

domingo 7 de diciembre de 2008



ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN
PRIVADA EN TELECOMUNICACIONES

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
N° 041-2008-CD/OСИPTEL**

**MATERIA : PROYECTO DE PROCEDIMIENTOS
DE SUPERVISIÓN DE INDICADORES
DE CALIDAD**

Lima, 8 de diciembre de 2008

SEPARATA ESPECIAL

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 041-2008-CD/OSIPTTEL

Lima, 28 de noviembre de 2008

MATERIA	PROYECTO DE PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISION DE INDICADORES DE CALIDAD
----------------	--

VISTOS:

- (i) El Proyecto de Resolución presentado por la Gerencia General, mediante el cual se dispone la publicación del Proyecto de Procedimientos de Supervisión de Indicadores de Calidad, conjuntamente con su Exposición de Motivos; y,
- (ii) El Informe N° 653-GFS/2008 de la Gerencia de Fiscalización del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones-OSIPTTEL, que sustenta el Proyecto de Resolución al que se refiere el numeral precedente y recomienda su publicación para comentarios, y
- (iii) El Informe de la Gerencia Legal N° 229-GL/2008, que recomienda, aprobar el Proyecto de Procedimientos de Supervisión de Indicadores de Calidad, elaborado por la Gerencia de Fiscalización;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 3° de la Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en Servicios Públicos, aprobado por la Ley N° 27332 y modificada en parte por la Ley N° 27631, el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTTEL) tiene, entre otras funciones, la función normativa, que comprende la facultad exclusiva de dictar, en el ámbito y en materia de su competencia, reglamentos, normas que regulen los procedimientos a su cargo, otras de carácter general y mandatos u otras normas de carácter particular referidas a intereses, obligaciones y derechos de las entidades o actividades supervisadas o de sus usuarios;

Que, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 76° del Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-93-TCC, el Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTTEL) es el encargado de garantizar la calidad y eficiencia de los servicios que presten las empresas operadoras;

Que, en el artículo 8° del Reglamento General del OSIPTTEL, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2001-PCM (Reglamento General), se dispone que la actuación de este Organismo se orientará a promover las inversiones que contribuyan a aumentar la cobertura y calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones, orientando sus acciones a promover la libre y leal competencia en el ámbito de las telecomunicaciones;

Que, en el artículo 19° del Reglamento General se señala que es objetivo específico de este Organismo promover la existencia de condiciones de competencia en la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones, siendo fundamental para lograr dicho objetivo garantizar que las concesionarias y especialmente los usuarios estén informados de los niveles de calidad ofrecidos por las empresas que brindan el servicio;

Que, en ejercicio de dichas atribuciones, el OSIPTTEL aprobó el Reglamento de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones, mediante Resolución N° 040-2005-CD/OSIPTTEL (Reglamento de Calidad), a través del cual se establecieron los parámetros de calidad que

deben regir la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones;

Que, mediante la Resolución N° 012-2008-CD/OSIPTTEL, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 25 de julio de 2008, se aprobó la modificación del Reglamento de Calidad, especificándose que las mediciones de los indicadores de calidad TINE y TLLI se obtendrán en base a la recolección de contadores en las controladoras de la red móvil y/ sus equivalentes;

Que, como parte de la modificación del Reglamento de Calidad se aprobaron los indicadores de Calidad de Voz, Cobertura y Envío de Mensajes de Texto;

Que, la Resolución N° 012-2008-CD/OSIPTTEL, determinó que era necesario desarrollar una metodología para la aplicación de los indicadores contenidos en aquél y para tales efectos, se encargó a la Gerencia de Fiscalización la elaboración de los Procedimientos de Supervisión para la medición de los Indicadores de Calidad;

Que, de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 24° del Decreto Supremo N° 008-2001-PCM el Consejo Directivo del OSIPTTEL es el órgano competente para ejercer de manera exclusiva la función normativa;

Que, el Artículo 27° del Reglamento General del OSIPTTEL establece como requisito para la aprobación de los Reglamentos, normas y disposiciones regulatorias de carácter general que dicte OSIPTTEL, el que sus respectivos proyectos hayan sido publicados en el Diario Oficial El Peruano, con el fin de recibir las sugerencias o comentarios de los interesados;

Que, por otro lado, considerando que la Primera Disposición Transitoria de la Resolución N° 012-2008-CD/OSIPTTEL, establece que entrará en vigencia el artículo 17° del Reglamento de Calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones, el cual dispone las infracciones por incumplimiento de los requisitos de calidad, a partir del cuarto trimestre de 2008; se ha visto por conveniente modificar dicha disposición, con la finalidad de otorgar predictibilidad a los operadores para el cumplimiento de los requisitos de calidad, en el sentido de precisar que el referido artículo 17° del Reglamento de Calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones, entrará en vigencia a partir del mes siguiente de la aprobación de los procedimientos de supervisión de los indicadores de calidad;

Que, en aplicación de las funciones previstas en el literal b) del Artículo 75° del Reglamento General del OSIPTTEL aprobado por Decreto Supremo N° 008-2001-PCM, y estando a lo acordado por el Consejo Directivo del OSIPTTEL en su Sesión N° 328;

SE RESUELVE:

Artículo Primero.- Disponer la publicación en el Diario Oficial El Peruano del Proyecto de Procedimientos de Indicadores de Calidad y su Exposición de Motivos.

Artículo Segundo.- Los interesados podrán remitir por escrito sus comentarios a la Gerencia de Fiscalización del OSIPTTEL (Calle De La Prosa N° 136, San Borja, Lima), en un plazo máximo de quince (15) días hábiles de publicada la presente.

Artículo Tercero.- Encargar a la Gerencia de Fiscalización del OSIPTTEL el acopio, procesamiento y sistematización de los comentarios que se presenten, así como la presentación a la Alta Dirección de sus correspondientes recomendaciones.

Artículo Cuarto.- Modifíquese la Primera Disposición Transitoria de la Resolución de Consejo Directivo N° 012-2008-CD/OSIPTTEL como sigue:

"El artículo 17° entrará en vigencia a partir del mes siguiente de la aprobación de los procedimientos de supervisión de los indicadores de calidad."

Regístrese y publíquese.

GUILLERMO THORNBERRY VILLARÁN
Presidente del Consejo Directivo

PROYECTO

MATERIA	PROCEDIMIENTOS DE SUPERVISION DE INDICADORES DE CALIDAD
---------	---

VISTOS:

- (i) El Proyecto de Resolución presentado por la Gerencia General, mediante el cual se dispone la publicación del Proyecto de Procedimientos de Supervisión de Indicadores de Calidad, conjuntamente con su Exposición de Motivos; y,
- (ii) El Informe N° 604-GFS/2008 de la Gerencia de Fiscalización del Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones-OSIPTEL, que sustenta el Proyecto de Resolución al que se refiere el numeral precedente y recomienda su publicación para comentarios, y
- (iii) El Informe de la Gerencia Legal N° 229-GL/2008, que recomienda, aprobar el Proyecto de Procedimientos de Supervisión de Indicadores de Calidad, elaborado por la Gerencia de Fiscalización;

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 23° del Reglamento General del OSIPTEL, aprobado mediante D.S. N° 008-2001-PCM, la función normativa permite al OSIPTEL dictar de manera exclusiva y dentro del ámbito de su competencia, reglamentos y normas de carácter general sobre asuntos de su competencia;

Que, el artículo 9° de la Ley N° 27336, Ley de Desarrollo de las Funciones y Facultades del OSIPTEL, y el artículo 24°, del Decreto Supremo N° 008-2001-PCM establecen que el OSIPTEL se encuentra facultado para establecer procedimientos especiales de supervisión para facilitar el desarrollo de sus acciones supervisoras, debiendo contar con la aprobación del Consejo Directivo a través de la expedición de una Resolución debidamente sustentada;

Que, en ejercicio de dichas atribuciones, este Organismo aprobó el Reglamento de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones, mediante Resolución N° 040-2005-CD/OSIPTEL (Reglamento de Calidad), a través del cual se establecieron los parámetros de calidad que deben regir la prestación de los servicios públicos de telecomunicaciones;

Que, mediante la Resolución N° 012-2008-CD/OSIPTEL, publicada en el Diario Oficial El Peruano el 25 de julio de 2008, se aprobó la modificación del Reglamento de Calidad, especificándose que las mediciones de los indicadores de calidad TINE y TLLI se obtendrán en base a la recolección de contadores en las controladoras de la red móvil y/ sus equivalentes;

Que, como parte de la modificación Reglamento de Calidad se aprobaron los indicadores Calidad de Voz, Cobertura y Envío de Mensajes de Texto;

Que, mediante Artículo Cuarto de la modificación Reglamento de Calidad se encargó a la Gerencia de Fiscalización del OSIPTEL la elaboración de los Procedimientos de Supervisión de los Indicadores de Calidad, debiendo contener la determinación de los valores y escenarios de su aplicación en los casos que corresponda, los mismos que deberán ser aprobados por la Gerencia General para su correspondiente elevación al Consejo Directivo del OSIPTEL;

Que, después de una revisión y evaluación de los valores y escenarios antes referidos, y en ejercicio de sus facultades, el OSIPTEL ha considerado conveniente aprobar los Procedimientos de Supervisión de los Indicadores de Calidad;

SE RESUELVE:

Artículo Único.- Apruébese los Procedimientos de Supervisión de los Indicadores de Calidad, de conformidad con el texto siguiente:

PROCEDIMIENTO DE SUPERVISIÓN PARA LA MEDICIÓN DE LOS INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO MÓVIL TINE Y TLLI

1. OBJETIVOS

Establecer el procedimiento de supervisión para la medición de los indicadores TINE y TLLI, determinando los contadores a emplear para el cálculo de los parámetros de dichos indicadores de calidad.

2. PUNTO DE OBSERVACIÓN Y COLECCION DE INFORMACIÓN

En concordancia con los numerales 3.1 de los Anexos 4 y 5 del Reglamento de Calidad, el punto de observación será la red de acceso al servicio móvil, el cual registra los eventos de red en contadores de estaciones base¹, los cuales serán colectados en las estaciones controladoras de la red móvil y/o sus equivalentes.

Se excluirán del análisis las estaciones base que brinden servicio única y exclusivamente a zonas rurales o de preferente interés social.

3. CÁLCULO DE LOS PARÁMETROS

En concordancia con los numerales 2.1 de los Anexos 4 y 5 del Reglamento de Calidad, los parámetros del indicador son:

A) TOTAL DE INTENTOS

Se considerarán como intentos de llamadas a los intentos de asignación de canal de tráfico (TCH).

B) TOTAL DE INTENTOS NO ESTABLECIDOS

Se considerarán como intentos de llamadas no establecidos a los intentos fallidos de asignación de canal de tráfico (TCH).

C) TOTAL DE LLAMADAS ESTABLECIDAS

Se considerarán como llamadas establecidas las asignaciones exitosas de TCH.

D) TOTAL DE LLAMADAS INTERRUMPIDAS

Se considerarán como llamadas interrumpidas a las desconexiones del TCH por problemas de la red.

Los contadores que determinan los parámetros por cada tecnología se encuentran identificados en el Anexo del presente procedimiento.

En caso de actualizaciones de versiones, cambios tecnológicos, o uso de nuevos equipos de telecomunicaciones de otros proveedores, cuyos contadores no se encuentren especificados en el procedimiento, la empresa operadora involucrada deberá comunicarlo al OSIPTEL con una anticipación de al menos 30 días calendario, a fin de proceder a determinar los contadores que se aplicarán para la determinación de los indicadores de calidad y que se adjunten a los anexos respectivos del procedimiento.

¹ En caso de no ser posible definir contadores de estaciones base para la determinación del indicador, se definirán contadores equivalentes con el objetivo de lograr la comparabilidad de su calidad de servicio con la brindada por otros operadores móviles.

4. INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO

TASA DE INTENTOS NO ESTABLECIDOS

A) EVALUACION TRIMESTRAL

En concordancia con el numeral 4.1 del Anexo 4 del Reglamento de Calidad, el valor del indicador se calculará de la siguiente forma:

- Mensualmente se calcula el porcentaje de intentos no establecidos, considerando los parámetros "total de intentos" y "total de intentos no establecidos" de toda la red, correspondientes a la hora cargada de cada día.

$$= \sum_i \frac{(\text{"total de intentos no establecidos"}_i)}{(\text{"total de intentos"}_i)}$$

i = hora cargada del día.

- El valor del indicador corresponderá al promedio simple de los valores mensuales correspondientes al trimestre en evaluación.

B) EVALUACION MENSUAL

En concordancia con el numeral 4.2 del Anexo 4 del Reglamento de Calidad, la evaluación mensual se realizará de la siguiente forma:

- Mensualmente se calcula el porcentaje de intentos no establecidos, considerando los parámetros "total de intentos" y "total de intentos no establecidos" por hora, para cada estación base, considerando los siguientes parámetros:

$$= \frac{(\text{"total de intentos no establecidos"})}{(\text{"total de intentos"})}$$

- Se identificarán las estaciones base que sobrepasan el 5% del porcentaje de llamadas no establecidas a la misma hora, durante 7 días (consecutivos o no) del mes en evaluación.
- Se seleccionará el 20% de las estaciones base señaladas en el párrafo anterior, que tengan una mayor demanda de servicio, de acuerdo al parámetro "total de intentos".

TASA DE LLAMADAS INTERRUPTIDAS

A) EVALUACION TRIMESTRAL

En concordancia con el numeral 4.1 del Anexo 5 del Reglamento de Calidad, el valor del indicador se calculará de la siguiente forma:

- Mensualmente se calcula el porcentaje de llamadas interrumpidas, considerando los parámetros "total de llamadas establecidas" y "total de llamadas interrumpidas" de toda la red, correspondientes a la hora cargada de cada día.

$$= \sum_i \frac{(\text{"total de llamadas interrumpidas"}_i)}{(\text{"total de llamadas establecidas"}_i)}$$

i = hora cargada del día.

- El valor del indicador corresponderá al promedio simple de los valores mensuales correspondientes al trimestre en evaluación.

B) EVALUACION MENSUAL

En concordancia con el numeral 4.2 del Anexo 5 del Reglamento de Calidad, la evaluación mensual se realizará de la siguiente forma:

- Mensualmente se calcula el porcentaje de llamadas no establecidas considerando los parámetros "total de llamadas establecidas" y "total de llamadas interrumpidas" por hora, para cada estación base, considerando los siguientes parámetros:

$$= \frac{(\text{"total de llamadas interrumpidas"})}{(\text{"total de llamadas establecidas"})}$$

- Se identificarán las estaciones base que sobrepasan el 4% del porcentaje de llamadas interrumpidas a la misma hora, durante 7 días (consecutivos o no) del mes en evaluación.
- Se seleccionará el 20% de las estaciones base señaladas en el párrafo anterior, que tengan mayor demanda de servicio de acuerdo al parámetro "total de intentos" del indicador TINE mensual.

5. CONSIDERACIONES

A) HORA CARGADA

Se considerará como hora cargada del día, al período continuo de una hora en el intervalo [HH:00 – HH:59], en que el número de intentos de llamada en la red es máximo.

B) EXCLUSIONES

En concordancia con los numerales 4.2 de los Anexos 4 y 5 del Reglamento de Calidad, se excluirán de la evaluación a nivel de red los períodos afectados por eventos de caso fortuito o fuerza mayor, asimismo las situaciones de tráfico anormal debido a una excesiva demanda de los usuarios entendiéndose por tales los días 14 de febrero, Día de la Madre, 24 y 31 de diciembre.

ANEXO DEL PROCEDIMIENTO DE SUPERVISIÓN PARA LA MEDICIÓN DE LOS INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO MÓVIL TINE Y TLLI

DETERMINACIÓN DE LOS CONTADORES PARA EL CÁLCULO DE LOS PARÁMETROS DE LOS INDICADORES DE CALIDAD MÓVIL

I) Contadores para el cálculo de los parámetros del indicador de calidad TINE

A continuación se determinan los contadores a emplearse de acuerdo a los fabricantes de equipos:

Fabricante:	ERICSSON
Tecnología:	GSM
Nivel de desagregación:	Estación Base
Parámetro	Total de Intentos
Contador	Descripción
TASSALL	Intentos de toma de TCH para realizar una llamada.
Parámetro	Total de Intentos no Establecidos
Contador	Descripción
TASSALL	Intentos de toma de TCH para realizar una llamada.
- TFCASSALL	Tomas exitosas de TCH/F para realizar una llamada en subceldas underlaid.
- THCASSALL	Tomas exitosas de TCH/H para realizar una llamada en subceldas underlaid.
- TFCASALLSUB	Tomas exitosas de TCH/F para realizar una llamada en subceldas overlaid.
- THCASALLSUB	Tomas exitosas de TCH/H para realizar una llamada en subceldas overlaid.

Descargado desde www.elperuano.com.pe

Fabricante:	MOTOROLA
Tecnología:	iDEN – Sistema de Telefonía
Nivel de desagregación:	Celda
Parámetro	Total de Intentos
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
ICP_TOTAL_CALLS	Número total de llamadas originadas o terminadas a las cuales se les ha asignado un canal de tráfico para cada celda en el ICP.
+ ICP_UNSUCCESSFUL_ASSIGNMENT	Se incrementa cuando para un intento de conexión dado, se recibe un mensaje de asignación no exitosa de la estación base.
Parámetro	Total de Intentos no Establecidos
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
ICP_UNSUCCESSFUL_ASSIGNMENT	Se incrementa cuando para un intento de conexión dado, se recibe un mensaje de asignación no exitosa de la estación base.

Fabricante:	MOTOROLA
Tecnología:	iDEN – Sistema Troncalizado
Nivel de desagregación:	Central
Parámetro	Total de Intentos
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
DDL_TOTAL_PRIV_CALL	Cuenta el número de llamadas privadas por DAP.
Parámetro	Total de Intentos no Establecidos
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
DIS_TCH_FAILED	Cuenta el número de requerimientos que no pudieron ser ubicados en la cola debido a que esta se encuentra llena. Esto no incluye los requerimientos de recursos de Dispatch que fueron cancelados por el DAP
+ TOT_PRIV_F5	Cuenta el número total de llamadas privadas finalizadas debido a que la solicitud para el establecimiento de la misma ha sido recibida sobre un P(S)CCH errado. (para la misma flota o entre flotas)

Fabricante:	NOKIA
Tecnología:	GSM
Nivel de desagregación:	Estación Base
Parámetro	Total de Intentos
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
TCH_CALL_REQ	Intentos de toma de canal de tráfico para llamada.
-(MSC_O_SDCCH_TCH_AT + BSC_O_SDCCH_TCH_AT)	Nº de intentos de HO para DR - Saliente
+(MSC_I_SDCCH_TCH_AT + BSC_I_SDCCH_TCH_AT)	Nº de intentos de HO para DR - Entrante
Parámetro	Total de Intentos no Establecidos
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
TCH_CALL_REQ	Intentos de toma de canal de tráfico para llamada.
-(MSC_O_SDCCH_TCH_AT + BSC_O_SDCCH_TCH_AT)	Nº de HO para DR - Saliente
+(MSC_I_SDCCH_TCH_AT + BSC_I_SDCCH_TCH_AT)	Nº de HO para DR - Entrante
- TCH_NORM_SEIZ	Tomas exitosas normales de canal de tráfico para llamada.
+(MSC_O_SDCCH_TCH + BSC_O_SDCCH_TCH)	Nº de HO exitosos para DR - Saliente
-(MSC_I_SDCCH_TCH + BSC_I_SDCCH_TCH)	Nº de HO exitosos para DR - Entrante

Fabricante:	NORTEL
Tecnología:	CDMA 1X
Nivel de desagregación:	Estación Base
Parámetro	Total de Intentos
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
CAUCPSCT.CAUOSUCC	Origen, llamada exitosa.
+ CAUCPSCT.CAUSUCC	Terminación, llamada exitosa.
+ CAUCPSCT.CAUHSUCC	Handoff exitoso.
+ CAUCPSCT.CAUOBLKS	Origen, falla debida a falta de recurso, llamadas bloqueadas.
+ CAUCPSCT.CAUTBLKS	Terminación, falla de llamada por bloqueo.
+ CAUCPSCT.CAUHBLKS	Falla de llamada. Boqueo Handoff.
+ CAUCPSCT.CAUERFL	Falla de enlace de radio
+ CAUCPSCT.CAUHRLFL	Falla de enlace radio Handoff.
+ CAUSCT3V.CAUOSUCC	Origen, llamada exitosa.
+ CAUSCT3V.CAUSUCC	Terminación, llamada exitosa.
+ CAUSCT3V.CAUHSUCC	Handoff exitoso.
+ CAUSCT3V.CAUOBLKS	Origen, falla debida a falta de recurso, llamadas bloqueadas.
+ CAUSCT3V.CAUTBLKS	Terminación, falla de llamada por bloqueo.
+ CAUSCT3V.CAUHBLKS	Falla de llamada. Boqueo Handoff
+ CAUSCT3V.CAUERFL	Falla de enlace de radio
+ CAUSCT3V.CAUHRLFL	Falla de enlace radio Handoff.
Parámetro	Total de Intentos no Establecidos
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
CAUCPSCT.CAUOBLKS	Origen, falla debida a falta de recurso, llamadas bloqueadas.
+ CAUCPSCT.CAUTBLKS	Terminación, falla de llamada por bloqueo.
+ CAUCPSCT.CAUHBLKS	Falla de llamada. Boqueo Handoff.
+ CAUCPSCT.CAUERFL	Falla de enlace de radio
+ CAUCPSCT.CAUHRLFL	Falla de enlace radio Handoff.
+ CAUSCT3V.CAUOBLKS	Origen, falla debida a falta de recurso, llamadas bloqueadas.
+ CAUSCT3V.CAUTBLKS	Terminación, falla de llamada por bloqueo.
+ CAUSCT3V.CAUHBLKS	Falla de llamada. Boqueo Handoff
+ CAUSCT3V.CAUERFL	Falla de enlace de radio
+ CAUSCT3V.CAUHRLFL	Falla de enlace radio Handoff.

Fabricante:	SIEMENS
Tecnología:	GSM
Nivel de desagregación:	Estación Base
Parámetro	Total de Intentos
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
TASSATT[2]	Contabiliza el número de intentos de asignación de canal de tráfico Full rate que recibe la BSC desde el MSC.
+ TASSATT[3]	Contabiliza el número de intentos de asignación de canal de tráfico Half rate que recibe la BSC desde el MSC.
- AOUINIRH[7,18,29,40]	Nº de HO para DR - Saliente
+ AININIRH[7,18,29,40]	Nº de HO para DR - Entrante
Parámetro	Total de Intentos no Establecidos
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
TASSATT[2]	Contabiliza el número de intentos de asignación de canal de tráfico Full rate que recibe la BSC desde el MSC.
+ TASSATT[3]	Contabiliza el número de intentos de asignación de canal de tráfico Half rate que recibe la BSC desde el MSC.
- AOUINIRH[7,18,29,40]	Nº de HO para DR - Saliente
+ AININIRH[7,18,29,40]	Nº de HO para DR - Entrante
- TASSUCC[2,3,4,5]	Asignación exitosa normal de TCH
+ SOUINIRH[7,18,29,40]	Nº de HO exitoso para DR - Saliente
- SININIRH[7,18,29,40]	Nº de HO exitoso para DR - Entrante

II) Contadores para el cálculo de los parámetros del indicador de calidad TLLI

A continuación se determinan los contadores a emplearse de acuerdo a los fabricantes de equipos:

Descargado desde www.ei.peruano.com.pe

Fabricante:	ERICSSON
Tecnología:	GSM
Nivel de desagregación:	Estación Base
Parámetro	Total de Llamadas Establecidas
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
TFCASSALL	Tomas exitosas de TCH/F para realizar una llamada en subceldas underlaid.
+ THCASSALL	Tomas exitosas de TCH/H para realizar una llamada en subceldas underlaid.
+ TFCASSALLSUB	Tomas exitosas de TCH/F para realizar una llamada en subceldas overlaid.
+ THCASSALLSUB	Tomas exitosas de TCH/H para realizar una llamada en subceldas overlaid.
Parámetro	Total de Llamadas Interrumpidas
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
TFNDROP	Llamadas caídas en canales Full Rate de subceldas underlaid.
+ THNDROP	Llamadas caídas en canales Half Rate de subceldas underlaid.
+ TFNDROPSUB	Llamadas caídas en canales Full Rate de subceldas overlaid.
+ THNDROPSUB	Llamadas caídas en canales Half Rate de subceldas overlaid.

Fabricante:	MOTOROLA
Tecnología:	iDEN – Sistema de Telefonía
Nivel de desagregación:	Celda
Parámetro	Total de Llamadas Establecidas
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
ICP_TOTAL_CALLS	Número total de llamadas originadas o terminadas a las cuales se les ha asignado un canal de tráfico para cada celda en el ICP.
- ICP_OUT_INTER_HO	Handover inter-iBSC saliente exitoso
+ ICP_IN_INTER_HO	Handover inter-iBSC entrante exitoso
Parámetro	Total de Llamadas Interrumpidas
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
ICP_INTRA_CELL_HO_LOSTMS	Cuando la MS envía al BSC un mensaje por falla en la asignación por una asignación de canal requerido que la BSC.
+ ICP_INTRA_BSC_HO_LOSTMS	Para las llamadas que fallaron por handover a una celda nueva y fallaron al reasumir la llamada sobre el anterior canal y la celda.
+ ICP_INTER_BSC_MS_FAIL	Cuando la MS envía un mensaje fallido de handover a la BSC para un requerimiento de handover externo.
+ TEL_LOST_CALLS3	Cuenta el número de LOTS (Pérdida de Transmisión) para I-3 de interconexión de llamadas.
+ TEL_LOST_CALLS	Cuenta el número de LOTS (Pérdida de Transmisión) para I-6 de interconexión de llamadas.
+ T_LOST_CALLS_NON_RF	Cuenta el número de llamadas caídas debido a causas distintas a RF, como reinicio de equipos de transmisión, interrupción del enlace de la EBTS.

Fabricante:	MOTOROLA
Tecnología:	iDEN – Sistema Troncalizado
Nivel de desagregación:	Central

Parámetro	Total de Llamadas Establecidas
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
DDL_TOT_PRIV_S_CALL	Cuenta el número de llamadas privadas terminadas normalmente por el DAP
+ DDL_PCHT_TERM_CALL	Cuenta el número de llamadas privadas terminadas por el hangtimer sobre el mismo o diferente DAP
+ TOT_PRIV_F3	Cuando cualquier radio que participa en una llamada privada aborta la llamada.
Parámetro	Total de Llamadas Interrumpidas
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
TOT_PRIV_F2	Cuando la llamada privada es terminada por alguna razón no definida en otra estadística

Fabricante:	NOKIA
Tecnología:	GSM
Nivel de desagregación:	Estación Base
Parámetro	Total de Llamadas Establecidas
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
TCH_NORM_SEIZ	Tomas exitosas normales de canal de tráfico para llamada.
-(MSC_O_SDCCH_TCH + BSC_O_SDCCH_TCH)	Nº de HO exitosos para DR - Saliente
+(MSC_I_SDCCH_TCH + BSC_I_SDCCH_TCH)	Nº de HO exitosos para DR - Entrante
-(MSC_O_TCH_TCH + BSC_O_TCH_TCH)	Handover salientes exitosos.
+(MSC_I_TCH_TCH + BSC_I_TCH_TCH)	Handover entrantes exitosos.
Parámetro	Total de Llamadas Interrumpidas
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
TCH_RADIO_FAIL	Problemas de cobertura
+(TCH_ABIS_FAIL_CALL + TCH_ABIS_FAIL_OLD)	Perdida por error de mensajes, expiración de temporizadores, fallas en el trx.
+(TCH_A_IF_FAIL_CALL + TCH_A_IF_FAIL_OLD)	Clear command de MSC antes del Assignment Complete (clear anormal)
+(TCH_TR_FAIL + TCH_TR_FAIL_OLD)	Problemas en el transcoder durante el HO
+ TCH_LAPD_FAIL	TRX bloqueado debido a falla de lapd
+ TCH_BTS_FAIL	TRX bloqueado por fallas de BTS
+ TCH_BCSU_RESET	TRX bloqueado por reinicio de BCSU
+ TCH_NETW_ACT	Por reconfiguración del sistema

Fabricante:	NORTEL
Tecnología:	CDMA 1X
Nivel de desagregación:	Estación Base
Parámetro	Total de Llamadas Establecidas
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
CAUCPSCT.CAUOSUCC	Origen, llamada exitosa.
+ CAUCPSCT.CAUSUCC	Terminación, llamada exitosa.
+ CAUCPSCT.CAUHSUCC	Handoff exitoso.
+ CAUSCT3V.CAUOSUCC	Origen, llamada exitosa.
+ CAUSCT3V.CAUSUCC	Terminación, llamada exitosa.
+ CAUSCT3V.CAUHSUCC	Handoff exitoso.
Parámetro	Total de Llamadas Interrumpidas
<i>Contador</i>	<i>Descripción</i>
CAUCPSCT.CAUDROPR	Llamada caída en el interface RF. Se genera cuando una llamada se cae en la SBS debido a pérdidas en el tráfico.

+ CAUCPSCT.CAUDROPN	Llamada caídas en la red. Se genera por cualquier caída que no sea RF enviados desde la SBS.
+ CAUSCT3V.CAUDROPR	Llamada caída en el interface RF. Se genera cuando una llamada se cae en la SBS debido a perdidas en el tráfico.
+ CAUSCT3V.CAUDROPN	Llamada caídas en la red. Se genera por cualquier caída que no sea RF enviados desde la SBS.

Fabricante:	SIEMENS
Tecnología:	GSM
Nivel de desagregación:	Estación Base
Parámetro	Total de Llamadas Establecidas
Contador	Descripción
TASSUCC[2,3,4,5]	Asignación exitosa normal de TCH
-SOUINIRH[7,18,29,40]	Nº de HO exitoso para DR - Saliente
+ SININIRH[7,18,29,40]	Nº de HO exitoso para DR - Entrante
-SOUINIRH[-7,-18,-29,-40]	Handover salientes exitosos.
+ SININIRH[-7,-18,-29,-40]	Handover entrantes exitosos.
Parámetro	Total de Llamadas Interrumpidas
Contador	Descripción
NRCLRREQ[1..3,5..12,14..18]	Contabiliza el número de mensajes "clear request" enviados de la BSC a la MSC a través de la interface A, debido a una caída del canal de tráfico.
+ NRCLR CMD[4,10]	Clear command de MSC, debido a fallo de equipo.

PROCEDIMIENTO DE SUPERVISIÓN PARA LA MEDICIÓN DE LOS INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO MÓVIL TEMT, CR Y CV

1. OBJETIVOS

Establecer el procedimiento de supervisión para la medición de los indicadores TEMT, CR y CV.

2. PUNTO DE OBSERVACIÓN Y COLECCION DE INFORMACIÓN

En concordancia con los numerales 3 de los Anexos 9, 10 y 11 del Reglamento de Calidad, el punto de observación será la red del servicio móvil, considerando la cobertura declarada por las operadoras del servicio móvil. La información de las mediciones realizadas será colectada de los equipos y/o terminales adecuados para tal fin.

Para mantener la concordancia con el Reglamento de Calidad, las pruebas y mediciones se realizarán dentro de las aglomeraciones consideradas como urbanas por el INEI.

3. CÁLCULO DE LOS PARÁMETROS

En concordancia con los numerales 2 de los Anexos 9, 10 y 11 del Reglamento de Calidad, los parámetros del indicador son:

A) TOTAL DE MENSAJES DE TEXTO RECIBIDOS

El total de mensajes de texto recibidos antes de transcurridos 175 seg. desde su envío y que mantienen su integridad, en el departamento bajo observación.

B) TIEMPO DE ENTREGA DE MENSAJES DE TEXTO

Corresponde a los tiempos comprendidos desde el envío hasta la recepción de los mensajes de texto

de cada prueba realizada, en el departamento bajo observación.

C) INTENSIDAD DE SEÑAL

Es el valor de la intensidad de campo georeferenciada, obtenido durante la medición dentro del área de cobertura declarada por la empresa operadora.

D) NÚMERO DE MEDICIONES DE INTENSIDAD DE SEÑAL POR RUTA

Es el número de mediciones realizados en la ruta de prueba en distancias de 50±10 m.

E) INTENTOS DE LLAMADAS

Es el número de intentos de llamadas realizados en la ruta de prueba durante el período de observación.

F) LLAMADAS NO ESTABLECIDAS

Es el número de intentos de llamadas que no se establecen exitosamente en la ruta de prueba dentro del período de observación.

G) LLAMADAS INTERRUMPIDAS

Es el número de llamadas establecidas que se interrumpen antes de 120 segundos en la ruta de prueba dentro del período de observación, por causas de la red.

H) CALIDAD DE VOZ DE LA LLAMADA

Es el valor resultante del procesamiento de los archivos de información transmitidos y recibidos (representado por el MOS) durante las llamadas de prueba no interrumpidas en la ruta dentro del período de observación.

4. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

A) Universo de estudio

Para efectos del muestreo se define la poblaciones muestreadas a los conjuntos de mensajes de texto enviados y llamadas realizadas por los usuarios del servicio de telefonía móvil, así como los niveles de cobertura radioeléctrica dentro del cual son efectuadas éstas; en el ámbito urbano a nivel nacional dentro de las áreas de cobertura declaradas por parte de los operadores de telefonía celular en nuestro país.

B) Dominios de estudio o Subpoblaciones

Se definen 25 dominios o sub-poblaciones de estudio, cada dominio de estudio es un departamento del Perú, definidos:

+ **Dominio 1:** ámbito urbano de Lima Metropolitana y el Callao.

+ **Dominio K (K=2.....24):** ámbito urbano del resto de los departamentos del país.

Los departamentos a ser incluidos son:

K	Departamento	K	Departamento
1	LIMA (Urbano en el resto de provincias)	13	LA LIBERTAD
2	AMAZONAS	14	LAMBAYEQUE
3	ANCASH	15	LORETO
4	APURIMAC	16	MADRE DE DIOS
5	AREQUIPA	17	MOQUEGUA
6	AYACUCHO	18	PASCO

K	Departamento	K	Departamento
7	CAJAMARCA	19	PIURA
8	CUSCO	20	PUNO
9	HUANCAVELICA	21	SAN MARTIN
10	HUANUCO	22	TACNA
11	ICA	23	TUMBES
12	JUNIN	24	UCAYALI

C) Determinación del tamaño de muestra (número de llamadas)

Para determinar el tamaño de muestra de llamadas en cada dominio de estudio se usará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N.P.(1-P)}{(N-1).D + P.(1-P)} \left(\frac{1}{(1-T_{nr})} \right)$$

donde,

- n = número de llamadas que conforman la muestra en el dominio de estudio.
- N = número total de llamadas en el dominio de estudio.
- P = nivel de prevalencia (proporción) estimada para el estudio (P=0.5)
- T_{nr} = Tasa de No respuesta

$$D = \left(\frac{E}{1.96} \right)^2 \quad (\text{Al 95\% de confianza})$$

E = margen de error absoluto al estimar la proporción poblacional.

D) Distribución de la muestra en los dominios departamentales

A fin de mejorar la precisión de las estimaciones, se define una estratificación de UPM's (Unidad Primaria de Muestreo) en los dominios departamentales:

ESTRATO I: Centros Poblados Urbanos de gran tamaño, con una población mayor a 100 mil habitantes.

ESTRATO II: Centros Poblados Urbanos de mediano tamaño, con una población entre 20 mil y 100 mil habitantes.

ESTRATO III: Centros Poblados Urbanos menores, con una población menor a 20 mil habitantes.

Para la distribución de la muestra a los estratos, en los dominios departamentales, se utilizará una distribución proporcional al tamaño de los estratos en función al número de centros poblados. Bajo un diseño muestral denominado "muestreo probabilístico bietápico", donde el conglomerado es un centro poblado urbano con cobertura, de acuerdo a los reportes de cada operador/o población, el proceso de medición se realizará de manera independiente en cada estrato.

La cantidad de centros poblados del estrato I serán considerados en su totalidad, para los estratos II y III se tomara una muestra de centros poblados de forma aleatoria.

E) Determinación de rutas por centro poblado

- Se deberá contar con el diagrama de cobertura brindado por las empresas operadoras para el centro poblado.
- Se diseñarán previamente 3 rutas diferentes, que en común atraviesen la zona central; siendo

seleccionado de manera aleatoria solo una de ellas.

- Se deberá incluir las áreas más representativas (centro de la ciudad, plazas de armas, colegios, hospitales, comisarias, terminales de transporte, centros de actividad comercial, avenidas y autopistas principales, entre otros).

5. EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS Y MEDICIONES

Las pruebas y mediciones se realizarán de forma simultánea a todos los operadores en el ámbito de la cobertura declarada por estos.

A) Mensajes de Texto:

- Se considerarán los mensajes de texto recibidos antes de transcurridos 175 seg. desde su envío y que mantengan su integridad.
- El mensaje estará constituido por 120 caracteres.

B) Cobertura Radioeléctrica:

- Se consideraran medidas realizadas cada 50+10 m. dentro de la ruta predeterminada. Las mediciones de posición se realizarán en formato georeferenciado WGS-84.

C) Llamadas de prueba:

- Las llamadas tendrán una duración de 2 minutos on-net para cada operador.
- El tiempo entre llamadas será de al menos 3 minutos.

6. INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO

Para los cálculos que se describen a continuación se considerará que las mediciones se realizan en una ruta dentro de un centro poblado urbano.

Los factores de ponderación dependen de la representatividad que tengan los centros poblados, estratos o departamentos con respecto a las cantidad de llamadas que generen, los cuales se encuentran relacionados con la población.

A) CÁLCULO DEL INDICADOR TEMT

El valor del indicador se calculará de la siguiente forma:

- El resultado del indicador a nivel de Ruta, se obtiene de acuerdo a la siguiente expresión:

$$TEMT_{ruta} = \frac{\sum_{i=1}^J (\text{tiempo de entrega de mensajes de texto})_i}{\text{total de mensajes de texto recibidos}} \text{ seg.}$$

J = Número de mensajes de texto cuyo tiempo de entrega no ha sobrepasado los 175 segundos, en las mediciones realizadas en la ruta.

- El resultado del indicador a nivel de Estrato, se obtiene de acuerdo a la siguiente expresión:

$$TEMT_{est} = \sum_{i=1}^k \alpha_i * (TEMT_{ruta})_i \text{ seg.}$$

K = Número de centros poblados del estrato consideradas en la muestra.

α_i = Factor de ponderación del centro poblado dentro del estrato.

- El resultado del indicador a nivel de Departamento, se obtiene de acuerdo a la siguiente expresión:

$$TEMT_{dep} = \sum_{i=1}^L \beta_i * (TEMT_{est/i}) \text{ seg.}$$

L = Número de estratos.

β_i = Factor de ponderación del estrato dentro del departamento.

- El resultado del indicador a nivel Nacional, se obtiene de acuerdo a la siguiente expresión:

$$TEMT_{nac} = \sum_{i=1}^M \gamma_i * (TEMT_{dep/i}) \text{ seg.}$$

M = Número de departamentos.

γ_i = Factor de ponderación del departamento a nivel nacional.

B) CÁLCULO DEL INDICADOR CR

El valor del indicador se calculará de la siguiente forma:

- El resultado del indicador a nivel de Ruta, se obtiene de acuerdo a la siguiente expresión:

$$CR_{ruta} = \left(\frac{\text{número de veces en que la intensidad de señal} \geq -95 \text{ dBm.}}{\text{número de mediciones de intensidad de señal por ruta}} \right) \%$$

- El resultado del indicador a nivel de Estrato, se obtiene de acuerdo a la siguiente expresión:

$$CR_{est} = \sum_{i=1}^K \alpha_i * (CR_{ruta/i}) \%$$

K = Número de centros poblados del estrato consideradas en la muestra.

α_i = Factor de ponderación del centro poblado dentro del estrato.

- El resultado del indicador a nivel de Departamento, se obtiene de acuerdo a la siguiente expresión:

$$CR_{dep} = \sum_{i=1}^L \beta_i * (CR_{est/i}) \%$$

L = Número de estratos.

β_i = Factor de ponderación del estrato dentro del departamento.

- El resultado del indicador a nivel Nacional, se obtiene de acuerdo a la siguiente expresión:

$$CR_{nac} = \sum_{i=1}^M \gamma_i * (CR_{dep/i}) \%$$

M = Número de departamentos.

γ_i = Factor de ponderación del departamento a nivel nacional.

C) CÁLCULO DEL INDICADOR CV

El valor del indicador se calculará de la siguiente forma:

- El resultado del indicador a nivel de Ruta, se obtiene de acuerdo a la siguiente expresión:

$$CV_{ruta} = \sum_{i=1}^J \frac{\text{(calidad de voz de la llamada)}}{\text{número de llamadas para calidad de voz}}$$

J = Número de llamadas para calidad de voz.

Para efectos de medición se considerará:

$$\text{número de llamadas para calidad de voz} = \text{intentos de llamadas} - \text{llamadas no establecidas} - \text{llamadas interrumpidas}$$

- El resultado del indicador a nivel de Estrato, se obtiene de acuerdo a la siguiente expresión:

$$CV_{est} = \sum_{i=1}^K \alpha_i * (CV_{ruta/i})$$

K = Número de centros poblados del estrato consideradas en la muestra.

α_i = Factor de ponderación del centro poblado dentro del estrato.

- El resultado del indicador a nivel de Departamento, se obtiene de acuerdo a la siguiente expresión:

$$CV_{dep} = \sum_{i=1}^L \beta_i * (CV_{est/i})$$

L = Número de estratos.

β_i = Factor de ponderación del estrato dentro del departamento.

- El resultado del indicador a nivel Nacional, se obtiene de acuerdo a la siguiente expresión:

$$CV_{nac} = \sum_{i=1}^M \gamma_i * (CV_{dep/i})$$

M = Número de departamentos.

γ_i = Factor de ponderación del departamento a nivel nacional.

7. PERÍODO DE MEDICIÓN Y PUBLICACIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de Calidad, el período de medición en el cual se efectuarán las mediciones de calidad será semestral, comprendido entre el 01 de enero al 30 de junio y del 01 de julio al 31 de diciembre; excluyéndose del período de medición los días 01 de enero, 14 de febrero, 24, 25 y 31 de diciembre.

Las pruebas se realizarán entre los días lunes y viernes, entre las 09:00 y 20:59 horas.

Se publicarán los resultados de las mediciones de los indicadores de calidad en la página Web de Osiptel a los veinte (20) días hábiles siguientes de concluido el período de medición semestral.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Mediante la Resolución N° 012-2008-CD/OSIPTEL, se aprobó la "Modificación de la Resolución N° 040-2005-CD/OSIPTEL que aprueba el Reglamento de Calidad de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones", (en adelante "el Reglamento") en virtud de la cual se realizó la modificación de los anexos 4 y 5 del referido Reglamento; e incorporó los Anexos 9, 10 y 11 los que se encuentran referidos al Procedimiento para la Medición, Cálculo y Reporte del Indicador de calidad del Servicio Móvil de los indicadores de calidad TINE, TLLI, TEMT, CR y CV. En la Segunda Disposición Transitoria se dispone que la Gerencia de Fiscalización se encargara de la elaboración de los Procedimientos de Supervisión de los Indicadores de Calidad contenidos en la presente norma.

Como se ha señalado en la Exposición de Motivos del Reglamento, los indicadores de calidad Tasa de Intentos No Establecidos (TINE) y Tasa de Llamadas Interrumpidas (TLLI), deben de reflejar la percepción del usuario a partir de los diferentes eventos de red al momento de establecer o mantener una llamada telefónica, por lo que el punto de observación es la red de acceso al servicio móvil que registra los eventos de red en contadores de estaciones base los cuales son colectados en las estaciones controladoras de la red móvil y/o sus equivalentes.

El Reglamento contempla dos escenarios de evaluación (mensual y trimestral) para los indicadores de calidad TINE y TLLI. La evaluación mensual se realiza con el fin de detectar problemas a nivel de estación base y la evaluación trimestral incluye los problemas a nivel de red. El valor meta para el TINE es menor o igual a 5% para el mensual y menor o igual a 3% para el trimestral. El valor meta para el TLLI es menor o igual a 2% para mensual y menor o igual a 4% para el trimestral.

En consecuencia, corresponde determinar los contadores que conformaran los parámetros que intervienen para el cálculo de dichos indicadores a nivel de red (evaluación trimestral) y a nivel de estaciones base (evaluación mensual)¹, debiéndose realizar además precisiones sobre la hora cargada y las exclusiones. Para la selección de contadores, respecto de las diversas tecnologías que operan en el mercado, se utiliza la asignación de canal de tráfico y/o sus equivalentes como criterio de selección, con el fin de lograr que los resultados brinden efectivamente información de calidad de servicio de las empresas operadoras.

En el caso de los indicadores de calidad Tiempo de Envío de Mensajes de Texto (TEMT), Cobertura Radioeléctrica (CR) y Calidad de Voz (CV), deben de reflejar la percepción del usuario de los diferentes eventos de red al momento de establecer o mantener una comunicación, siendo el punto de observación la red del servicio móvil, considerando la cobertura declarada por las operadoras del servicio móvil. Se realizarán mediciones y pruebas desde equipos y/o terminales adecuados para tal fin, sobre una muestra representativa de eventos (SMS, mediciones y llamadas) caracterizados para las pruebas, distribuidos en rutas de prueba dentro de centros poblados pertenecientes a estratos dentro de dominios departamentales de acuerdo a la siguiente estructura:

Estrato I	Estrato II	Estrato III
Centros Poblados Urbanos de gran tamaño, con una población mayor a 100 mil habitantes	Centros Poblados Urbanos de mediano tamaño, con una población entre 20 mil y 100 mil habitantes	Centros Poblados Urbanos menores, con una población menor a 20 mil habitantes

En el caso de la distribución de la muestra dentro de los estratos, en los dominios departamentales, se utilizará una distribución proporcional al tamaño de los estratos en función al número de centros poblados. Bajo un diseño muestral denominado "muestreo probabilístico bietápico", donde el conglomerado es un centro poblado urbano con cobertura, de acuerdo a los reportes de cada operador, el proceso de medición se realizará de manera independiente en cada estrato. Los centros poblados del estrato I, serán incluidos en su totalidad en la muestra, mientras que los centros poblados de los estratos II y III, serán seleccionados de forma aleatoria, bajo un esquema probabilístico.

¹ En caso de no ser posible definir contadores de estaciones base para la determinación del indicador, se definirán contadores equivalentes con el objetivo de lograr la comparabilidad de su calidad de servicio con la brindada por otros operadores móviles

En el caso de las mediciones y pruebas se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

Aleatoriedad:

- Se considerará que las llamadas telefónicas son eventos individuales e independientes.
- Las llamadas de prueba deberán ser aplicadas de manera simultánea, independiente y sin mayor diferencia a uno u otro operador.
- La selección de los conglomerados se regirá a un esquema estrictamente probabilístico, que garantice independencia y aleatoriedad de los eventos.
- La programación del inicio de las llamadas a realizarse en cada localidad se regirá a un esquema estrictamente aleatorio.

Cobertura:

- Se considerará únicamente llamadas locales, limitando el área de cobertura de las mediciones al área de cobertura garantizada proporcionada por cada operador.

Intervalo de tiempo para las pruebas:

- Las pruebas de campo se realizarán dentro del intervalo entre las 9:00 y 20:59 horas de cualquier día de la semana entre lunes y viernes.

Llamadas de prueba:

- Las llamadas tendrán una duración de 2 minutos on-net para cada operador.
- El tiempo entre llamadas será de al menos 3 minutos.

Mensajes de Texto:

- Para las pruebas de envío de mensajes de texto SMS, los mensajes serán enviados simultáneamente, dentro de la misma ubicación geográfica.
- El mensaje enviado será identificable por todos los operadores y será constituido por 120 caracteres como máximo.

Los indicadores de calidad TINE, TLLI, están dirigidos a impulsar el mejoramiento sostenido de la calidad de los servicios móviles ofrecidos por las empresas operadoras, de tal manera que al fijarse una proporción máxima de llamadas no establecidas o al fijarse una proporción máxima de llamadas interrumpidas se incentivará la mejora en la prestación del servicio, procurando el cumplimiento de un nivel mínimo de calidad del servicio ofrecido.

Adicional a ello el indicador TEMT está dirigido a impulsar el mejoramiento sostenido de los servicios móviles ofrecidos por las empresas operadoras, de manera tal que al establecer el tiempo de entrega máximo de mensajes de texto se incentivará la mejora en la prestación del servicio de mensajes de texto por parte de las empresas operadoras, procurando el cumplimiento de un nivel mínimo de calidad del servicio, al utilizar como referente de medición un tiempo máximo de entrega de 175 segundos.

En el caso del CR, debe destacarse que éste es un indicador de la calidad del servicio particularmente importante pues resulta necesario para el establecimiento de una buena comunicación en cualquier lugar del área de servicio y ofertada, así como la posibilidad de retenibilidad de la misma.

Para el caso de CV se incluye medidas para evaluar la calidad en prestación del servicio teniendo en cuenta la importancia que tiene el hecho de que los usuarios no solo tengan acceso a la comunicación y que ella se mantengan hasta que decida terminar la conversación; sino que, además, puedan entender lo que su interlocutor le transmite y viceversa.

A través de todas estas mediciones, el OSIPTEL pretende impulsar el mejoramiento sostenido de los servicios móviles y, particularmente, que estos servicios reúnan las características ofrecidas por las empresas operadoras a los usuarios.

Adicionalmente a lo anterior, la medición de los indicadores antes mencionados permitirá al regulador verificar la veracidad de la información que las empresas operadoras de telefonía móvil vienen brindando al mercado a través de las distintas comunicaciones a los usuarios.

De esta forma, el OSIPTEL velará porque no se distorsionen las condiciones para la existencia de competencia por calidad en el sector. Su publicación y difusión será un incentivo adicional a tener en cuenta por las empresas operadoras, lo cual permitirá a los usuarios disponer de información suficiente para tomar mejores decisiones de consumo.