

CONSIDERANDO:

- I. Que el artículo 5 letra c) de la Ley de Creación de la Superintendencia de Electricidad y Telecomunicaciones establece la potestad normativa que la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET) ostenta, la cual se materializa en lo prescrito en el artículo 5-A de la Ley de Telecomunicaciones, que establece que «*La SIGET establecerá los reglamentos técnicos basados en las normas de calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones (...) la SIGET será la responsable de definir la metodología de medición y control, el contenido y la forma de intercambio de información; pudiendo auditar la información y los procesos en el momento que lo considere necesario*».
- II. Que en vista del referido mandato legal, la SIGET debe adoptar las medidas correspondientes para la promulgación de un cuerpo normativo que ordene respecto la calidad de los servicios de telecomunicaciones, con base en parámetros, indicadores, objetivos, medibles, cuantificables y auditables; procurando, con dicha regulación, garantizar la seguridad jurídica de los operadores de redes comerciales de telecomunicaciones y de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones.
- III. Que se ha identificado que en El Salvador no existe una regulación respecto a la calidad del servicio de telefonía pública y servicio de transmisión de datos, que ofrecen los Operadores de Redes Comerciales de Telecomunicaciones a sus clientes.
- IV. Que, en virtud de ello, es necesario emitir un cuerpo normativo que se configure como una herramienta para tutelar los derechos de los cliente/usuarios de los servicios de Telecomunicaciones y del referido sector en general, ya que éste contendrá los elementos necesarios para medir y evaluar la calidad de los servicios ofertados a los cliente/usuarios, relacionándolos con parámetros como el establecimiento y duración de las llamadas telefónicas, servicios de transmisión de datos, calidad de la voz, aplicación de tarifas, atención al cliente, cobertura radioeléctrica, daños y fallas en las redes y otros servicios prestados en las redes de telecomunicaciones. Asimismo, dicho cuerpo legal tendrá una incidencia positiva en el sector al posibilitar que los operadores cuantifiquen su desempeño en comparación a la oferta real realizada por otros actores del sector de las telecomunicaciones, dinamizando la oferta y la economía de los servicios y el mercado en general.

**Esta Superintendencia, en uso de sus facultades legales, APRUEBA el:**

# REGLAMENTO DE CALIDAD DEL SERVICIO PÚBLICO DE TELEFONÍA Y TRANSMISIÓN DE DATOS

## TÍTULO I GENERALIDADES

### CAPÍTULO ÚNICO ÁMBITO DE APLICACIÓN

#### **Art. 1.- OBJETO**

El presente reglamento tiene por objeto:

a) Establecer y desarrollar los parámetros, características, indicadores y obligaciones relativas a la calidad del servicio público de telefonía y el servicio de transmisión de datos brindados a los clientes/usuarios;

b) Determinar los procedimientos y mecanismos que se emplearán para la evaluación de los indicadores y obligaciones relativas a la calidad del servicio público de telefonía y el servicio de transmisión de datos brindados a los clientes/usuarios;

c) Garantizar la observancia de las obligaciones contenidas en el artículo 5-A de la Ley de Telecomunicaciones, respecto al funcionamiento del sistema de mediciones auditables instaurado (por los sujetos obligados) para verificar que el servicio público de telefonía y el servicio de transmisión de datos se presten bajo los estándares y los valores de referencia que se establecen en este reglamento;

d) Constatar que existan las condiciones necesarias para realizar las mediciones del servicio público de telefonía y el servicio de transmisión de datos, que permitan determinar el grado de cumplimiento de los estándares previstos en este cuerpo reglamentario; y

e) Establecer los plazos y procedimientos aplicables a los sujetos que presten el servicio público de telefonía y/o el servicio de transmisión de datos y parámetros previstos en este reglamento.

Lo anterior, sin perjuicio de las competencias atribuidas a otras instancias administrativas.

#### **Art. 2.- AMBITO SUBJETIVO**

Son sujetos obligados en virtud del presente reglamento los concesionarios del servicio público de telefonía, los operadores de redes comerciales de telecomunicaciones, los operadores móviles virtuales, los Operadores de los servicios de internet (ISP, por sus siglas en inglés); y cualquier otro sujeto que esté registrado para brindar el servicio público de telefonía y/o el servicio de transmisión de datos a un cliente/usuario.

### **Art. 3.- DEFINICIONES**

Para los efectos correspondientes a la aplicación del presente Reglamento se tomarán como referencia las definiciones descritas a continuación:

**Accesibilidad de la conexión:** Probabilidad de que pueda establecerse una conexión dentro de las tolerancias especificadas y otras condiciones dadas tras la recepción de un código válido en la central.

**Accesibilidad de la Red:** Probabilidad de que el usuario de un servicio, tras haber solicitado acceso (a una red), reciba la señal que invita al usuario a seleccionar el destino deseado dentro de determinadas condiciones. (Recomendación UIT-T E.800)

**Área de Cobertura (para un sistema celular móvil):** Área geográfica o polígono (que puede ser delimitada por: un pueblo, municipio, ciudad, departamento, calle, carretera u otra), donde un determinado operador ofrece a sus usuarios una probabilidad mayor al 90% de accesibilidad a su red.

**Atención al Usuario:** Todas las actividades asociadas a resolver las peticiones del cliente/usuario en la prestación del servicio público de telefonía y/o el servicio de transmisión de datos.

**Red dorsal (Backbone):** Es el conjunto de las principales conexiones de transporte o troncales de la red de telecomunicaciones de un operador. Este conjunto de conexiones permite la comunicación entre los principales nodos o elementos de la red del operador.

**Banda Ancha:** Nombre con el que se definen genéricamente los servicios de transmisión de datos, brindados ya sea por medios alámbricos o inalámbricos, con capacidad suficiente para soportar la transmisión de información, en forma de voz, datos o imágenes, con velocidades típicamente arriba de 200 Mbs.

**Calidad de Accesibilidad del Servicio:** Capacidad para obtener un servicio, dentro de determinados límites y otras condiciones, cuando así lo solicita el cliente/usuario.

**Calidad de Integridad del Servicio:** Grado en que un servicio se presta dentro de los parámetros establecidos, una vez que está siendo brindado al cliente/usuario.

**Calidad de Servicio (QoS por sus siglas en inglés):** La totalidad de las características de un servicio público de telefonía y/o servicio de transmisión de datos que determinan su capacidad para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas del cliente/usuario del servicio. (Recomendación UIT-T E.800).

**Capacidad:** Aptitud de un elemento del sistema para satisfacer una demanda de servicio de un determinado volumen en condiciones internas determinadas.

**Carga Normal:** Es la carga de tráfico que representa condiciones de ocupación frecuente de la red en las que hay que dar respuesta a la demanda de servicio de los clientes/usuarios.

Este valor se conforma con la selección de todos los días de un mes, a excepción de los días festivos y en los que ocurran eventos excepcionales.

El valor de carga normal se determina de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- 1) Clasificar los días elegidos de menor a mayor intensidad de tráfico en hora pico diaria.
- 2) Seleccionar el cuarto día de mayor intensidad de tráfico en hora pico diario. La carga resultante se define como "carga normal" para el intervalo mensual. (Recomendación E.492, 1996).

**Defecto:** Incapacidad de un dispositivo o sistema para realizar la función que se le requiere, excluida la incapacidad causada por el mantenimiento preventivo, la falta de recursos externos o las acciones planificadas.

**Fluctuación de fase (Jitter):** Variaciones de corta duración y no acumulativas de los instantes significativos de una señal digital con relación a las posiciones que teóricamente debieran ocupar en el tiempo. El jitter suele considerarse como una señal de ruido no deseada, un cambio indeseado y abrupto de las propiedades de una señal. Esto puede afectar tanto a la amplitud como a la frecuencia y la situación de fase. También se denomina jitter a la variación del tiempo de ejecución de los paquetes y afecta en aplicaciones multimedia en Internet como radio por Internet o telefonía IP.

**Grado de Servicio:** Conjunto de variables de ingeniería de tráfico utilizadas para tener una medida de la aptitud de un grupo de órganos (o unidades funcionales de la red), en condiciones especificadas; estas variables del grado de servicio pueden expresarse como la probabilidad de pérdida, la demora del tono de invitación a marcar, etc.

**Hora Cargada:** Periodo continuo de una hora de duración comprendida enteramente en el intervalo de tiempo en cuestión, en que el volumen de tráfico o el número de intentos de llamada son máximos. Recomendación E.600 (1993). Es conocida también como "Hora pico".

**Indicador:** Valor calculado a partir de los atributos observados de una unidad.

**Conexión:** Se utiliza conexión en el contexto del establecimiento de una comunicación entre dos puntos de una red. Conexión es el "Trayecto portador, trayecto conmutado con etiqueta, circuito virtual y/o trayecto virtual establecidos por el encaminamiento de la llamada y el encaminamiento de la conexión" ([UIT-T E.360.1] y [UIT-T E.361]).

**Intento de llamada o tentativa de llamada:** Intento de lograr una conexión con uno o más dispositivos acoplados a una red de telecomunicaciones.

**Intento de llamada bloqueado o tentativa de llamada bloqueada:** Intento de llamada que se rechaza debido a la falta de recursos en la red.

**Intento de llamada completado; intento de llamada eficaz; tentativa de llamada completada; tentativa de llamada eficaz:** Intento de llamada fructuoso en el que se recibe una señal de respuesta.

**Llamada:** Término genérico relativo al establecimiento, utilización y liberación de una conexión. Normalmente se necesita una calificación para indicar claramente el aspecto que se considera, por ejemplo, intento de llamada.

**Llamada fructuosa:** Llamada que alcanza el número deseado y permite la conversación.

**Paquete:** Unidad de información identificada por una etiqueta en la capa 3 del modelo de referencia del OSI (modelo de interconexión de sistemas abiertos).

**Porcentaje de Pérdida de paquetes:** El porcentaje de paquetes enviados que no pueden encontrar su destino.

**Red de acceso por radio (Radio Access Network RAN):** Es aquella red inalámbrica que emplea la radiofrecuencia como medio de transmisión de las diversas estaciones de la red.

**Red de núcleo o "Core":** Es la parte central de una red de telecomunicaciones la cual proporciona diversos servicios a los usuarios quienes son conectados a través de las redes de acceso. La red de núcleo está constituida por equipamiento de telecomunicaciones de alta capacidad que conforma los nodos o plataformas principales y los interconecta. Los elementos dentro de una red de núcleo pueden realizar funciones de agregación, autenticación, control y conmutación de comunicaciones, tasación y otras necesarias para iniciar, mantener y finalizar comunicaciones entre equipos terminales conectados a una o más redes de acceso. Están excluidos de la red de núcleo los elementos propios de las redes de distribución y transporte.

**Relación respuesta/toma; tasa de completación; tasa de eficacia:** Relación entre el número de intentos de llamadas completadas y el número total de intentos de llamada, en un punto determinado de una red.

**Retenibilidad:** Probabilidad de que un servicio, una vez obtenido, continúe prestándose en condiciones determinadas con una duración dada.

**Valor de referencia o valor de evaluación:** Evaluación de valor(es) de calidad de funcionamiento de un parámetro o conjunto de parámetros a fin de determinar como norma un valor en función del cual puedan compararse o evaluarse la calidad de funcionamiento futura. (Recomendación UIT-T E.800)

**Velocidad de transferencia de la información:** Es el número total de unidades de información de usuario transferidas fructuosamente en una muestra separada de transferencia, dividido por el tiempo de entrada/salida. El tiempo de entrada/salida para una muestra de transferencia es mayor que el tiempo de entrada o que el tiempo de salida para dicha muestra.

#### **Art. 4.- OTROS TÉRMINOS**

Los términos que no se encuentren definidos en el artículo 3 Definiciones, se interpretarán de conformidad con la Ley de Telecomunicaciones y su Reglamento, las disposiciones, Reglamentos y recomendaciones vigentes de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) o por otras organizaciones internacionales reconocidas por El Salvador, así como los tratados internacionales ratificados que tengan relación en materia de Telecomunicaciones/TIC.

#### **Art.5.- INFORMACIÓN PARA EL USUARIO**

Cuando este Reglamento indique que cierta información debe ser entregada a los clientes/usuarios, ésta deberá ser expresada en idioma castellano y emplear definiciones conceptuales en un lenguaje técnico simple, de tal manera que garantice su fácil comprensión por parte de los clientes/usuarios, pudiendo —incluso— contener información gráfica que permita realizar comparaciones visuales. La información entregada debe cumplir con criterios de inteligibilidad, integridad, homogeneidad y claridad.

#### **Art. 6.- AMBITO DE COMPETENCIAS**

Es competencia de la SIGET la verificación de la observancia de los valores de referencia establecidos en el presente reglamento por parte de los Operadores, para lo cual podrá auxiliarse de entidades especializadas o peritos a quienes comisione la realización de labores específicas de comprobación, medición, informes, estudios sectoriales, estudios específicos, análisis de casos, peritajes, u otros.

Los procedimientos administrativos que pudieran derivarse con motivo de la aplicación de las disposiciones del presente reglamento, se sujetarán al procedimiento de trámites comunes regulado en la Ley de Telecomunicaciones.

## **TÍTULO II**

### **PARÁMETRO DE CALIDAD RELACIONADOS CON EL ESTABLECIMIENTO Y DURACIÓN DE LAS LLAMADAS TELEFÓNICAS**

#### **CAPITULO I**

#### **SERVICIO PÚBLICO DE TELEFONÍA FIJA**

#### **Art. 7.- PARÁMETRO DE TASA DE LLAMADAS COMPLETADAS**

El parámetro de tasa de llamadas completadas en la red de telefonía fija se define como el porcentaje de intentos de llamada que logran una conexión hacia su destino. Este parámetro será obtenido para las llamadas originadas y terminadas dentro de la misma red del Operador (llamadas “ON NET”).

Se tomarán como intentos de llamadas que logran conexión, las que cumplan las condiciones siguientes:

- a) El usuario del terminal llamado contesta;
- b) El terminal llamado está ocupado y suena el tono de ocupado; o se encamina al sistema de correo de voz del cliente/usuario, si lo tuviere activo;
- c) El terminal llamado recibe la llamada pero no contesta y suena el tono de llamada o aviso equivalente o se encamina al sistema de correo de voz del cliente/usuario, si lo tuviere activo;
- d) El terminal llamado se encuentra con el servicio restringido por falta de pago o a petición del cliente/usuario. En este caso, el destino adecuado es el anuncio grabado correspondiente o sistema de correo de voz;
- e) El usuario ha marcado un número que no existe. El destino es el anuncio grabado por el "Operador" correspondiente.
- f) El usuario desiste del establecimiento de la llamada.

Los Sistemas de Gestión de las redes de telefonía fija pueden asociar a los intentos de llamada un Código de Causa de Ineficiencia generado por la Central en estudio, en concordancia con la recomendación UIT-T Q.850. Estos Códigos pueden evidenciar si las causas de llamadas que no logran conexión son atribuibles a la red del Operador, por lo que pueden ser utilizados para medir la tasa de llamadas completadas.

*(i) Forma de medición:*

Los valores para el cálculo se tomarán de las Bases de datos alimentadas desde los Gestores de centrales fijas y/o core.

*(ii) Valor de referencia:*

Es el valor mínimo mensual que puede registrarse para el total del sistema.

Valor mensual  $\geq$  94%.

*(iii) Frecuencia de Medición:*

Las mediciones se realizarán en el periodo desde las 6:00 a las 23:00 horas de cada día de cada mes, para toda la red.

*Tamaño de la muestra:*

Mayor o igual al 90% del total de intentos de llamadas entrantes en el período de medición.

*(iv) Informes:*

Total calculado mensual y entregado trimestralmente a la SIGET.

*(v) Fórmula para el cálculo:*

$$\%TaLCf = \frac{\sum Llcf - \sum CC}{\sum Llcf} \times 100$$

Dónde:

TaLCf: Tasa de llamadas completadas;

Llcf : Total de intentos de llamada entrantes *ON NET*.

CC: Código de causa de eventos atribuibles a la red del Operador.

## CAPÍTULO II SERVICIO DE TELEFONIA MOVIL

### **Art. 8.- PARÁMETRO DE TASA DE INTENTOS DE LLAMADAS EXITOSAS (ACCESIBILIDAD)**

El parámetro de tasa de llamadas exitosas es el porcentaje de llamadas que fueron originadas por un usuario en la red móvil en evaluación y que logran una conexión, respecto al número total de intentos de llamadas originadas en la misma red, con ambos terminales encendidos y conectados a la misma red, en cobertura adecuada, activos y habilitados para originar y recibir llamadas, durante el período definido de medición, tomando desde su red de acceso por radio y en una(s) área(s) de cobertura específica(s). También puede referirse a este indicador como accesibilidad de voz de la red móvil.

Se consideran intentos de llamadas que logran una conexión los siguientes casos:

- a) El usuario llamado contesta;
- b) El terminal llamado está ocupado. En este caso el destino adecuado es el tono de ocupado o la casilla de voz del cliente/usuario;
- c) El terminal llamado recibe la llamada pero no contesta y suena el tono de llamada o aviso equivalente o se encamina al sistema de correo de voz del cliente/usuario, si lo tuviere activo;
- d) El terminal llamado se encuentra con el servicio restringido por falta de pago o a petición del cliente/usuario. En este caso el destino adecuado es el anuncio grabado correspondiente o sistema de correo de voz;
- e) El usuario ha marcado un número que no existe. El destino es el anuncio grabado correspondiente;
- f) El usuario llamado rechaza intencionalmente la llamada.
- g) El usuario que origina la llamada la termina antes de recibir respuesta.

(i) *Forma de medición:*

Bases de datos alimentadas desde los Gestores de centrales móviles con contadores de los eventos e indicadores de las llamadas.

De igual forma la SIGET realizará mediciones muestrales en las áreas de cobertura reportadas por los operadores, en forma comparativa para todos los operadores de telefonía con planificación celular en operación en El Salvador.

*(ii) Valor de referencia:*

Es el valor mínimo mensual que puede registrarse para cada tecnología.

Valor mensual  $\geq$  94% para cada tecnología.

*(iii) Frecuencia de Medición:*

Valores obtenidos diariamente sobre eventos comprendidos entre las 6:00 y las 23:00 horas de cada día, durante cada mes.

*Tamaño de la muestra:*

Mayor o igual al 90% de intentos de llamadas en el período especificado

*(iv) Informes:*

Total calculado mensual y entregado trimestralmente a la SIGET.

*(v) Fórmula para el cálculo:*

Accesibilidad (%) =  $100 * (\Sigma \text{Int. Exitosos} / \Sigma \text{Intentos})$

Dónde:

Accesibilidad : Es la tasa de intentos de llamadas que logran una conexión a la red móvil.;

Int. Exitosos : Cantidad de intentos de llamadas que logran una conexión a la red;

Intentos : Cantidad de intentos de llamadas totales en el mismo periodo.

Limitaciones:

Solo se considerarán eventos dentro de la respectiva área de cobertura de la red móvil. Las llamadas serán dentro de la misma red del Operador (*ON NET*). Además no se considerarán como eventos fallidos las causas no atribuibles a la red del Operador.

**Art. 9.- PARÁMETRO DE TASA DE LLAMADAS CAÍDAS (TALCAM)**

El parámetro de tasa de llamadas caídas se define como la relación, en porcentaje, de la cantidad total de llamadas caídas (*"Drop Call"*), sobre el total de llamadas completadas.

Una llamada será considerada como caída cuando luego de completada no puede mantenerse por causas atribuibles a la red en evaluación, en el período de medición.

(i) *Forma de medición:*

Bases de datos alimentadas desde los Gestores de centrales móviles, con contadores de eventos e indicadores de las llamadas.

De igual forma la SIGET realizará mediciones muestrales en las áreas de cobertura establecida, en forma comparativa para todos los operadores de telefonía con planificación celular en operación en El Salvador.

No se considerarán como llamadas caídas los eventos ocasionados por las siguientes razones:

- a) Móvil-A/Móvil-B queda fuera de servicio por agotamiento de energía en su batería.
- b) Móvil-A/Móvil-B sale fuera de la “huella” de cobertura.
- c) Móvil-A/Móvil-B hace itinerancia hacia otra red no permitida cuando la llamada está en curso.
- d) Móvil B en roaming y se le cae la llamada.
- e) Móvil A/B afectado por interferencia; o inhibidores de señal de acuerdo a legislación vigente.
- f) Alguno de los móviles se encuentre en el borde de cobertura.
- g) Evaluación dentro de ventanas de mantenimiento programadas.
- h) Insuficiencia por saldo u otro bloqueo administrativo.

(ii) *Valor de referencia:*

Valor mensual  $\leq 3\%$  por cada tecnología

(iii) *Frecuencia de Medición:*

Valores obtenidos sobre eventos comprendidos entre las 6:00 y las 23:00 horas de cada día, durante el mes.

*Tamaño de la muestra:*

Mayor o igual al 90% de llamadas completadas y caídas en el período especificado.

(iv) *Informes:*

Total calculado mensual y entregado trimestral a la SIGET.

(v) *Fórmula para el cálculo:*

$$TaLCam\% = \frac{Tllcam}{tillm} \times 100$$

Dónde:

TaLCam: Tasa de Llamadas Caídas móviles;

Tllcam : Total de llamadas Caídas móviles;

Tillm : Total de llamadas móviles completadas.

*Limitaciones:*

Solo se considerarán eventos dentro de la respectiva área de cobertura de la red móvil. Las llamadas serán dentro de la misma red del Operador (*ON NET*).

### **TITULO III**

## **DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS Y VALORES DE REFERENCIA DE CALIDAD RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS DE TRANSFERENCIA DE DATOS**

### **CAPÍTULO I**

## **OBLIGACIONES GENERALES**

### **Art. 10.- INFORMACIÓN RELATIVA A LOS SERVICIOS DE TRANSFERENCIA DE DATOS, ACCESO A INTERNET E ISP**

Los operadores de redes comerciales de Telecomunicaciones y los ISP deberán mantener publicada y actualizada la información relativa a las características de los servicios de transferencia de datos y acceso a Internet ofrecidos, respetando los criterios de inteligibilidad, homogeneidad, integridad y claridad.

### **Art. 11.- CONSIDERACIONES RELATIVAS AL ACCESO DEL SERVICIO DE TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN E INTERNET**

Se deberá garantizar la neutralidad de la red, entendiéndola por tal que los ISP nacionales no podrán de forma arbitraria, realizar las siguientes actividades: bloquear, interferir, discriminar, intervenir, entorpecer ni restringir el derecho de cualquier usuario de Internet para utilizar, enviar, recibir u ofrecer cualquier contenido, aplicación o servicio legal a través de Internet, así como cualquier otro tipo de actividad o uso legal realizado a través de ésta, previo acuerdo con el operador en la prestación del servicio y mediante el pago correspondiente.

En caso de aplicarse medidas de gestión de tráfico el ISP no deberá distinguir, priorizar o discriminar arbitrariamente entre contenido, aplicaciones o servicios, basados en la fuente de origen de la información, a efecto de garantizar la neutralidad de la red.

No obstante lo dispuesto en el presente artículo, los ISP podrán tomar las medidas o ejecutar las acciones necesarias para llevar a cabo la gestión de tráfico y administración de red, siempre que ello no tenga por objeto realizar acciones que afecten o puedan afectar la libre competencia.

Lo anterior, sin perjuicio de las competencias atribuidas a otras instancias administrativas.

No se considerarán medidas que afecten la neutralidad de red, aquellas adoptadas por los Operadores e ISP's para minimizar que el tráfico generado por un usuario afecte el servicio a uno o más usuarios o elementos de la red. De igual forma los Operadores o ISP's no serán responsables de la calidad de los servicios que el cliente utilice a través de Internet tales como: voz sobre Internet, video conferencia sobre Internet, TV sobre Internet u otros similares actuales o futuros.

## **CAPÍTULO II**

### **SERVICIO DE TRANSFERENCIA DE DATOS EN REDES FIJAS**

#### **Art. 12.- PARÁMETRO DE REFERENCIA DE NIVELES DE RETARDO PARA REDES FIJAS.**

El parámetro de referencia de niveles de retardo corresponde al retardo promedio en la transferencia de datos para redes fijas entre puntos definidos dentro de la red del Operador, para el período de medición del servicio en estudio.

(i) Valor de referencia:

Este indicador establece un valor que no debe superar los 280 milisegundos, en ninguno de los servicios de transferencia de datos;

(ii) Forma de medición:

Se medirá el retardo promedio en la transmisión de paquetes entre puntos previamente definidos por el Operador dentro de su red, que incluirá al menos el "backbone" de transporte.

*Fórmula para el cálculo:*

Delay (mseg) = (suma tiempo retardo por cada paquete)/ (cantidad de paquetes enviados)

*Puntos de medición:*

Bases de datos alimentadas desde los Gestores de Transporte con mediciones dentro de los propios equipos en producción, o empleando mediciones con elementos externos con equipos de red dedicados a recolectar estas estadísticas

*Frecuencia de medición:*

Mediciones diarias en el período de 6:00 a 23:00 horas, durante todo el mes.

*Tamaño de la muestra:*

Mayor o igual al 90% del total de mediciones entre las 6:00 y 23:00 horas.

(iii) *Informes:*

Total calculado mensual y entregado trimestralmente a la SIGET.

*Limitaciones:*

No se consideran periodos de indisponibilidad de los enlaces. No incluye la red de acceso móvil.

**Art. 13.- PARÁMETRO DE REFERENCIA DE NIVELES DE PÉRDIDA DE PAQUETES PARA REDES FIJAS**

El parámetro de referencia de niveles de pérdida de paquetes corresponde a los niveles promedio de pérdida de paquetes medidos entre puntos de la red previamente definidos por el operador, durante un período de tiempo definido. La medición incluirá al menos el backbone de la red de transporte.

*Valor de referencia:*

Para este parámetro se establece un valor que no debe superar el 2.5%, en ninguno de los servicios de transferencia de datos.

(i) *Forma de medición:*

Bases de datos alimentada desde los Gestores de transporte con mediciones dentro de los propios equipos en producción, o empleando mediciones con elementos externos con equipos de red dedicados a recolectar estas estadísticas.

*Tamaño de la muestra:*

Mayor o igual al 90% del total de mediciones entre las 6:00 y 23:00 horas.

*Frecuencia de medición:*

Mediciones diarias entre las 6:00 y 23:00 horas, durante todo el mes.

*Fórmula de cálculo:*

*Perdida de paquetes (%) = (suma paquetes perdidos/ Total de paquetes transmitidos) X 100*

(ii) *Informes:*

Total calculado mensual y entregado trimestralmente a la SIGET.

*Limitaciones:*

No se consideran periodos de indisponibilidad de los enlaces. No incluye la red de acceso móvil.

**CAPÍTULO III**  
**SERVICIO DE TRANSFERENCIA DE DATOS EN REDES MÓVILES**

**Art. 14.- PARÁMETRO DE REFERENCIA DE NIVELES DE RETARDO (DELAY)**

El parámetro de referencia de niveles de retardo corresponde al retardo promedio en la transferencia de datos entre puntos definidos dentro de la red del Operador, para el período de medición del servicio en estudio.

(i) Valor de referencia:

Este indicador establece un valor que no debe superar los 280 milisegundos, en ninguno de los servicios de transferencia de datos;

(ii) Forma de medición:

Se medirá el retardo promedio en la transmisión de paquetes entre puntos previamente definidos por el Operador dentro de su red, que incluirá al menos el “backbone” de transporte.

*Fórmula para el cálculo:*

Delay (mseg) = (suma tiempo retardo por cada paquete)/ (cantidad de paquetes enviados)

*Puntos de medición:*

Bases de datos alimentadas desde los Gestores de Transporte con mediciones dentro de los propios equipos en producción, o empleando mediciones con elementos externos con equipos de red dedicados a recolectar estas estadísticas

*Frecuencia de medición:*

Mediciones diarias en el período de 6:00 a 23:00 horas, durante todo el mes.

*Tamaño de la muestra:*

Mayor o igual al 90% del total de mediciones entre las 6:00 y 23:00 horas

(iii) Informes:

Total calculado mensual y entregado trimestralmente a la SIGET.

#### **Art. 15.- PARÁMETRO DE REFERENCIA DE NIVELES DE PÉRDIDA DE PAQUETES (RED MOVIL)**

El parámetro de referencia de niveles de pérdida de paquetes corresponde a los niveles promedio de pérdida de paquetes medidos entre puntos definidos dentro de la red del Operador, durante un período de tiempo definido. La medición incluirá al menos el “backbone” de la red de transporte

*Valor de referencia:*

Para este parámetro se establece un valor que no debe superar el 2.5%, en ninguno de los servicios de transferencia de datos.

(i) *Forma de medición:*

Bases de datos alimentada desde los Gestores de transporte con mediciones dentro de los propios equipos en producción, o empleando mediciones con elementos externos con equipos de red dedicados a recolectar estas estadísticas.

*Tamaño de la muestra:*

Mayor o igual al 90% del total de mediciones entre las 6:00 y 23:00 horas.

*Frecuencia de medición:*

Mediciones diarias entre las 6:00 y 23:00 horas, durante todo el mes.

*Fórmula de cálculo:*

*Perdida de paquetes (%) = suma paquetes perdidos/ Total de paquetes transmitidos X 100*

*Limitaciones:*

Las mediciones deben ser no-intrusivas, sin intervenir, desconectar o afectar el servicio de los clientes. No se considerarán los períodos de indisponibilidad de los enlaces de transmisión. No se incluirá la red de acceso móvil.

(ii) *Informes:*

Total calculado mensual y entregado trimestralmente a la SIGET.

#### **Art. 16.- PARÁMETRO DE REFERENCIA DEL DESEMPEÑO DE LA VELOCIDAD DE TRANSFERENCIA LOCAL (RED MOVIL)**

El parámetro de referencia del desempeño de la velocidad de transferencia local corresponde a la relación entre el volumen de descarga desde la red móvil (downlink throughput) para una serie de muestras y la cantidad de ellas en el período definido.

(i) *Valor de referencia:*

El promedio mensual para servicio de datos en 3G deberá ser mayor o igual a 500 Kbps.

El promedio mensual para servicio de datos en LTE deberá ser mayor o igual a 1,700 Kbps.

(ii) *Forma de medición:*

Bases de datos alimentadas desde los Gestores de redes móviles, con registro de indicadores y contadores de las transferencias de datos

*Tamaño de la muestra:*

Mayor o igual al 90% del total de mediciones en el período especificado

(iii) *Frecuencia de Medición:*

Mediciones diarias entre las 6:00 y las 23:00 horas.

(iv) *Informes:*

Total calculado mensual y entregado trimestralmente a la SIGET.

(v) *Fórmula para el cálculo:*

$$\text{CuBWm} = \frac{\text{TBWm}}{\text{TBWc}}$$

Dónde:

CuBWm% : Velocidad de transferencia de datos;

TBWm : Volumen de datos total transferidos en el período para las muestras.

TBWc : Cantidad de muestras en el período

*Limitaciones:*

Solo deben considerarse eventos dentro de la respectiva área de cobertura de la red móvil. No debe considerarse como eventos fallidos causas no atribuibles a la red del operador como interferencias o señales de bloqueadores comprobados por SIGET.

## TÍTULO IV

## DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS Y VALORES DE REFERENCIA DE CALIDAD

### CAPÍTULO I PARÁMETRO DE CALIDAD DE LA VOZ

#### Art. 17.- PARÁMETRO DE CALIDAD DE LA VOZ EN REDES MÓVILES

Las evaluaciones del cumplimiento de los valores de referencia se podrán realizar con base en el porcentaje de muestras con tramas que representan mala calidad de voz en los enlaces de subida (uplink), en relación al total de muestras de dicho enlace.

*Forma de medición:*

Bases de datos alimentadas desde los Gestores de redes móviles con registro de indicadores y contadores de llamadas.

De igual forma la SIGET realizará mediciones muestrales en las áreas de cobertura establecida, en forma comparativa para todos los operadores de telefonía con planificación celular en operación en El Salvador.

Los Operadores deberán realizar una evaluación mensual, del cumplimiento de los valores de referencia y se evaluarán con la siguiente fórmula:

$$CaVo\% = \frac{\#MoCaVo}{tmCaVo} \times 100$$

Dónde:

CaVo% : Parámetro de Calidad de voz promedio para cada tecnología;

#MoCaVo: Total de muestras o mediciones con tramas fallidas que representan mala calidad de voz para cada tecnología

tmCaVo : Total de muestras o mediciones realizadas en cada tecnología.

(i) Valor de referencia:

Valor de referencia debe ser menor o igual al 6% de tramas fallidas sobre la cantidad de muestras recolectadas. Se diferenciarán los valores por tecnología 2G y 3G.

*Tamaño de la muestra:*

Mayor o igual al 90% del total de mediciones en el período especificado.

(iv) *Frecuencia de Medición:*

Mediciones diarias entre las 6:00 y las 23:00 horas.

iv) *Informes:*

Total calculado mensual y entregado trimestralmente a SIGET.

SIGET solo para efectos referenciales, podrá realizar mediciones de campo de este indicador, puede ser evaluado además por medio de técnicas como MOS, PESQ, POLQA; presentando los resultados a los Operadores previo a hacerlos públicos por cualquier medio.

## CAPÍTULO II

### INDICADORES Y VALORES DE REFERENCIA DE CALIDAD RELACIONADOS

#### CON LA APLICACIÓN DE TARIFAS

##### **Art. 18.- APLICACIÓN DE TARIFAS**

La SIGET, a través de la Gerencia de Telecomunicaciones, verificará que las tarifas aplicadas por los Operadores se encuentren dentro de los valores máximos aprobados por la SIGET para las tarifas básicas del servicio de telefonía fija y móvil. Para ello, la Gerencia de Telecomunicaciones de la SIGET remitirá semestralmente a los operadores un rango de números, del cual requerirá se remita el tráfico nacional saliente y entrante, cursado durante el semestre a analizar, así como el operador de origen y destino, fecha, hora, duración y costo de las llamadas.

##### **Art. 19.- INDICADOR DE TASA DE ENTREGA DE FACTURAS**

El indicador de tasa de entrega de facturas corresponde al porcentaje de la facturación mensual o del periodo de cobro por los servicios públicos de telefonía y/o transferencia de datos, puesta a disposición de los clientes una vez concluido el mes o periodo por facturar.

Este indicador se medirá mensualmente y estará definido por el porcentaje mensual o del periodo de cobro de facturaciones puestas a disposición de los clientes/usuarios con al menos ocho (8) días calendario previo al vencimiento del documento.

$$Tifa\% = \frac{\#FP}{TFe} \times 100$$

Dónde:

Tifa% : Tasa de entrega de facturas con al menos 8 días previos a su vencimiento;

#FP : Cantidad de facturas entregadas o puestas a disposición de los clientes en tiempo mayor o igual a 8 días calendario antes de su vencimiento;

TFe : Total de facturas emitidas mensualmente o en el período de cobro.

En los casos en que la factura no pueda ser entregada o puesta a disposición del cliente/usuario por eventos ajenos al desarrollo de las operaciones, tales como causas imputables al usuario, dificultades o imposibilidad de acceso al lugar o medio señalado para la entrega de facturas por ser zona considerada de alto riesgo, caso fortuito o fuerza mayor, no serán considerados para la medición de este indicador.

#### **Art. 20.- INDICADOR DE PORCENTAJE DE RECLAMOS DE FACTURACIÓN**

El indicador de porcentaje de reclamos de facturación es el porcentaje de reclamos justificados realizados por los usuarios debido a errores en la facturación, respecto al total de servicios facturados, en un mes.

Se entiende por reclamo justificado de facturación, el que ocurre cuando el cliente/usuario manifiesta inconformidad válida por uno o varios cargos reflejados en la factura por las siguientes razones:

- a. Aplicación errónea de las tarifas;
- b. Cobros por servicios no contratados;
- c. Errores de impresión en las facturas; y/o
- d. Cobros por servicio que ya fueron pagados.

Este indicador se medirá mensualmente y estará definido mediante la relación de la cantidad mensual de servicios facturados que han sido objeto de reclamo válido, entre la cantidad total de servicios facturados mensuales puestos a disposición de los clientes/usuarios, con la siguiente fórmula:

$$ReFa\% = \frac{\#ReF}{TSe} \times 100$$

Dónde:

ReFa% : Porcentaje de reclamos de facturación justificados;

#ReF : Cantidad de reclamos de facturación válidos presentados según la tipificación del presente artículo;

TSe : Total de servicios facturados en un mes.

### **CAPÍTULO III**

#### **INDICADORES Y VALORES DE REFERENCIA DE CALIDAD RELACIONADOS CON LA ATENCIÓN AL CLIENTE/USUARIO**

#### **Art. 21.- INDICADOR DE CALIDAD DE LA ATENCIÓN AL CLIENTE/USUARIO**

Los operadores deberán disponer de un servicio o sistema especializado de atención al cliente, que tenga por objeto atender y resolver las quejas, reclamaciones y cualquier gestión o incidencia contractual que planteen sus clientes, a través de un procedimiento sencillo.

Para tales efectos, el operador podrá habilitar los siguientes canales de atención al cliente: centros de atención en las agencias, número telefónico propio, por Internet o cualquier otro medio adicional que considere oportuno. Dichos canales deberán garantizar una atención pronta y expedita, la cual permita solventar el reclamo o la consulta en el menor tiempo posible.

El servicio de atención al cliente del operador debe contar con al menos un medio de carácter gratuito; y prestarse de manera tal que el cliente/usuario final tenga constancia de las reclamaciones, quejas y, en general, de todas las gestiones con incidencia contractual que realice. A dichos efectos el operador estará obligado a comunicar al usuario el número de referencia de las reclamaciones, quejas, peticiones o gestiones

Las obligaciones que para los operadores se establecen en esta disposición se entienden sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley de Protección al Consumidor y la Ley de Telecomunicaciones.

El sistema de atención al cliente deberá incluir una herramienta informática que permita llevar un registro y seguimiento de las atenciones, a los efectos de poder medir su calidad a partir de los parámetros desarrollados en los siguientes artículos.

#### **Art. 22.- INDICADOR DE TIEMPO PROMEDIO DE ENTREGA DEL SERVICIO PÚBLICO DE TELEFONÍA**

El indicador de tiempo promedio de entrega del servicio público de telefonía es el tiempo que tarda en brindarse, en forma efectiva, un servicio solicitado por el cliente/usuario residencial; a partir del instante en que se efectúa la solicitud, cumpla los requisitos previamente establecidos por el Operador, es aceptado e ingresado al sistema de atención al usuario por el operador, hasta el momento en que efectivamente se recibe el servicio.

En caso de servicios nuevos, reactivaciones, traslados y reinstalaciones, el valor a cumplir para el plazo no deberá exceder de cinco días (5) hábiles para el servicio móvil y ocho (8) días hábiles para los servicios fijos, cuando exista infraestructura disponible. En caso de no existir disponibilidad de infraestructura tal situación deberá ser informada al cliente/usuario. Para la desactivación de servicios, el valor a cumplir establecido como máximo es de diez (10) días hábiles para los servicios fijos y móviles. En los casos donde los plazos no sean alcanzados por eventos ajenos al desarrollo de las operaciones, tales como causas imputables al usuario, dificultades de acceso al lugar de instalación por ser zona considerada de alto riesgo, caso fortuito o fuerza mayor o cualquier imprevisto que no sea posible resistir, estos deberán ser descritos e informados al cliente/usuario y no serán considerados para la medición de este indicador.

La frecuencia de medición para este indicador corresponderá a todos los días dentro de un mes específico. Este periodo de medición será acompañado de un informe el cual se presentará ante la SIGET semestralmente, es decir que el reporte será contentivo de la compilación de 6 meses de registros.

El indicador de tiempo de entrega de los servicios será evaluado mensualmente, por la razón porcentual calculada como la cantidad de servicios entregados en el mismo periodo dentro de los plazos establecidos, respecto al total de servicios entregados mensualmente por el operador, de acuerdo a la siguiente formula:

$$TeSe = \frac{\#SeT}{TSe} \times 100$$

Dónde:

TeSe : Tiempo promedio de entrega de los servicios;

#SeT : Tiempo de entrega de los servicios (fijos o móviles);

TSe : Total de servicios entregados en un mes.

#### **Art. 23.- INDICADOR DE TASA DE ATENCIÓN A RECLAMOS Y REPORTE DE INCIDENCIAS**

Las incidencias incluyen las averías y no conformidades justificadas, es decir que en efecto sean procedentes, reportadas por los clientes y que se refieran a problemas en el funcionamiento de su servicio de telefonía o de transmisión de datos.

Todos los Operadores deberán registrar de manera separada las averías y no conformidades justificadas reportadas por sus clientes. El operador reportará semestralmente el indicador de tasa de atención a reclamos y reporte de incidencias.

La frecuencia de medición para este indicador corresponderá a todos los días dentro de un mes específico y se reportará a SIGET semestralmente. El reporte a entregar a SIGET será una compilación de seis (6) meses de registros.

La fórmula para este indicador, será medida de acuerdo a la siguiente:

$$Tari \% = \frac{\#Ari}{TSa} \times 100$$

Dónde:

Tari : Tasa de atención a reclamos y reporte de incidencias justificadas de los servicios;

#Ari : Cantidad de reportes de los clientes sobre averías y no conformidades justificadas;

TSa : Total de servicios existentes al cierre del mes.

No serán considerados para la medición de este indicador reclamos no justificados, averías imputables al usuario, dificultades de acceso al lugar de reparación del servicio por ser zona considerada de alto riesgo, acciones de terceros, ni caso fortuito o fuerza mayor.

#### **Art. 24.- INDICADOR DE TIEMPO DE RESPUESTA EN EL CENTRO DE TELEGESTIÓN**

El indicador de capacidad de respuesta en el centro de telegestión corresponde a la cantidad de llamadas respondidas por los centros de gestión telefónica en un tiempo igual o menor a treinta (30) segundos, contados a partir desde el momento en que el cliente/usuario selecciona la última opción y escuche la última locución para acceder a un gestor de servicio o al servicio de autogestión; dividida entre el total de comunicaciones respondidas por los centros de telegestión.

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 por un agente de telegestión del centro de llamadas en estudio.

Este indicador se medirá mensualmente y estará definido de acuerdo a la fórmula descrita a continuación:

$$TReCT = \frac{\#TiRe}{TLLe}$$

Dónde:

TReCT : Tiempo promedio de respuesta en el centro de telegestión;

#TiRe : Total del tiempo de respuesta en el que los usuarios son atendidos por un agente o sistema de autogestión, desde el momento en que el cliente/usuario selecciona la última opción y escucha la última locución para acceder a un gestor de servicio o al sistema de telegestión;

TLLe : Total de llamadas atendidas por un centro de telegestión, en un periodo de evaluación.

El 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 en estudio.

#### **Art. 25.- PRESENTACIÓN DE COBERTURA DE SERVICIOS**

La cobertura de servicio se entiende como el área geográfica y/o polígono en el cual el operador proporciona a su cliente/usuario una probabilidad de accesibilidad a su servicio mayor al 90%, lo que le permite originar o recibir comunicaciones con las condiciones técnicas necesarias para su establecimiento.

(i) *Formas de presentación:*

Los operadores deben tener los resultados de los cálculos de predicción de área de cobertura para sus redes celulares en donde ofrezcan sus servicios. Estos resultados de los cálculos se presentarán

a través de mapas geográficos, donde se superponen las marcas de predictibilidad de la propagación calculadas de sus redes.

SIGET realizarán mediciones muestrales en el área de cobertura reportada por cada operador, incluyendo una comparativa para todos los operadores que usan el espectro radioeléctrico, las cuales se realizarán atendiendo las condiciones bajo las cuales se presta el servicio.

*(ii) Valor de referencia:*

Para los efectos de mediciones y/o comprobaciones en campo que realice la SIGET; así como para la medición de los indicadores que tienen relación con la cobertura de los servicios móviles de los operadores, se utilizarán los siguientes niveles como criterio de clasificación de áreas de cobertura:

- A) Si los niveles de propagación con las tecnologías 2G es  $\geq -95$  dBm, se clasificará como área con cobertura.
- B) Si los niveles de propagación con las tecnologías 2G  $<$  es  $-95$  dBm, se clasificará como área sin cobertura.
- C) Si los niveles de propagación con las tecnologías 3G es  $\geq -103$  dBm, se clasificará como área con cobertura.
- D) Si los niveles de propagación con las tecnologías 3G  $<$  es  $-103$  dBm, se clasificará como área sin cobertura.
- E) Si los niveles de propagación con las tecnologías LTE  $\geq$  es  $-113$  dBm, se clasificará como área con cobertura.
- F) Si los niveles de propagación con las tecnologías LTE es  $<$   $-113$  dBm, se clasificará como área sin cobertura.

No obstante lo anterior, los Operadores podrán ajustar sus sistemas para brindar servicio a sus clientes de telefonía móvil más allá de las áreas clasificadas como con cobertura, aun cuando no se alcance en estas áreas de cobertura adicional los niveles de calidad establecidos en este Reglamento.

*(iii) Frecuencia de presentación:*

Los operadores proporcionarán a la SIGET anualmente sus mapas de predicción de cobertura los que deberán ser actualizados en el primer trimestre del cada año. Pudiendo presentar actualizaciones cuando estimen conveniente.

*(iv) Informes:*

Entregado a la SIGET anualmente.

## **Art. 26.- PARÁMETRO DE DISPONIBILIDAD DE CENTRALES DE TELECOMUNICACIONES**

El parámetro de disponibilidad de centrales de telecomunicaciones se define como la relación porcentual entre el tiempo en el que funcionalmente los equipos que forman la Red de Núcleo o Core de conmutación de centrales fijas está disponible en forma global, esto es permite cursar llamadas de los clientes, entre el tiempo total del mes correspondiente.

El parámetro de disponibilidad se refiere a la posibilidad que tienen los clientes/usuarios para establecer comunicaciones entrantes y salientes de acuerdo a las condiciones normales de operación del Core de conmutación fijo, salvo en casos como: ventanas de mantenimiento previamente programadas, casos fortuitos o fuerza mayor, actos del cliente/usuario que lo impidan, así como hechos de terceros tales como vandalismo o delincuencia.

### *(i) Valor a cumplir:*

Es el valor de disponibilidad, que puede registrarse para el Core de conmutación fijo.

Valor  $\geq$  99.95%.

### *(ii) Forma de medición:*

El Operador debe tener las estadísticas del desempeño de la red, donde se incluya la información diaria de la disponibilidad del Core de conmutación fijo.

Esta disponibilidad debe ser representada en tiempo, específicamente en horas, minutos y segundos, para el Core de conmutación fijo.

### *(iii) Frecuencia de Medición:*

Las mediciones se realizarán cada día; y se considerarán los valores entre las 6:00 y las 23:00 hrs.

### *(iv) Informes:*

Total calculado mensual y entregado trimestralmente a la SIGET.

### *(v) Fórmula para el Cálculo:*

$$\%DCT = \frac{dh}{hm} \times 100$$

Dónde:

DCT : Disponibilidad del Core de conmutación fijo;

dh : Disponibilidad en horas, minutos o segundos del Core de conmutación fijo en un mes;

hm : Total de horas, minutos o segundos mensuales.

## **CAPÍTULO IV TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LOS SERVICIOS**

### **Art. 27.- CLARIDAD EN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LOS SERVICIOS**

Los operadores de redes comerciales de telecomunicaciones deberán especificar claramente en el contrato de servicio respectivo, en las ofertas presentadas al cliente/usuario y/o en su sitio web principal, los términos y condiciones bajo los cuales recibirá el servicio de telefonía y/o transferencia de datos contratado.

A efecto de dar cumplimiento lo señalado en el inciso precedente, los Operadores deberán observar lo que al respecto establece la Ley de Protección al Consumidor y su reglamento.

### **Art. 28.- OBLIGACIONES DE LOS OPERADORES RESPECTO A LOS SERVICIOS DE TELEFONÍA Y TRANSFERENCIA DE DATOS, PRESTADOS BAJO LA MODALIDAD PREPAGO**

Los operadores de redes comerciales de telecomunicaciones deberán especificar claramente, al menos en los centros de atención al usuario o en su sitio web, los términos y condiciones bajo los cuales el cliente recibirá el servicio de telefonía o servicio de transmisión de datos prestados bajo la modalidad prepago. Asimismo, estarán obligados a:

- a. Publicar, en los términos establecidos en la Ley de Telecomunicaciones, los valores de las tarifas y precios correspondientes a los servicios de telefonía y datos ;
- b. Garantizar la vigencia ilimitada en el saldo de las tarjetas prepago de servicio de telefonía, pines, recargas electrónicas y traslados de saldos; sin perjuicio de los casos de vencimiento de la línea telefónica por no registrar en ésta movimiento alguno de entrada o salida de llamadas en el término de noventa días calendario;
- c. Hacer del conocimiento del usuario, mediante el procedimiento y técnica adecuada, el saldo disponible que contiene la tarjeta adquirida, pines, recargas electrónicas y traslados de saldo, según el valor de la misma, debiendo asegurarse que su descuento sea en razón del servicio utilizado. El operador deberá disponer de al menos un medio gratuito para la consulta de saldo.
- d. Informar de forma general sobre el área de cobertura del servicio.-
- e. Tasar y facturar, excepto cuando fuere acordado entre el Operador del servicio y el cliente/usuario una modalidad diferente a favor de este último, al segundo exacto en todos los servicios de telefonía donde el tiempo sea la unidad de medida; y
- f. Detallar el volumen de datos contratados por el cliente/usuario y su respectiva vigencia.

**Art. 29.- OBLIGACIONES DE LOS OPERADORES RESPECTO A LOS SERVICIOS DE TELEFONÍA Y TRANSFERENCIA DE DATOS, PRESTADOS BAJO LA MODALIDAD POSPAGO**

Los operadores de redes comerciales de telecomunicaciones deberán especificar claramente los términos y condiciones bajo los cuales el cliente recibirá el servicio. Asimismo, estarán obligados a:

- a. Publicar en los términos establecidos en la Ley de Telecomunicaciones y consignar expresamente en los respectivos contratos, los valores de las tarifas y precios correspondientes a los servicios de telefonía y datos;
- b. Informar de forma general sobre el área de cobertura del servicio;
- c. Tasar y facturar, excepto cuando fuere acordado entre Operador y el usuario una modalidad diferente a favor de este último, al segundo exacto en todos los servicios de telefonía donde el tiempo sea la unidad de medida; y
- d. Detallar el volumen de datos contratado por el cliente/usuario y su respectiva vigencia o el ancho de banda ofertado.

**Art. 30.-ACEPTACIÓN DEL SERVICIO POR EL USUARIO**

Para los servicios regulados en el presente Reglamento, el Operador de servicio deberá establecer y notificar las condiciones para que el cliente/usuario acepte de manera expresa la contratación del servicio; de tal forma que no podrá ser facturado ningún servicio que no haya sido contratado o solicitado por el cliente/usuario.

**TITULO V  
COMPENSACIONES**

**CAPÍTULO I  
DERECHO DE RECLAMO DE LOS USUARIOS DE LOS SERVICIOS DE TELEFONÍA Y/O  
TRANSFERENCIA DE DATOS**

**Art.31.- DERECHO DEL USUARIO A RECLAMAR**

Los usuarios del servicio público de telefonía y/o del servicio de transferencia de datos tienen derecho a presentar, ante el Operador que le brinda el o los servicios de telefonía y el servicio de transmisión de datos, sus reclamos por las causas que se detallan a continuación:

- a) Cobros indebidos reflejados en la facturación de los servicios;
- b) Cobros por servicios no contratados;
- c) Incumplimiento del Operador en la instalación o traslado de los servicios, en los plazos establecidos en el presente Reglamento, salvo que el cliente/usuario no haya pagado total o parcialmente por la instalación o traslado de los servicios, el incumplimiento tenga su origen en

causas imputables al cliente/usuario, existan dificultades de acceso al lugar de instalación por ser zona considerada de alto riesgo, concurra caso fortuito o fuerza mayor o cualquier imprevisto que no sea posible resistir;

- d) Interrupción, suspensión o cortes injustificados del servicio contratado; y
- e) Velocidad de transferencia de datos menor al 85% de lo contratado en el servicio fijo residencial, durante más del 5% del periodo de facturación.

Los operadores deberán resolver, sin costo alguno para el usuario, los reclamos interpuestos ante ellos por las causales establecidas en el presente artículo, en un plazo no mayor de diez (10) días hábiles y notificar su resolución el día hábil siguiente de vencido el plazo antes indicado. Cuando el operador brinde y notifique la respuesta al reclamo presentado por el cliente/usuario dentro del plazo antes señalado, pero el usuario no estuviere de acuerdo con la resolución, este podrá presentar su inconformidad ante la Defensoría del Consumidor.

En caso que el operador no brinde respuesta al reclamo interpuesto por el cliente/usuario o habiéndola brindado lo haga fuera del plazo, el usuario tendrá derecho a ser compensado, debiendo el operador establecer el compensador a aplicar en cada caso, e informarlo posteriormente a SIGET.

La compensación será consensuada entre el cliente/usuario y el Operador, quien aplicará el respectivo compensador atendiendo las condiciones específicas del reclamo. En caso que no exista acuerdo entre el Operador y el cliente/usuario, se aplicará una compensación económica que se calculará por cada uno de los servicios objeto del reclamo, prorrateado en base al tiempo en el cual ocurrió alguna de las causas antes mencionadas, tomando como base el monto del plan de servicio contratado, para el caso de los servicios prestados bajo la modalidad pos pagada o el promedio de recarga realizado por el usuario en el mes inmediato anterior, en el caso de los servicios pre pagados.

Para el caso de las letras a) y b) del presente artículo, bastará que el Operador realice el ajuste correspondiente en la facturación del cliente/usuario.

#### **Art. 32.- DERECHO DEL USUARIO A COMPENSACION POR CORTE DE SERVICIO PROLONGADO**

Los usuarios del servicio público de telefonía y/o servicio de transferencia de datos tienen derecho a ser compensados sin necesidad de presentar un reclamo por escrito ante el Operador que le brinda el o los servicios de telefonía y/o servicio de transmisión de datos contratados, que se vean afectados por interrupción, suspensión o corte injustificados total o parcial de la red con afectación masiva, con una duración mayor a dos (2) horas, ocurrida entre las cinco (5) y las veintitrés (23) horas. El Operador aplicará el compensador en función de la falla, sus efectos y demás condiciones reportadas a SIGET, conforme lo establecido en los artículos 42 y 43 de este Reglamento.

El Operador compensará al usuario por medio de servicios de la misma naturaleza que se vio afectado. En el caso que, debido a las características o naturaleza del servicio contratado, no fuera posible compensar al cliente/usuario con servicios, el Operador deberá realizar el descuento correspondiente en la siguiente factura, si se tratare de servicios prestados bajo la modalidad de pos pagada o acreditación de saldo dentro de los quince (15) días hábiles siguientes de ocurrida la afectación, en caso que el o los servicios se prestaren bajo la modalidad pre pagada.

En caso que la compensación se realice por medio de descuento en factura o acreditación de saldo, el monto se calculará por cada uno de los servicios afectados, prorrateando en base al tiempo en el cual ocurrió la interrupción, suspensión o corte injustificados.

La compensación a la que se refiere el presente artículo no será procedente cuando al momento de la afectación del servicio, en caso pos pagados, el cliente/usuario se encuentre en mora en el pago de los servicios afectados; para el caso de servicios pre pagados, el cliente /usuario no cuente con saldo ni cuenta de datos activas o que, para ambas modalidades, el servicio se encuentre suspendido por reporte de robo, hurto o extravío del terminal.

## **TITULO VI INFORMES**

### **CAPÍTULO I ENTREGA DE INFORMES, EVALUACIÓN DE LOS VALORES DE REFERENCIA Y ADECUACIÓN**

#### **Art. 33.- MECANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD**

A efecto de dar cumplimiento al presente reglamento, los mecanismos por medio de los cuales se acreditará la calidad del servicio público de telefonía y/o el servicio de transmisión de datos son los siguientes:

1. Generación de información técnica: Los sujetos obligados en virtud del presente reglamento, deberán generar la información técnica que se establece en las disposiciones siguientes, de acuerdo con la actividad descrita y el nivel de precisión que se detalla.
2. Registro de información técnica: La información técnica generada por cada sujeto obligado debe ser procesada en sistemas automatizados de registro y almacenamiento, que permita su compartición a la SIGET.
3. Auditoría de los registros de información técnica: La SIGET podrá auditar la información remitida por los sujetos obligados, por medio de la revisión de las bases de datos en la que fueron almacenados, notificando con antelación al Operador el alcance y objeto de la información requerida, determinando previo acuerdo fecha de auditoría.

4. Inspecciones en campo: La SIGET podrá realizar inspecciones *en campo* para efecto de comprobar el estado de los servicio y verificar el cumplimiento del presente reglamento, para lo cual podrá realizar las mediciones que estime convenientes.
5. Mediciones en momentos específicos: La SIGET, por medio del equipo técnico necesario, podrá medir las señales en campo, en los momentos que estime conveniente.
6. Notificación y coordinación de mediciones: Las mediciones o verificaciones que realice la SIGET serán previamente notificadas y coordinadas con los Operadores involucrados.
7. No afectación de la red o sistemas de los Operadores: Las mediciones o verificaciones que realice SIGET deben representar una condición de servicio y carga similar al de un usuario normal, no debiendo afectar la red o los sistemas de los Operadores. Dichas mediciones no deberán ser intrusivas y deben garantizar que no provocarán una sobrecarga a ninguna parte de la red de los Operadores, o una condición que induzca un mal funcionamiento de la red.
8. No desconexión del servicio del usuario: En las mediciones que realice SIGET no deberá interferir o desconectar el servicio de ningún usuario, salvo el expreso consentimiento de este.
9. Mediciones de red móvil: Las mediciones de red móvil que realice la SIGET, deberán llevarse a cabo en exteriores, dentro de los límites de cobertura notificados por cada Operador para cada tecnología.
10. Variación de resultados de verificación: Por su naturaleza, las mediciones de verificación de campo pueden presentar diferencias razonables con las mediciones basadas en indicadores de la red; sin embargo, las diferencias no deberán ser relevantes. En caso de desacuerdo con el resultado de las mediciones realizadas por SIGET, los Operadores podrán presentar las mediciones propias efectuadas en su red, las cuales serán consideradas por SIGET en la elaboración de sus informes.
11. Mapas de cobertura: Los mapas de cobertura de los Operadores deben presentar una predicción razonable de la misma; sin embargo, por la naturaleza de las herramientas predictivas, no se considerarán exhaustivos.
12. Publicación de resultados de mediciones: Previo a cualquier publicación de resultados de mediciones de verificación, la SIGET los presentará al operador u operadores involucrados; y en caso de desacuerdo con los mismos, admitirá la presentación de medios probatorios para resolver la controversia.

#### **Art. 34.- ENTREGA DE INFORMES SOBRE LOS PARÁMETROS E INDICADORES DE CALIDAD**

Los Operadores de servicios entregarán a la SIGET los informes sobre los resultados obtenidos de las mediciones de los valores objetivos de los parámetros e indicadores de calidad de funcionamiento de la red y de la atención al usuario definidos en este reglamento, en forma impresa y magnética o electrónica, dentro de veinte (20) días hábiles posteriores al término del trimestre o semestre de medición, según sea el caso.

#### **Art. 35.- EVALUACIÓN DE LOS VALORES OBJETIVOS DE REFERENCIA**

La evaluación de los valores objetivos de referencia de los parámetros e indicadores de calidad, se podrán actualizar y/o modificar con base a las actualizaciones que realicen los organismos internacionales aplicables, siguiendo para ello el procedimiento de consulta pública; asimismo, SIGET realizará auditorias y monitoreo para su verificación.

Si como resultado de la evaluación de los valores objetivos, la SIGET ordena el ajuste de los parámetros e indicadores, se notificará al Operador del servicio el plazo dentro del cual debe adecuarse con lo requerido, el cual no podrá ser inferior a seis (6) meses.

#### **Art. 36.- DIFERENCIAS RESPECTO DE LOS VALORES OBJETIVOS DE REFERENCIA**

En los casos en que los valores de los parámetros e indicadores de calidad no alcancen los valores objetivos de referencia establecidos en este Reglamento, el Operador de servicio deberá presentar a la SIGET un informe sobre el caso específico, indicando las causas que originaron tal situación.

#### **Art. 37.- PERIODICIDAD DE LA ENTREGA DE INFORMES**

Los informes de los parámetros e indicadores, detallados en el presente reglamento, serán entregados a la SIGET trimestralmente, salvo aquellos indicadores que, según lo establecido en el presente reglamento, deban ser reportados con diferente periodicidad.

### **TÍTULO VII PROCEDIMIENTOS DE COMPROBACIÓN DE LA CALIDAD**

#### **CAPÍTULO I PROCEDIMIENTO COMÚN**

#### **Art. 38.- PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE CAMPO**

Los procedimientos de comprobación de campo de la calidad del servicio de telefonía y/o transferencia de datos previamente descritos, serán realizados y tramitados de oficio por parte de la SIGET, notificando previamente al operador a efecto que su representante autorizado comparezca si lo estima conveniente a fin de constatar la metodología empleada y los resultados obtenidos. El impulso de los procedimientos será por medio de resoluciones del Superintendente.

En los parámetros o indicadores en los cuales no se ha establecido un período específico de muestreo o de inspección programada, se entenderá que estos pueden ser realizados por la SIGET de forma aleatoria, ya sea como parte de los procedimientos de rutina u oficiosos, o a solicitud de parte o de alguna autoridad pública que lo solicite en el marco de sus competencias institucionales.

#### **Art. 39.- LEVANTAMIENTO DE ACTA**

Las comprobaciones técnicas de campo de la calidad del servicio público de telefonía y/o transferencia de datos, se deberán documentar en actas con la relación precisa de la actuación específica realizada, identificando el lugar y hora de su levantamiento, la persona que la elabora y todas aquellas que intervengan en la diligencia. Asimismo, los parámetros o indicadores medidos, los equipos utilizados en el procedimiento, los hallazgos identificados y otros aspectos relevantes. Estas actas serán firmadas por todas las personas mencionadas en la misma y serán agregadas al expediente administrativo correspondiente. En dichas actas también será consignada cualquier observación de alguno de los firmantes.

#### **Art. 40.- ELABORACIÓN DE REPORTE REFERENCIAL DE CALIDAD**

La Gerencia de Telecomunicaciones de la SIGET, a través de personal calificado en la materia, emitirá un reporte semestral referencial con los valores de calidad. Previo a su finalización, la Gerencia compartirá el reporte con las partes evaluadas en el proceso de medición, a fin de que las mismas puedan, en un plazo de diez (10) días hábiles, presentar cualquier observación.

Un extracto de dicho informe será publicado por SIGET, en su página WEB, semestralmente para efectos que los consumidores conozcan los principales indicadores contenidos en el presente Reglamento.

### **CAPÍTULO II CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR**

#### **Art. 41.- CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR**

Cuando se produzca un evento que provoque una interrupción en el servicio público de telefonía y/o servicio de transferencia de datos o incumplimiento a lo establecido en este Reglamento, que obedezca a razones de caso fortuito o fuerza mayor, incluyendo operaciones de mantenimiento, el Operador del servicio deberá, dentro de la factibilidad técnica y económica restablecer la operación normal de su red en un tiempo razonable.

#### **Art. 42.- OBLIGACIÓN DE INFORMAR**

El Operador del servicio deberá comunicar a la SIGET y a los afectados de la interrupción o impedimento de brindar el servicio a que se refiere el artículo anterior, al segundo día hábil siguiente al evento y deberá presentar a la SIGET un informe que incluya al menos lo siguiente:

1. La explicación de las causas de la interrupción;
2. Servicios afectados ;
3. Las medidas adoptadas para restablecer el servicio y/o acceso; y
4. El momento previsto o efectivo del restablecimiento del servicio.

#### **Art. 43.- VERIFICACIÓN DE RESTABLECIMIENTO DE LOS SERVICIOS**

Al tercer día hábil después de reportada la falla o el incidente ocurrido en caso fortuito o fuerza mayor, el Operador del servicio deberá presentar a la SIGET un informe actualizado y completo que indique las causas, las acciones ejecutadas y las consecuencias de la interrupción, incluyendo tipo y cantidad de usuarios afectados, tiempo fuera de servicio, incluyendo hora y fecha de inicio y hora y fecha de finalización o restablecimiento.

### **TÍTULO VIII RÉGIMEN TRANSITORIO**

#### **CAPÍTULO ÚNICO IMPLEMENTACIÓN**

#### **Art. 44.- PERÍODO TRANSITORIO Y ADECUACIÓN A LOS PARÁMETROS E INDICADORES ESTABLECIDOS**

A partir de la aprobación del presente Reglamento se contará con un periodo de transición de seis (6) meses, que servirá de tiempo de adecuación para que los Operadores del servicio se ajusten a los parámetros, indicadores y valores de referencia, por lo que, la SIGET no tomará en cuenta los resultados proveídos durante este periodo para la aplicación de lo previsto en el artículo 34 de la Ley de Telecomunicaciones. Lo anterior no exime a los Operadores de servicios del cumplimiento de las responsabilidades contractuales y otras normativas aplicables, en relación con la calidad del servicio ofrecido a los clientes/usuarios.

#### **Art. 45.- PRESENTACIÓN DE INFORMES**

Los informes sobre los valores objetivos de referencia de los parámetros e indicadores serán entregados a la SIGET conforme se define en este Reglamento, separando los mismos en:

- 1) Valores de los parámetros e indicadores de la calidad de funcionamiento de la red;
- 2) Valores de los parámetros e indicadores de la calidad en la atención al usuario.

La entrega del primer informe se hará tres meses después de finalizado el plazo otorgado a los Operadores para que realicen ajustes a los parámetros, indicadores y valores de referencia

Los informes trimestrales o semestrales sobre los parámetros e indicadores de referencia serán presentados con desglose mensual, dentro de los 20 días hábiles posteriores a la finalización del trimestre o semestre correspondiente.

#### **Art. 46.- PERÍODO DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS**

Durante el primer año después de la entrada en vigencia del presente Reglamento, se realizará las evaluaciones siguientes:

- a) Una vez recibido el informe la SIGET revisará los resultados y, de ser necesario, convocará a cada uno de los operadores para efectuar un análisis en conjunto.
- b) Posteriormente al régimen transitorio el presente Reglamento Técnico entrara en vigencia en régimen permanente.

### **TÍTULO IX DISPOSICIONES FINALES**

#### **Art. 47.- CONSERVACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Los Operadores de servicios deberán mantener los registros detallados de toda la información relativa al presente Reglamento, por un periodo máximo de un (1) año.

#### **Art. 48.- VIGENCIA**

El presente Reglamento Técnico entrará en vigencia ocho (8) días posteriores a su publicación en el Diario Oficial.