremo:** Método para sincronizar un nodo de sincronización determinado con respecto a otro nodo de sincronización en el cual la información de sincronización, en el nodo especificado se obtiene de la diferencia de fase entre el reloj local y la señal digital entrante del otro nodo.
- 66. Sumidero de sincronización: Destino de la temporización en un camino de sincronización.
- 67. **Tasa de deslizamientos:** Se define como el conjunto de bits perdidos o duplicados que ocurren en un cierto intervalo de tiempo y es proporcional a la diferencia de exactitudes de los relojes de los equipos enlazados. Se especifica en bits/s.
- 68. **Tiempo:** Magnitud utilizada para especificar un instante (hora del día) o una medida de intervalo de tiempo. Los términos tiempo o temporización, cuando se utilizan para describir redes de sincronización, se refieren comúnmente a señales de frecuencias utilizadas para sincronización o medición.
- 69. Transitorio de fase: Perturbaciones en fase de duración limitada.
- 70. **Unilateral:** Enlace de sincronización en el que la acción correctiva para mantener el enganche está activa en un solo extremo del enlace.
- 71. **Usuario:** Es toda persona física o jurídica, nacional extranjera, pública, privada o mixta, que mediante el uso de equipos terminales tiene acceso autorizado a los servicios de telecomunicaciones.
- 72. **UTC:** Escala de tiempo mantenida por la Oficina Internacional de Pesos y Medidas (BIPM) y el Servicio Internacional de Rotación de la Tierra (IERS, internacional earth rotation service), que constituye la base de una difusión coordinada de frecuencias patrón y señales horarias. La frecuencia de referencia para sincronización de redes es la frecuencia que genera la escala de tiempo UTC. Por tanto es preferible utilizar el término "frecuencia UTC" en vez de "UTC'
- 73. **Valor nominal:** Valor especificado por el fabricante o valor que se quiere obtener con independencia de toda incertidumbre. No tiene tolerancias

CAPÍTULO TERCERO
Sistemas de sincronización
Estructura de la red de sincronización

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Los sistemas de sincronización de servicios de telecomunicaciones, deberán estructurarse de acuerdo con el modelo de jerarquías utilizado en el plan nacional de encaminamiento. Esto significa que en el sistema de sincronización tipo maestro-esclavo existirán nodos de diferentes jerarquías.

Los nodos de jerarquía inferior recibirán las señales de sincronización de los nodos de jerarquía inmediatamente superior.

De esta manera todos los nodos de la red estarán sincronizados al "reloj de referencia de red" y por consiguiente también lo estarán entre sí. Todos los operadores y proveedores, deberán contar con un reloj de referencia común y todas sus centrales de comunicaciones deberán estar sincronizadas con este.

Con el objeto de obtener una mayor confiabilidad de la sincronización, los operadores y proveedores deberán reforzar estos sistemas con los siguientes elementos:

- a) Cada nodo, además de obtener referencias de sincronización del nodo del que depende jerárquicamente, lo hará también, de otros nodos de nivel jerárquico superior o igual al de él mismo. Los nodos de referencia (NR) son aquellos utilizados para obtener la referencia de sincronización. El NR de n-ésima elección será aquel del cual se obtendrá la referencia después de estimar que han fallado los enlaces de sincronización (ES) con los NR's desde el de orden de elección 1 hasta n-1.
- b) Con cada NR se establecerán, en general varios enlaces de sincronización (ES). El conjunto de los ES que un nodo tendrá establecidos en su NR (o sus NR's) se establecerán atendiendo a criterios de redundancia y disponibilidad de los diversos medios y tecnologías de transmisión. Cada NR deberá contar con al menos 2 ES de enlaces transmisión.

A cada ES de este nodo se le asignará de acuerdo con su nivel disponibilidad, un orden de prioridad en forma automática, para su toma por parte de algún nodo de la red de modo que en caso de falla se pueda tomar la referencia de sincronización del siguiente en prioridad.

c) Además de las referencias de temporización externa obtenidas a partir de sus ES's, los nodos dispondrán, de relojes de referencia de nodo (RRN's).

El nodo obtendrá la referencia de sincronización de su propio reloj en último lugar, es decir, cuando todos sus enlaces de sincronización (ES) hayan mostrado falla o avería.

El uso de los enlaces de sincronización no es exclusivo para llevar esta información, por lo que se podrán utilizar también para el transporte de cualquier otro tipo de tráfico.

Al conjunto de todos los enlaces de sincronización de la red, junto con los equipos de sincronización de los nodos, se denomina sistema de sincronización.

Los enlaces utilizados para sincronizar un nodo desde otro de superior categoría se denominan enlaces de sincronización vertical, y los que se utilizan para sincronizar un nodo desde otro de igual categoría se denominan enlaces de sincronización horizontal.

Calidad de la señal de temporización y del sistema de sincronización

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Todos los operadores y proveedores a fin de cumplir su obligación de vigilar, controlar y mantener la calidad y permanencia de la señal de temporización conforme a las recomendaciones G.811, G.812 y G.813 de la UIT-T y de acuerdo al nivel jerárquico de sus redes de sincronización, realizarán mediciones y remitirán sus resultados a la Sutel, de manera semestral para sus puntos de interconexión y a lo interno de sus propias redes. Los formatos de la presentación de las pruebas serán determinados por la Sutel mediante resolución.

Para el control de la temporización deberán tomarse en cuenta:

- La sección 9 % onfiguraciones de medición+de la Recomendación G.810 de la UIT-T referidas al tipo de configuración de medición de relojes sincronizados.
- Los manuales de procedimientos propios y los establecidos por los proveedores de los equipos de sincronización que se refieren a las actividades de medición técnica a ejecutar.
- Los manuales técnicos de interpretación de alarmas y estado de los módulos en general.

Para realizar las mediciones de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de sincronización, los operadores y proveedores deberán acordar en sus contratos de interconexión las condiciones mínimas de acceso a los equipos de sincronización para mediciones y correcciones, así como los procedimientos y periodicidad para efectuar las mismas.

La Sutel dentro de sus actividades de fiscalización podrá efectuar las mediciones o auditorías técnicas que considere pertinentes, por lo que los operadores y proveedores deberán garantizar el libre acceso del personal de la Sutel a sus instalaciones y equipos de sincronización. Para tal efecto, los operadores y proveedores deben de suministrar a la Sutel, la información de contacto, incluyendo números telefónicos (oficina y móvil), direcciones físicas y correos electrónicos, de las personas encargadas de proporcionar el acceso y la asesoría técnica a los funcionarios de la Sutel.

Tasa de deslizamientos

El objetivo de calidad en cuanto a la tasa de deslizamientos de octetos de una conexión digital a 64 Kbit/s, se establece en las recomendaciones de la UIT-G.822 y debe ser cumplido por todos los operadores y proveedores, conforme a la siguiente tabla:

Tabla 2. Objetivo de tasa de deslizamientos de octetos de una conexión a 64 Kbit/s. Recomendación UIT-T G.822 (CUADRO 1/G.822)

Categoría de calidad	Tasa media de deslizamientos	Proporción de tiempo (nota 1)
(a) (nota 2)	≤ 5 deslizamientos en 24 horas	> 98,9%
	> 5 deslizamientos en 24 horas	
(b)	y ≤ 30 deslizamientos en 1 hora	< 1,0%
(c)	> deslizamientos en 1 hora	< 0,1%

Nota 1 . Tiempo total \geq 1 año.

Nota 2 . Se prevé que la característica nominal de deslizamientos debida solamente a la explotación plesiócrona no excederá de 1 deslizamiento en 5,8 días.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Según este cuadro la tasa media de deslizamientos nominal en cualquier conexión digital de 64 kbps deberá ser menor o igual a 5 deslizamientos cada 24 horas, y sólo se admitirá que sobrepase este valor durante un 1% del tiempo total, cuando la degradación esté dentro de la categoría b) y un 0.1%, cuando la degradación esté dentro de la categoría c).

A fin de asegurarse de la tendencia de la calidad de funcionamiento, la tasa de deslizamientos deberá medirse semestralmente, para las horas de máximo tráfico de las redes y sus resultados deberán ser remitidos a la Sutel.

Distribución de las degradaciones

En el CUADRO 2/G.822 de recomendación UIT-T G.822, se establecen los límites de la tasa de deslizamientos para las distintas secciones de red de que está constituida una conexión digital en el caso más general, de manera que la tasa total para la conexión completa no sobrepase los objetivos establecidos en el CUADRO 1/G.822 de la misma recomendación.

El procedimiento se basa en distribuir los porcentajes de tiempo correspondientes a las categorías de calidad (b) y (c) del CUADRO 2/G.822, a las diferentes secciones de la conexión, es decir, a la parte de tránsito internacional, a cada parte de tránsito nacional y a cada parte local. Para ello se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Existe baja probabilidad de que varias secciones experimenten tasas excesivas de deslizamientos que afecten simultáneamente una conexión determinada.
- Puesto que la importancia de los deslizamientos que se producen en las diferentes partes de una conexión dependerá del tipo de servicio y del nivel de tráfico afectado, el reparto se hace asignando límites más estrictos a los deslizamientos que se produzcan en los nodos de tránsito de las secciones internacionales y nacionales, y límites menos estrictos a los que se producen en los nodos locales.
 - Los formatos de la presentación de las pruebas serán determinados por la Sutel mediante resolución.

Control de deslizamientos

Para cumplir los objetivos de tasa de deslizamientos que se establezcan para la red digital, es necesario reducir la frecuencia de los deslizamientos, lo cual requiere las siguientes medidas:

- Limitación de las desviaciones de frecuencia entre todos los relojes de los nodos digitales de la red. Esto se consigue sincronizando todos estos relojes, para lo cual habrá que elegir un método de sincronización para establecer una red de sincronización con una determinada configuración.
- Para reducir los efectos de la fluctuación de fase, los equipos de sincronización deben admitir una fluctuación de fase a su entrada, que esté dentro de los límites máximos especificados por la UIT. Este fenómeno puede compensarse por medio de una memoria de entrada intermedia, cuya lectura, para extraer la señal recibida, se retrasa sistemáticamente un tiempo superior al valor máximo esperado de la fluctuación de fase.
- En cuanto a los saltos de fase son difíciles de predecir, y únicamente podrán evitarse cuando sus causas estén bajo control. Aquellos que son inevitables, constituirán una de las causas posibles de degradaciones.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Para el cumplimiento de lo anterior, los operadores y proveedores deberán elegir el método de sincronización para el manejo de deslizamientos, siempre y cuando éste se ajuste a la normativa UIT.

Fallas en la sincronización de las redes

Las fallas de sincronización que produzcan degradaciones o interrupciones en los servicios deberán ser notificadas a la Sutel y en ningún caso eximirán a los operadores y proveedores de compensar a sus clientes afectados por incumplimiento de los niveles de calidad establecidos en el reglamento de prestación y calidad de servicios de telecomunicaciones.

Modificaciones en los sistemas de sincronización

Cada vez que los operadores efectúen cambios o mejoras en sus sistemas de sincronización o incluyan nuevas redes que afecten estos sistemas, deberán notificar a la SUTEL y a los operadores y proveedores afectados, con una anticipación de treinta (30) días naturales, previos a la realización de los cambios o mejoras, con el objeto de que estos procedan a realizar oportunamente las adecuaciones necesarias en sus sistemas de sincronización para evitar la degradación de la calidad de los servicios de telecomunicaciones.

Las modificaciones en la red de sincronización se harán siempre y cuando no desmejoren las condiciones de calidad y confiabilidad de la misma. En tal sentido se deben respetar las recomendaciones G.811, G.812 y G.813 de la UIT-T para relojes de referencias primarios, relojes de nodos y de terminales SDH respectivamente.

La notificación deberá ser lo suficientemente detallada en cuanto a los cambios técnicos proyectados y las fechas programadas para su ejecución.

Aquellos cambios efectuados para la atención y reparación de averías o fallas, no requerirán ser presentados con la anticipación indicada en el presente artículo y el detalle de los cambios deberá ser remitido a la Sutel y a los operadores y proveedores involucrados en un lapso no mayor a 12 horas posteriores a la solución de la condición de falla.

CAPÍTULO CUARTO Métodos y señales de temporización De reloj de referencia primario

Método de sincronización

Los operadores y proveedores que instalen su propio sistema de sincronización, deberán adoptar el Método de Temporización Principal-Subordinado Jerárquico Preasignado Alternativamente (conocido también como Método Maestro-Esclavo) para garantizar la presencia ininterrumpida de la señal de sincronización.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Principios Generales para la sincronización.

De acuerdo a lo especificado en la Recomendación de la UIT-T G-803 numeral 8.2, en el Sistema de Sincronización Principal-Subordinado se utilizará una jerarquía de relojes en la que cada nivel jerárquico estará sincronizado con referencia a un nivel superior. El nivel más alto de la Jerarquía será el PRC (Reloj de Referencia Primario). Las señales de referencia de reloj se distribuirán entre los niveles de la jerarquía por conducto de una red de distribución que podría utilizar las facilidades de la red de transporte.

Los niveles jerárquicos se regirán bajo los siguientes lineamientos emitidos por la UIT-T:

- PRC (Reloj de referencia primario) conforme a la recomendación UIT-T G.811
- Reloj subordinado (nodo de tránsito) de acuerdo con la recomendación UIT-T G.812.
- Reloj subordinado (nodo local) conforme a la recomendación UIT-T G.812.
- Reloj de elemento de red SDH de acuerdo con la recomendación UIT-T G.813.

El Sistema de Sincronización Principal - Subordinado tiene un solo Reloj de Referencia Primario (PRC) al que están enganchados en fase todos los demás relojes. La Sincronización se obtiene transmitiendo la señal de temporización de un reloj al siguiente. Pueden establecerse jerarquías de relojes, subordinando algunos relojes a relojes de orden superior, que a su vez hacen de relojes maestros con otros de orden inferior.

En ningún caso se admitirán diferencias en los relojes de distintas centrales de comunicaciones superiores a ± 2 segundos.

Las señales de referencia de temporización (2MHz, 2Mbps) para las redes que se interconecten a la red base que establece la sincronía de la red del Sistema Nacional de Telecomunicaciones serán brindadas conforme a la recomendación G.823 de la UIT-T.

Extracción de la señal de temporización de reloj externo de referencia primaria

En la interconexión de redes, los operadores y proveedores que decidan no instalar sus propias fuentes de referencia primaria para sincronizar sus redes, tendrán la opción de tomar la señal de temporización de reloj externa de referencia proveniente de cualquier red de sincronización de otro operador o proveedor previo acuerdo entre las partes a fin de asegurar una señal de temporización de reloj de referencia externa permanente y que cumpla con las Recomendaciones G.811, G.812 y G.813 emitidas por la UIT-T. Lo anterior deberá incorporarse en los acuerdos de acceso e interconexión.

Las condiciones y procedimientos técnicos para que un operador o proveedor pueda extraer la señal de referencia externa ya sea mediante enlaces SDH o PDH, serán convenidas entre los operadores y quedarán estipuladas en el contrato de interconexión.

Redes Internacionales

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Los operadores que brinden el servicio de larga distancia Internacional (LDI) deben cumplir con lo establecido en la recomendación UIT-T G.810 numeral 8.1 de la UIT-T, (las redes internacionales trabajan normalmente entre sí en modo plesiócrono).

Conforme a la recomendación G.811, se deben satisfacer los requerimientos de no presentar más de 1 deslizamiento en 17,5 días según lo estipulado en la recomendación G.822.

Sincronización de las redes SDH configuradas en anillo o cadena

Los centros de conmutación que se enlacen por medio de terminales SDH independientemente del tipo de configuración utilizada (anillo o cadena) deberán sujetarse a la recomendación G.813 de la UIT-T, a fin de garantizar que todos los elementos de red reciban la señal de temporización de forma ininterrumpida y con la debida calidad.

CAPÍTULO QUINTO Disposiciones finales y transitorias

Actualización y Modificación de las disposiciones Reglamentarias.

La SUTEL, tomando en consideración el avance tecnológico del sector y de acuerdo a las necesidades de usuarios y operadores, así como de la industria nacional, podrá de acuerdo con sus facultades y atribuciones, actualizar y modificar total y/o parcialmente las disposiciones contenidas en el presente plan.

Infracciones y Sanciones.

Las infracciones a las disposiciones del presente plan por los operadores objeto de las regulaciones del mismo, serán sancionadas de acuerdo a las disposiciones establecidas en la Ley 8642, los reglamentos específicos vigentes, las condiciones establecidas en los títulos habilitantes y las demás disposiciones administrativas emitidas por la Sutel que fueren aplicables. Todo esto sin perjuicio de los derechos que las leyes ordinarias les conceden a los operadores y usuarios para incoar las acciones civiles y penales correspondientes en la vía judicial, además de las acciones administrativas hasta su agotamiento.

Vigencia

El presente plan entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en el diario oficial La Gaceta.

- Solicitar al Asesor Legal de Junta Directiva, que prepare los proyectos de resoluciones y la exposición de motivos de cada uno de los reglamentos indicados en el inciso 1 de este acuerdo.
- 3. Ordenar que se publiquen en el Diario Oficial, los reglamentos indicados en el inciso 1 de este acuerdo.

ARTICULO 4

CUMPLIMIENTO DE ACUERDO 009-014-2009 SOBRE PROYECTO DE REGLAMENTO PARA REGULAR LA COORDINACIÓN Y LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS ENTRE LA AUTORIDAD

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

REGULADORA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS Y SUS ÓRGANOS DE DESCONCENTRACIÓN MÁXIMA

El señor Fernando Herrero Acosta somete a conocimiento de los señores miembros de Junta Directiva el cumplimiento de acuerdo 009-014-2009, referente al proyecto de Reglamento para regular la coordinación y la prestación de servicios entre la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos y sus Órganos de desconcentración máxima.

Cede la palabra al señor Rodolfo González Blanco quien se refiere a la propuesta de reglamento e indica que se diseñó en forma de resolución para que quedara debidamente sustentadas las motivaciones de dicho reglamento, y se consideró el diseño institucional recientemente aprobado por esta Junta Directiva, en la sesión extraordinaria 021-2009, celebrada el 19 de marzo de 2009.

El señor Juan Manuel Quesada Espinoza, señala que en el diseño de este Reglamento se consideró la existencia de órganos desconcentrados y por lo tanto, contempla la posibilidad de la prestación de servicios a la SUTEL.

El señor Fernando Herrero Acosta, propone enviar en consulta esta propuesta de Reglamento a los señores integrantes del Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones.

Luego de deliberar la Junta Directiva por unanimidad resuelve:

ACUERDO 004-023-2009

Conceder audiencia al Consejo de la Superintendencia de Telecomunicaciones para se pronuncie sobre el Reglamento para regular la coordinación y la prestación de servicios entre la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos y sus Órganos de desconcentración máxima.

ACUERDO FIRME

ARTICULO 5

ASUNTOS INFORMATIVOS:

SOLICITUD DE REVISIÓN DE PREVISIONES PRESUPUESTARIAS PARA EL AÑO 2009 Y EJECUCIÓN DE EVENTUALES AJUSTES EN CASO DE REQUERIRSE. OFICIO DFOE-064/2240

El señor Fernando Herrero Acosta somete a conocimiento de los señores miembros de Junta Directiva señala que la Contraloría General de la República por oficio DFOE-064-24 de febrero de 2009, hace una solicitud a las entidades públicas para que revisen las previsiones presupuestarias para el 2009, dado que el Banco Central dio a conocer nuevas proyecciones macroeconómicas para este año, en las que se manifiesta una fuerte contracción en la actividad económica del país, ante la crisis económica internacional.

La Junta Directiva luego de deliberar por unanimidad resuelve:

ACUERDO 005-023-2009

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- 1. Dar por recibido el oficio DFOE-064-24 de febrero de 2009.
- 2. Encargar a la Secretaría de la Junta directiva para que dé un acuse de recibo a la Contraloría General de la República.

ARTICULO 6 ASUNTOS VARIOS

PROPUESTA DE REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE GASTOS DE ALIMENTACIÓN DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA AUTORIDAD REGULADORA DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

El señor Fernando Herrero Acosta somete a conocimiento de los señores miembros de Junta Directiva la propuesta de Reglamento para el control de gastos de alimentación de la Junta Directiva de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.

Cede la palabra al señor Rodolfo González Blanco, quien señala la necesidad de que la Junta Directiva apruebe un reglamento en el que se establezcan las condiciones que regirán la autorización de gastos de alimentación para esta Junta Directiva.

El señor Rodolfo González Blanco, indica la conveniencia de que en este proyecto se especifique que también cubre a la SUTEL y a los demás órganos de máxima desconcentración que pueda llegar a tener la Autoridad Reguladora.

La señora Pamela Sittenfeld Hernández, señala que se sustituya % rnada de trabajo+por & esiones de trabajo+, ya que este último término es más claro.

ACUERDO 006-023-2009

 Aprobar el siguiente Reglamento para el control de gastos de alimentación de la Junta Directiva de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos.

REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE GASTOS DE ALIMENTACIÓN DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA AUTORIDAD REGULADORA DE SERVICIOS PÚBLICOS

Disposiciones generales

Artículo 1º. **Objeto:** El presente reglamento tiene como finalidad regular los gastos de alimentación que se generen en las sesiones de trabajo, sesiones ordinarias y extraordinarias de la Junta Directiva de la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos, regula tanto a sus miembros, como otros participantes.

Artículo 2º. **Ámbito de aplicación:** La presente normativa aplicará para los gastos de alimentación sufragados con fondos públicos en los que se incurra durante la celebración de las sesiones de trabajo, sesiones ordinarias y extraordinarias de la Junta Directiva de la Autoridad Reguladora.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Artículo 3º- **Definiciones:** Fondos públicos: son los recursos, valores, bienes y derechos, propiedad del Estado, de órganos, de empresas o de entes públicos.

Autoridad Reguladora: Autoridad Reguladora de Servicios Públicos.

Deber de probidad: obligación del funcionario público de administrar los recursos públicos con apego a los principios de legalidad, eficacia, economía y eficiencia, rindiendo cuentas satisfactoriamente.

Gastos de alimentación: son los egresos en los que puede incurrir la Institución para el pago de alimentos de los asistentes a las sesiones de trabajo, sesiones ordinarias y extraordinarias de la Junta Directiva, entendiéndose que abarca tanto la alimentación de sus miembros como la de los participantes en sus reuniones de forma habitual o de forma ocasional.

Junta Directiva: Junta Directiva de la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos.

Principio de eficiencia: la aplicación más conveniente de los recursos asignados para maximizar los resultados obtenidos o esperados.

Principio de legalidad: es el sometimiento de toda actuación pública al ordenamiento jurídico.

Sesión de Trabajo: Reuniones en que participan miembros de la Junta Directiva para discutir temas de interés institucional, sin que se esté sesionando.

Artículo 4°- Carácter excepcional del gasto: Se determinará la procedencia del gasto en observancia de los principios de austeridad y probidad, entendiendo que el mismo solo procede en los casos estrictamente necesarios cuando la reunión o sesión se prolongue por más de tres horas y que abarque la hora de desayuno, almuerzo o cena, o bien que se requiera para su debida continuidad, el consumo de algún alimento con el objeto de evitar una interrupción o dispersión de los participantes.

Artículo 5.- Para determinar la procedencia del gasto por desayuno, sesión de trabajo, sesión ordinaria o extraordinaria deberá iniciar antes de las (8) ocho horas.

Artículo 6.- Para determinar la procedencia del gasto por almuerzo, sesión de trabajo, sesión ordinaria o extraordinaria deberá iniciar entre las (10) diez y las (12) doce horas.

Artículo 7.- Para determinar la procedencia del gasto por cena, la sesión de trabajo, sesión ordinaria o extraordinaria deberá iniciar entre las (16) dieciséis y (20) veinte horas.

Lineamientos específicos

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Artículo 8°- **Prohibición de comprar bebidas alcohólicas:** queda prohibida la compra de bebidas alcohólicas con cargo a los recursos institucionales para las sesiones de trabajo, sesiones ordinarias v extraordinarias de la Junta Directiva.

Artículo 9° Procedimiento para la adquisición de los productos alimenticios: Para la atención de estos gastos, se observará el procedimiento que corresponda de acuerdo con el monto de conformidad con lo que establece la Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento.

Artículo 10°. **Responsabilidad:** la responsabilidad que corresponda por el incumplimiento de los deberes señalados en este Reglamento, se regulará por lo que se establece en el Reglamento Autónomo de las Relaciones de Servicio entre la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, sus Órganos Desconcentrados y sus funcionarios, la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República, Ley General de Control Interno, Ley de la Administración Financiera y Presupuestos Públicos y la Ley contra la Corrupción y el Enriquecimiento Ilícito en la Función Pública.

Artículo 11º. Vigencia: El presente reglamento rige a partir de su aprobación por la Junta Directiva.

2. Comuníquese

LA SEÑORA PAMELA SITTENFELD HERNÁNDEZ ASUME LA PRESIDENCIA DE LA JUNTA DIRECTIVA.

ARTICULO 7 RECURSOS DE APELACIÓN:

Los recursos de apelación presentados por los señores Henry Tenorio Blanco y Ademar Durán Berrocal, se traslada su conocimiento para una próxima sesión.

1. RECURSO DE APELACIÓN POR INADMISIÓN INTERPUESTO POR EL SEÑOR CARLOS LUIS GÓMEZ JIMÉNEZ CONTRA LA RESOLUCIÓN RRG- 8367-2008, DE LAS 8:20 HORAS DEL 15 DE MAYO DE 2008. DICTADA POR EL DESPACHO DEL REGULADOR GENERAL. EXP. OT-172-2008

La señora Pamela Sittenfeld Hernández, presenta ante la Junta Directiva el recurso de apelación en por inadmisión interpuesto por el señor Carlos Luis Gómez Jiménez contra la resolución RRG-8367-2008, de las 8:20 horas del 15 de mayo de 2008, dictada por el Regulador General. Asimismo presenta oficio 041-AJD-2009/1381 del 24 de febrero de 2009 y, suscrito por la Asesoría de la Junta Directiva.

La señora Pamela Sittenfeld Hernández, cede la palabra al señor Robert Thomas Harvey, quien expone a la Junta Directiva los aspectos relevantes relacionados con este recurso.

La Junta Directiva luego de deliberar y considerando la recomendación de la Asesoría vertida mediante oficio 041-AJD-2009/1381, por votación unánime, resuelve:

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

ACUERDO 007-023-2009

- I. Rechazar por improcedente, el recurso de apelación interpuesto por el señor Carlos Luis Gómez Jiménez contra la RRG-8367-2008 de las 8:20 horas del 15 de mayo de 2008, dictada por el Regulador General.
- **II.** Dar por agotada la vía administrativa con respecto a la RRG-8367-2008 de las 8:20 horas del 15 de mayo de 2008.
- III. Devolver el expediente OT-172-2008 al órgano director del procedimiento para que continúe su trámite.
- IV. Dictar la siguiente resolución.

RESULTANDO:

- I. Que el Regulador General en la RRG-8367-2008 de las 8:20 horas del 15 de mayo de 2008, con fundamento en el criterio del órgano director del procedimiento resolvió rechazar por extemporáneo el recurso de apelación presentado por Carlos Luis Gómez Jiménez contra la boleta de citación, con fundamento en el artículo 346 de la Ley General de la Administración Pública, en virtud de que el plazo venció el 17 de abril de 2008. Fue notificada al señor Carlos Luis Gómez Jiménez por fax transmitido el 26 de mayo de 2008 (folio 38).
- **II.** Que el 29 de mayo de 2008, el señor Carlos Luis Gómez Jiménez interpuso recurso de apelación contra la RRG-8367-2008 (folio 40 al 42). Alega en resumen lo siguiente:
 - (1) Que tal como explicó en el escrito de apelación, se opuso a la información contenida en la boleta de citación 2007-398615 del 16 de abril de 2008. En el momento de confeccionarla el oficial de tránsito nunca le manifestó que disponía de un término diferente al de 10 días hábiles establecido en la misma boleta. (2) Que de acuerdo con lo anterior y sobre la base del artículo 239 de la L. G. A. P., todo acto debe ser debidamente comunicado, lo que quiere decir que al cambiarse el plazo para oponerse a la boleta de citación, debió quedar debidamente comunicado. Además, según el artículo 16 de esa misma ley, debe resolverse el asunto en estricto apego a la legalidad, la racionalidad y la razonabilidad. Cuando se trata de una denuncia de tránsito es sumamente importante que si se modifican los plazos se comunique por escrito para no causar indefensión. (3) Que el auto inicial del proceso se da con la denuncia que hace la policía de tránsito ante la Autoridad Reguladora sobre el quebranto a la Ley 7593. Se presentó recurso de apelación contra la boleta de citación, recibido por el órgano director el 2 de mayo de 2008. Si se toma en cuenta que en la boleta no existe indicación de un término diferente, debe aplicarse el consignado en ella. Además, alega que no vive en San José y que no tiene medios para desplazarse inmediatamente a la Autoridad Reguladora, lo que hace que el término deba ampliarse para que no se le

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

cause indefensión. Tomando en cuenta que la comunicación es omisa en cuanto a la prevención del término, deberá tenerse como válido en el momento en que gestionó. No obstante que la boleta de citación fue confeccionada el 16 de abril de 2008, llegó a la Autoridad Reguladora hasta el 18, por lo tanto el término debería comenzar a correr desde esa fecha y no antes, de acuerdo con el artículo 217 de la L. G. A. P. (4) Pretensión: Anular el acto recurrido. Acoger el recurso.

- III. Que el Regulador General por auto de las 9:00 horas del 27 de enero de 2009, resolvió elevar el recurso de apelación a la Junta Directiva, previniéndole a la parte que cuenta con tres días hábiles, a partir del día siguiente de la notificación de ese acto, para hacer valer sus derechos ante el órgano de alzada. Fue notificado al señor Carlos Luis Gómez Jiménez por fax transmitido el 27 de enero de 2009 (folio 49).
- IV. Que el 2 de febrero de 2009 el señor Carlos Luis Gómez Jiménez respondió el emplazamiento reiterando lo alegado en la impugnación (folio 51).
- V. Que la Asesoría Legal de la Junta Directiva analizó el recurso, produciéndose el Oficio 041-AJD-2009/1381 del 24 de febrero de 2009, en el que se recomienda rechazar de plano, por improcedente, el recurso de apelación interpuesto por el señor Carlos Luis Gómez Jiménez contra la RRG-8367-2008 de las 8:20 horas del 15 de mayo de 2008; dar por agotada la vía administrativa con respecto a la RRG-8367-2008 de las 8:20 horas del 15 de mayo de 2008; devolver el expediente OT-172-2008 al órgano director del procedimiento para que continúe su trámite.
- VII. Que se han realizado las diligencias útiles y necesarias para el dictado de la presente resolución.

CONSIDERANDO:

I. Que del Oficio 041-AJD-2009/1381 arriba citado, que sirve de sustento a esta resolución, se extrae lo siguiente:

Oficio 041-AJD-2009

Análisis jurídico de la admisibilidad del recurso de apelación:

Si bien la impugnación fue presentada por el señor Carlos Luis Gómez Jiménez, quien es el investigado en este procedimiento, quien se ha apersonado al procedimiento en defensa de sus intereses y quien resulta destinatario de los efectos del acto y por ello es parte del procedimiento y tiene legitimación activa para actuar, lo cierto es que el artículo 345 de la L.G.A.P., establece que en el procedimiento ordinario cabrán los recursos ordinarios únicamente contra el acto que lo inicie, contra el que deniega la comparecencia oral o cualquier prueba y contra el acto final.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Como se observa de los antecedentes, la RRG-8367-2008 de las 8:20 horas del 15 de mayo de 2008, no es ninguno de los actos anteriores, pues se trata de un acto que resuelve una impugnación planteada contra una boleta de citación levantada por un oficial de tránsito. Consecuentemente la RRG-8367-2008 es un acto contra el cual no cabe la interposición de recursos.

En virtud de lo anterior, se recomienda rechazar de plano, por improcedente, el recurso de apelación planteado contra la RRG-8367-2008.

- II. Que el conocimiento del recurso por parte de esta Junta Directiva se hace hasta el día de hoy, dado que la acción de inconstitucionalidad número 05-10580-0007-CO, promovido por José Olivier Cubero Quesada contra el artículo 38 de la Ley 7593 y sus reformas, fue declarada sin lugar mediante la sentencia 2008-17303, de fecha 19 de noviembre de 2008.
- III. Que en su sesión 023-2009, del 26 de marzo de 2009 cuya acta fue ratificada el 30 del mismo mes y año, la Junta Directiva, sobre la base de lo analizado en el Oficio 041-AJD-2008, de cita, acordó por unanimidad rechazar de plano, por improcedente, el recurso de apelación interpuesto por el señor Carlos Luis Gómez Jiménez contra la RRG-8367-2008 de las 8:20 horas del 15 de mayo de 2008, dictada por el Regulador General; dar por agotada la vía administrativa con respecto a la RRG-8367-2008 de las 8:20 horas del 15 de mayo de 2008; devolver el expediente OT-172-2008 al órgano director del procedimiento para que continúe su trámite.
- IV. Que con fundamento en los resultandos y considerandos precedentes y de acuerdo con el mérito de los autos, lo procedente es rechazar de plano, por improcedente, el recurso de apelación interpuesto por el señor Carlos Luis Gómez Jiménez contra la RRG-8367-2008 de las 8:20 horas del 15 de mayo de 2008, dictada por el Regulador General; dar por agotada la vía administrativa con respecto a la RRG-8367-2008 de las 8:20 horas del 15 de mayo de 2008; devolver el expediente OT-172-2008 al órgano director del procedimiento para que continúe su trámite, como se dispone.

POR TANTO:

- I. Rechazar por improcedente, el recurso de apelación interpuesto por el señor Carlos Luis Gómez Jiménez contra la RRG-8367-2008 de las 8:20 horas del 15 de mayo de 2008, dictada por el Regulador General.
- II. Dar por agotada la vía administrativa con respecto a la RRG-8367-2008 de las 8:20 horas del 15 de mayo de 2008.
- III. Devolver el expediente OT-172-2008 al órgano director del procedimiento para que continúe su trámite.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

2.- RECURSO DE APELACIÓN EN SUBSIDIO INTERPUESTO POR EL SEÑOR MANUEL CHACÓN CHACÓN CONTRA LA RRG-6486-2007 DE LAS 10:30 HORAS DEL 24 DE ABRIL DE 2006 (2007), DICTADA POR EL DESPACHO DEL REGULADOR GENERAL. EXP. OT-100-2006

La señora Pamela Sittenfeld Hernández, presenta ante la Junta Directiva el recurso de apelación en subsidio interpuesto por el señor Manuel Chacón Chacón contra la resolución RRG-6486-2007, de las 10:30 horas del 24 de abril de 2007, dictada por el Regulador General. Asimismo presenta oficio 045-AJD-2009/1426 del 25 de febrero de 2009 y, suscrito por la Asesoría Legal de la Junta Directiva.

La señora Pamela Sittenfeld Hernández, cede la palabra al señor Robert Thomas Harvey, quien expone a la Junta Directiva los aspectos relevantes relacionados con este recurso.

La Junta Directiva luego de deliberar y considerando la recomendación de la Asesoría vertida mediante oficio 045-AJD-2009/1426, por votación unánime, resuelve:

ACUERDO 008-023-2009

- I. Rechazar por extemporáneo, el recurso de apelación en subsidio interpuesto por el señor Manuel Chacón Chacón contra la RRG-6486-2007 de las 10:30 horas del 24 de abril de 2007, dictada por el Regulador General.
- II. Dar por agotada la vía administrativa.
- **III.** Devolver el expediente OT-100-2006 al órgano director del procedimiento para que realice la segunda intimación y la Dirección de Asesoría Jurídica realice las gestiones necesarias para el cobro de la multa.
- IV. Dictar la siguiente resolución.

RESULTANDO:

I. Que el Regulador General en la RRG-6486-2006 de las 10:30 horas del 24 de abril de 2006 (entiéndase 2007, para que sea consistente con la fecha del informe final del órgano director del procedimiento), con fundamento en el criterio del órgano director del procedimiento resolvió: I) Enunciar que existe la certeza necesaria para declarar que el señor Manuel Chacón Chacón, cédula de identidad número 4-178-520, el 26 de agosto de 2006, prestó un servicio público de transporte remunerado de personas sin autorización del Estado, por lo que se le impone como sanción el pago de una multa de un millón cincuenta y tres mil colones (¢1.053.000,00) que deberá depositar a favor de la Tesorería Nacional en un plazo de diez días contado a partir del día siguiente a la notificación de la resolución. II) Indicarle al señor Manuel Chacón Chacón que si no cumple con el pago de la multa impuesta, la Tesorería

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

Nacional podrá aplicar coercitivamente el acto administrativo, de conformidad con lo establecido en los artículos 149 y 150 de la Ley General de la Administración Pública. Para esos efectos se notifica a la Tesorería Nacional (folio 25 al 31). Fue notificada al señor Manuel Chacón Chacón, por correo certificado RR128333315CR entregado al destinatario el 3 de mayo de 2007 (folio 32).

- II. Que el 9 de mayo de 2007, el señor Manuel Chacón Chacón interpuso recurso de revocatoria con apelación en subsidio contra la RRG-6486-2007 (folio 33 al 37). Alega en resumen lo siguiente:
 - boleta Que se asume que la de citación es plena prueba, sin que se le haya permitido ejercer, sobre la información sumaria, el debido proceso. Hace notar que la nulidad de esa información sumaria es por el informe del oficial de tránsito, en el cual no consta ninguna declaración escrita de la pasajera. Asegura que no ha quedado demostrado en ninguna fase del procedimiento, que se le cobrara suma alguna a ella, quien es su vecina. Ni el oficial de tránsito ni la señora Rosalina Álvarez López se presentaron a la comparecencia, por ello no se demostró la verdad real de los hechos lo cual le causa indefensión. El oficial de tránsito no aporta evidencia que apoye lo dicho en su informe. (2) Que impugna el análisis probatorio porque debe tomarse en cuenta que según el artículo 214 de la L. G. A. P., el objeto más importante es verificar la verdad real y garantizar un proceso justo y legal y, en este procedimiento, no existe una convicción plena de que lo dicho en la información sumaria y en la boleta de citación sea lo ajustado a la verdad, pues no se le otorgó el debido proceso al levantarse esa información, pues no escuchó el interrogatorio que se le hizo a la pasajera. Afirma que ella se alejó del lugar sin conversar con los oficiales de tránsito. Alega que no comparte el análisis de la prueba porque sus declaraciones no son antagónicas ni contradictorias, como se afirma. Alega que no tiene por qué conocer los nombres de sus vecinos, pues en la zona de Guararí de Heredia, donde vive, la rotación de habitantes es frecuente por ser un barrio marginal de escasos recursos. Alega que el análisis de la prueba es subjetivo y que no se empleó la sana crítica porque se está resolviendo sólo con el informe del oficial de tránsito, sin evacuarse la prueba testimonial indicada por el oficial. Como no había más prueba en el expediente no pudo desacreditar lo dicho por el oficial de tránsito. (3) Pretensión: Dejar sin efecto el acto recurrido. Eximirle de responsabilidad.
- III. Que la Dirección de Asesoría Jurídica por oficio 1115-DAJ-2008/10120 del 18 de diciembre de 2008, analizó los aspectos legales del recurso de revocatoria y recomendó que se declarara extemporáneo (folio 38 al 39).
- IV. Que el Regulador General en la RRG-9352-2008 de las 12:55 horas del 17 de diciembre resolvió: 1) Declarar extemporáneo el 2008. recurso de Chacón revocatoria interpuesto por señor Manuel Chacón contra la el

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

RRG-6486-2007 de las 10:30 horas del 24 de abril de 2007. II) Elevar el recurso de apelación subsidiario a la Junta Directiva, previniéndole a la parte que cuenta con tres días hábiles, a partir del día siguiente de la notificación de ese acto, para hacer valer sus derechos ante el órgano de alzada (folio 41 al 43). Fue notificada al señor Manuel Chacón Chacón por fax transmitido el 14 de enero de 2009 (folio 44).

- **V.** Que no consta en autos que el recurrente haya dado respuesta al emplazamiento, dentro o fuera del plazo otorgado.
- VI. Que la Dirección de Asesoría Jurídica por oficio 103-DAJ-2009/995 del 9 de febrero de 2009 con fundamento en el artículo 349 de la L.G.A.P., eleva a conocimiento de la Junta Directiva la impugnación planteada.
- Que la Asesoría Legal de la Junta Directiva analizó el recurso, produciéndose el Oficio 045-AJD-2009/1426 de 26 de febrero de 2009, en el que recomienda rechazar de plano, por extemporáneo. el recurso de apelación el señor subsidio interpuesto por Manuel Chacón Chacón contra la RRG-6486-2007 de las 10:30 horas del 24 de abril de 2007, dictada por el Regulador General, dar por agotada la vía administrativa, devolver el expediente OT-100-2008 al órgano director del procedimiento para que realice la segunda intimación y la Dirección de Asesoría Jurídica realice las gestiones necesarias para el cobro de la multa.
- VIII. Que se han realizado las diligencias útiles y necesarias para el dictado de la presente resolución.

CONSIDERANDO:

Que del Oficio 045-AJD-2009/1426 arriba citado, que sirve de sustento a esta resolución, se extrae lo siguiente:

Oficio 045-AJD-2009

Análisis jurídico de los aspectos formales del recurso de apelación en subsidio:

En cuanto a la legitimación activa se informa que la impugnación fue presentada por el señor Manuel Chacón Chacón quien es el investigado en el procedimiento, quien se ha apersonado al procedimiento en defensa de sus intereses y quien resulta destinatario de los efectos del acto. Consecuentemente al ser parte del procedimiento ostenta legitimación activa para actuar, a la luz de lo establecido en los artículos 275, 282, 283 y 342 de la L.G.A.P., en relación con lo señalado en el artículo 38 de la Ley 7593 y sus reformas.

SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

En torno a la interposición del recurso se informa que la RRG-6486-2007 fue notificada al señor Manuel Chacón Chacón, por correo certificado RR128333315CR entregado al destinatario el 3 de mayo de 2007 (folio 32) y que el recurso fue presentado el 9 de mayo de 2007 (folio 33 al 37).

Del análisis comparativo entre la fecha de notificación del acto y la de interposición del recurso, con respecto al plazo de tres días hábiles para recurrir, otorgado en el artículo 346 de la L. G. A. P., se concluye que la impugnación fue presentada extemporáneamente.

Por último, se informa que en autos no consta que se haya hecho la segunda intimación al sancionado ni tampoco que se hayan realizado las gestiones necesarias para el cobro de la multa.

- II. Que el conocimiento del recurso por parte de esta Junta Directiva se hace hasta el día de hoy, dado que la acción de inconstitucionalidad número 05-10580-0007-CO, promovido por José Olivier Cubero Quesada contra el artículo 38 de la Ley 7593 y sus reformas, fue declarada sin lugar mediante la sentencia 2008-17303, de fecha 19 de noviembre de 2008.
- III. Que en su sesión 023-2009, del 26 de marzo de 2009 cuya acta fue ratificada el 30 de marzo de 2009, la Junta Directiva, sobre la base de lo analizado en el Oficio 045-AJD-2009, de cita, acordó por unanimidad rechazar de plano, por extemporáneo, el recurso de apelación en subsidio interpuesto por el señor Manuel Chacón Chacón contra la RRG-6486-2007 de las 10:30 horas del 24 de abril de 2007, dictada por el Regulador General, dar por agotada la vía administrativa, devolver el expediente OT-100procedimiento 2006 órgano director al del para que realice la segunda intimación y la Dirección de Asesoría Jurídica realice las gestiones necesarias para el cobro de la multa.
- IV. Que con fundamento en los resultandos y considerandos precedentes y de acuerdo con el mérito de los autos, lo procedente es rechazar de plano, por extemporáneo, el recurso de apelación en subsidio interpuesto por el señor Manuel Chacón Chacón contra la RRG-6486-2007 de las 10:30 horas del 24 de abril de 2007, dictada por el Regulador General, dar por agotada la vía administrativa, devolver el expediente OT-172-2008 al órgano director del procedimiento para que realice la segunda intimación y la Dirección de Asesoría Jurídica realice las gestiones necesarias para el cobro de la multa, como se dispone.

POR TANTO:

I. Rechazar extemporáneo, recurso de apelación por el en subsidio interpuesto por el señor Manuel Chacón Chacón contra la 6486-2007 de las 10:30 horas del 24 de abril de 2007, dictada por el Regulador General.



SESIÓN EXTRAORDINARIA 023-2009

- II. Dar por agotada la vía administrativa.
- III. Devolver el expediente OT-100-2006 al órgano director del procedimiento para que realice la segunda intimación y la Dirección de Asesoría Jurídica realice las gestiones necesarias para el cobro de la multa.

CONCLUYE LA SESIÓN A LAS DIEZ HORAS QUINCE MINUTOS

SR. FERNANDO HERRERO ACOSTA PRESIDENTE DE JUNTA DIRECTIVA SRA. XINIA HERRERA DURÁN. SECRETARIA a. í. JUNTA DIRECTIVA