

**PROYECTO DE REGLAMENTO DE CALIDAD DE SERVICIO Y EXPERIENCIA DE CLIENTES Y  
USUARIOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES**

FECHA: 18 de setiembre de 2020

**COMENTARIOS DE TELEFÓNICA MÓVILES DEL URUGUAY**

Entendemos muy importante transmitirles claramente que, en nuestra opinión, tanto en el documento redactado por URSEC como en lo manifestado en la reunión presencial mantenida el pasado lunes 14 de setiembre de 2020 con los operadores, advertimos que no se están teniendo en cuenta correctamente los aspectos técnicos que afectan la calidad percibida por el usuario y cuáles son los indicadores que permiten medir efectivamente dicha calidad.

Por otra parte, en muchos de los indicadores relacionados con el funcionamiento de la red, se carece de una clara especificación en la forma de realizar las mediciones.

Queremos advertir que la definición que haga la URSEC de cómo realizar estas mediciones podría resultar en costos y volúmenes de trabajo absolutamente desmedidos para los operadores, con el riesgo adicional de que las exigencias que pueda establecer en los indicadores a reportear y la forma de realizar las mediciones de los mismos, sean inútiles para ayudar en el cumplimiento del objetivo de darle a los clientes el mejor servicio según establece en el artículo 2 de las disposiciones generales.

**1. CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES**

**Artículo 4. Definiciones.**

A los efectos del presente Reglamento, y sin perjuicio de las definiciones que se establecen en los Anexos, se entiende por:

**q. Interrupción:** se entiende como interrupción al corte de la continuidad del servicio, de manera que los clientes y usuarios no puedan hacer uso de él. No se considera interrupción al deterioro de la calidad en la prestación del servicio por asuntos tales como congestión, degradación por interferencias o la falla en elementos de la red que no causen discontinuidad en el servicio.

**Telefónica:**

Telefónica solicita a Ursec confirmar que no se considera interrupción del servicio en los siguientes supuestos:

- 1) En caso de corte de una de las varias tecnologías que ofrecen un servicio en determinada zona, no se considera “interrupción” siempre que alguna de ellas permanezca brindándolo (ej.: se corte de 4G, con permanencia de 3G).
- 2) Para el caso en que se afecta una sola portadora (un solo canal) de una tecnología que tiene más de una, pero se mantiene el servicio en las otras, no se considera “interrupción” (ej: pérdida de un carrier en banda 1900 de LTE, pero continuidad del servicio LTE en banda 700).
- 3) En el caso de afectación total de un sector de una radiobase (todas las tecnologías, todas las portadoras), si la zona geográfica servida por ese sector puede ser cubierta por otros sectores, tampoco se considera “interrupción”.

**R: En los 3 casos no se considerará interrupción, pero serán tenidos en cuenta en los parámetros de calidad y performance de red.**

#### **Artículo 6. Obligaciones de los prestadores.**

**6.1-** Todos los prestadores de servicios de telecomunicaciones deberán comunicar a la URSEC e informar a través de su página web y de sus servicios de atención al cliente, las condiciones de prestación del servicio en lo relativo a la calidad del servicio, de acuerdo con lo dispuesto en el presente Reglamento, como sigue:

- a) Nivel de calidad de servicio ofrecido, corresponde al nivel que espera poder ofrecer a los clientes y usuarios y que, por tanto, ha sido tenido en cuenta en la planificación de los recursos para la provisión del servicio.
- b) Nivel de calidad de servicio conseguido o entregado a los clientes y usuarios, corresponde a la medición realizada de acuerdo a lo establecido en el Reglamento.

#### **TELEFÓNICA:**

- 1) ¿Los indicadores y sus detalles (período, apertura por segmento, etc.) a mostrar son elegidos por cada operadora o van a ser definidos por URSEC?

**R: Las operadoras elegirán los parámetros de calidad a mostrar, pero la URSEC se reserva el derecho de elegir un conjunto mínimo independiente o no.**

- 2) ¿Podría darse que cada operadora muestre una serie distinta de indicadores o los mismos indicadores en períodos o condiciones distintas?

**R: Es correcto.**

Tener presente que existe un costo asociado a la creación y mantención de la página en el sitio web de la operadora, así como el o los recursos necesarios para obtener, actualizar y compartir la información con URSEC.

#### **CAPÍTULO III Artículo 9. Interrupciones.**

## 9.1- Interrupciones programadas

El prestador deberá informar a los usuarios afectados con 5 (cinco) días de anticipación de todo mantenimiento programado que pudiere generar interrupciones de servicios, indicándose fecha, hora de inicio y hora de finalización estimada. Su duración no se computará como tiempo fuera de servicio para el cálculo de la Disponibilidad. Todo exceso respecto a la duración estimada, sí se considerará como indisponibilidad.

### TELEFÓNICA:

- 1) Telefónica propone definir entre las operadoras y Ursec una “VM - ventana de mantenimiento” (elegida teniendo en cuenta las horas de menor tráfico de los servicios en la red. Por ej.: Movistar maneja una VM de 1:00 am a 9:00 am) a fin de poder realizar trabajos de mantenimiento de red. A nuestro entender, dentro de esa VM no debería ser necesario reportar ningún tipo de interrupción, ni “Programada”, ni “no Programada”. Definiendo el horario.
- 2) Entendemos que, para el caso de servicios móviles, no aplica el aviso a los usuarios, ya que es imposible identificar quienes serán afectados, debido a la movilidad de los mismos.

R:     **1) Se toma nota.**  
       **2) De acuerdo**

## 9.2- Interrupciones no programadas.

### 9.2.1. Falla masiva. (o mayor)

Se considera falla masiva cuando se configuren conjuntamente los siguientes extremos:

- paralización del servicio por un periodo igual o superior a 10 minutos y
- afecte el 20% o más de los clientes y usuarios del servicio asociados al o los elementos de red objeto de la falla.

En caso de falla masiva, el prestador deberá reportar la misma a la URSEC en forma inmediata por vía electrónica, informando lo siguiente:

- a) la identificación del suceso, en la que se incluirán los datos relativos al lugar, instante de inicio, usuarios y/o clientes afectados, posibles causas, acciones correctoras en marcha y plazo previsible de solución;
- b) durante el suceso, si este se prolongara más allá del plazo previsible para su solución, el prestador deberá presentar los informes que sean necesarios para actualizar la información inicial, comunicar las medidas que se estén adoptando y aportar la información adicional que la URSEC le requiera;
- c) al restablecimiento del servicio, la causa del problema, la solución del mismo y la hora exacta en que el servicio quedó disponible.

### TELEFÓNICA:

- 1) Telefónica propone definir entre las operadoras y Ursec una “VM - ventana de

mantenimiento” (elegida teniendo en cuenta las horas de menor tráfico de los servicios en la red. Por ej.: Movistar maneja una VM de 1:00 am a 9:00 am) a fin de poder realizar trabajos de mantenimiento de red. A nuestro entender, dentro de esa VM no debería ser necesario reportar ningún tipo de interrupción, ni “Programada”, ni “no Programada”. Definiendo el horario.

- 2) En particular, con la definición mencionada de “Falla Masiva”, entrarían muchas maniobras “reactivas” que se agendan en el día para la próxima VM (en la madrugada siguiente) para evitar riesgos de problemas mayores que puedan afectar a los usuarios. Por lo tanto, creemos coherente que no sean reportadas en caso que se ejecuten en VM, incentivando de esta manera, a que las operadoras mantengan esta estrategia.
- 3) Es necesario aclarar cómo se debe interpretar la frase *“todo mantenimiento programado que pudiere generar interrupciones de servicio”*.

Entendemos que el espíritu de este punto refiere a los cambios que tienen programada una interrupción, no refiere a cualquier cambio que siempre va a tener un riesgo inherente de interrupción de servicio.

- R:
- 1) **Tareas de mantenimiento con ventana, no hay inconveniente. Pero justamente no es vinculante con el tema interrupciones no programadas.**
  - 2) **Idem 1) (Falla mayor/masiva forma parte de las interrupciones no programadas)**
  - 3) **Este punto corresponde a mantenimiento programado. En principio orientado a servicio fijo. Será revisado para una coherente y correcta implementación.**

#### 9.2.2. Otras interrupciones no programadas.

En caso de que la suspensión de servicio debido a interrupciones no programadas se prolongare por más de 1 (una) hora pero no constituya falla masiva de acuerdo a lo establecido en el numeral 9.2.1., los prestadores deberán notificar a la URSEC por vía electrónica dentro de los 30 (treinta) minutos de haberse producido, aportando la información establecida en los literales a), b) y c) precedentes.

**9.2.3.** En caso de que la interrupción se produzca durante la ejecución de trabajos que no contemplaban una interrupción, se considerará como una interrupción no programada.

**9.2.4.** En caso de que la interrupción no programada se deba a un evento de fuerza mayor o caso fortuito, los prestadores deberán presentar a la URSEC, en un término de 10 (diez) días hábiles improrrogables, las pruebas que acrediten tal circunstancia, a efectos de determinar si la interrupción obedece a causas de fuerza mayor o caso fortuito.

#### **TELEFÓNICA:**

En las redes celulares es normal la existencia de fallas esporádicas no programadas,

debido a problemas en el hardware, etc. Si bien, las fallas son esporádicas en cada equipo como se mencionó antes, debido a la enorme cantidad de equipos necesarios para dar servicio y cobertura a toda la red, la suma de las fallas esporádicas termina siendo representativa. Por otro lado, si bien la mayoría de las fallas se detectan relativamente rápido, los tiempos de solución muchas veces exceden la hora, principalmente debido a que exigen el traslado de un técnico hasta el lugar, muchos de ellos que implican tiempos de traslados representativos en relación a la hora de respuesta propuesta en este Anexo. Lo mencionado anteriormente, entendemos justifica que, para evitar una “avalancha” de avisos que generen un gasto administrativo poco útil, se extienda la ventana a un mínimo de 3 horas.

R: **Se entiende la situación para el caso de tareas en redes de acceso, se acepta una ventana de 3 hs. Para tareas en resto de la red como fuera indicado.**

## **2. ANEXO TÉCNICO**

### **Sección I - Parámetros generales de gestión de servicios**

Estos indicadores generales son aplicables a los Servicios de: Telefonía Fija, Móvil celular Terrestre, Trasmisión de Datos, Larga Distancia Internacional y Televisión para Abonados.

#### **1. Tiempo de respuesta para servicios de atención al cliente (TRSAC)**

**Definición:** Es el tiempo que transcurre desde el envío de los dígitos marcados por un cliente o usuario hacia su proveedor, hasta que la voz de un operador humano contesta la llamada cuando se trata de acceso directo.

Para el caso de acceso a un operador humano mediante transferencia desde un sistema automático o semiautomático, se considera el tiempo que transcurre desde que el Cliente manifiesta su intención de transferir a un operador humano. En dichos sistemas, el Prestador o Proveedor del servicio deberá brindar la opción de transferir a un operador humano en un máximo de 30 segundos desde el inicio de la locución, siempre que en ese lapso no haya habido interacción por parte del cliente o usuario.

#### **Observación:**

- a) Comprende el total de llamadas marcadas hacia los centros de Servicio de Atención al Cliente en el período considerado.
- b) La frecuencia de medición es mensual con reporte trimestral.

#### **Valor objetivo:**

TRSAC  $\leq$  30s Porcentaje de cumplimiento  $\geq$  95 %

Ref.: **ETSI ES 202 057-1** (Obs. Versión V2.1.1 2013-01) En base a ítem 5.6, 5.7, 5.8

#### **TELEFÓNICA:**

El benchmark que tenemos y que cumplimos para esta medición es el de 85% de las llamadas atendidas en menos de 20 segundos que sería comparable con el de 90% en 40 segundos que fuera planteado en una versión anterior de este documento. El objetivo de 95% en 30 segundos, implicaría costos en recursos para poderlo lograr cuando

entendemos que el benchmark que utilizamos es suficiente para que los clientes tengan una muy buena experiencia, validado por los altos niveles de satisfacción que nos dan las encuestas con este proceso.

R: **Tomado nota. Se analizará el valor objetivo**

## 2. Tiempo de resolución de reclamos (no técnicos) (TRR)

**Definición:** Es el tiempo promedio, medido en horas, en que se resuelve el 80% más rápido y el 90% más rápido de los reclamos no técnicos de los clientes o usuarios, reportados en cualquier punto de contacto del proveedor del servicio. Comprende los reclamos administrativos, contractuales, de facturación, y todo otro reclamo que no refiera a fallas técnicas del servicio contratado.

### **Observación:**

a) La frecuencia de medición es mensual con reporte trimestral

### **Valor objetivo:**

El 80% resuelto en un plazo  $\leq 24$  horas hábiles

El 90% resuelto en un plazo  $\leq 72$  horas hábiles

### **TELEFÓNICA:**

Este indicador lo podemos reportar y estamos de acuerdo con el valor objetivo.

## 3. Tasa de reclamos de facturación (TRF)

**Definición:** Es la proporción de reclamos de facturación procedentes, en el total de facturas emitidas en el período considerado.

$$\text{TRF (\%)} = \frac{\text{Total de reclamos de facturación procedentes en el período}}{\text{Total de facturas emitidas en el período} * 100}$$

### **Observación:**

a) La frecuencia de medición es mensual con reporte trimestral.

**Valor objetivo:** TRF  $\leq 0,4$  %

Ref.: ETSI ES 202 057-1 (Obs. Versión V2.1.1 2013-01) En base a ítem 5.11

### **TELEFÓNICA:**

Este indicador no lo medimos.

La medición de la satisfacción de los clientes con el proceso de facturación, la seguimos a través de encuestas y de otro tipo de indicador operativo asociado a los reclamos de facturas realizados por los clientes pero que no todas son errores reales si no que en

muchos casos es un error de interpretación o un olvido de los clientes razón por la cual no podemos usarlo para el ratio que sugieren.

## Sección IV - Parámetros de Servicios Móviles Celulares Terrestres

Se presentan tres tipos de parámetros de calidad de servicio:

1. Con valores objetivos, en su mayoría obtenibles a través del sistema del prestador.
2. Con valores umbrales de cumplimiento (máximo – mínimo)
3. Asociados al punto 2, que permiten evaluar el comportamiento de la red teniendo en cuenta la percepción del usuario. Estos serán tenidos en cuenta al estimar la QoE.

### Cobertura de Servicio

**Definición:** El área que la empresa prestadora informa al usuario, dentro de la cual se tendrá un nivel de condiciones tal que permita la prestación del servicio, de conformidad con los valores establecidos en el presente Reglamento.

#### **TELEFÓNICA:**

Creemos necesario la definición de un mapa de cobertura para cada servicio, ya que cada uno de ellos tiene requerimientos muy distintos para la red, lo que hace que estas sean bastante diferentes.

**R: Cada operador tiene la opción de presentar la cobertura de forma más representativa del área donde presta cada servicio.**

#### **Observación:**

- a) Los prestadores deberán disponer de mapas en los cuales se indique el área de cobertura de prestación del servicio ofrecido. Los mismos deberán estar georreferenciados y digitalizados, disponibles a los usuarios, al menos en su sitio web.
- b) Los mapas serán actualizados toda vez que se realicen despliegues e incorporación de nuevos servicios
- c) La URSEC realizará el benchmarking simultáneo de todos los prestadores que será publicado en su sitio institucional.

### Metodología de medición

Las mediciones se realizarán de la siguiente forma:

1. Mediciones de parámetros con valores objetivos realizadas a través de equipamientos propios interno de las empresas, deberán realizarse con la periodicidad indicada en los mismos.
2. Mediciones de parámetros con valores típicos/umbrales, serán medidos con la periodicidad indicada para cobertura de servicios.

#### **TELEFÓNICA:**

Telefónica solicita a Ursec lo siguiente:

- 1) entregue un cuadro resumen donde se explicita cuáles son los parámetros del punto 1, y cuales los del 2, así como también para cuales su medición por parte de la operadora es obligatoria.
- 2) confirmar que los del punto 1 se acepte su obtención a partir de contadores estadísticos de los gestores de las radiobases. Más adelante se incluirán consultas específicas sobre su cálculo.
- 3) revisar la definición de los parámetros de Tipo 1, para adaptarlos a lo que es capaz de monitorear una red celular (ej.: es imposible medir el tiempo desde que un usuario pulsó la tecla SEND. Lo que la red es capaz de monitorear, es a partir de que le llega el mensaje de solicitud de acceso, a través de los protocolos involucrados, a algún elemento de la red)
- 4) confirmar si los parámetros del punto 1 alcanza con reportar un valor Global para todo el país con granularidad mensual.

**R: 2) Confirmamos ítem**

**3) Por ejemplo el parámetro CSSR, es un caso especial porque tiene una evaluación para dos modalidades diferentes:**

- a. uno con valor objetivo y frecuencia de medición mensual con evaluación trimestral (se incluiría en el grupo de parámetros de Tipo 1) para su envío a UIT como indicador país ITU i146u,
- b. también tiene su evaluación a nivel de límites incluyéndose en parámetros de Tipo 2, donde por la forma de medición –sin emplear contadores- se necesita el tiempo para definir intento fallido. Será base para la determinación de la QoE.

**Se dará nueva redacción al parámetro.**

Prestadores móviles

El prestador realizará las mediciones por medio de sus propios sistemas, así como efectuando campañas de medición para monitorear la QoS.

Los ambientes de medición incluyen escenarios tanto indoor, outdoor, estacionarios o móviles, en los cuales los usuarios emplean el servicio.

Las metodologías recomendadas (walk/drive testing, unattended probes, crowdsourced Data Collection) serán de libre elección de acuerdo a la ITU-T E.806.

La actualización de la cobertura de servicios se realizará en forma progresiva:

Etapas iniciales (primeros dos años):

a) como mínimo semestralmente en el corredor sur [Por ej. Colonia-Montevideo-Canelones (Ciudad de la Costa)-Maldonado (Punta del Este)-Chuy] a los efectos de identificar claramente la diferencia estacional.

Etapas subsiguientes:

a) como mínimo semestralmente en el corredor sur [Por ej. Colonia-Montevideo-Canelones (Ciudad de la Costa)-Maldonado (Punta del Este)-Chuy] a los efectos de identificar claramente la diferencia estacional.

b) Capitales departamentales y rutas principales como mínimo semestralmente

c) El resto de las zonas, -de no haber modificaciones en la red-, se realizará como mínimo una actualización anual.

En caso de modificaciones, las mismas deberán reflejarse en un plazo no mayor a 15 días.

## URSEC

La URSEC en una primera etapa efectuará campañas de medición sobre la base de la cobertura presentada y reportada a sus usuarios a modo de inspección y control.

El Drive test se realizará a unas velocidades máximas de 45 km/h en zonas urbanas y 75 km/h en carreteras y zonas rurales. El 90 % de las muestras tomadas deberán estar dentro de los límites de velocidad establecidos. Para las zonas urbanas, se tomará básicamente el criterio de recorrida dinámica de “calle por medio”.

Los KPIs utilizados en los parámetros de medición serán transparentados por parte de URSEC así como las áreas y rutas empleadas en la recolección de datos.

#### **TELEFÓNICA:**

- 1) Entendemos que la responsabilidad de las empresas es la de definir geográficamente cual es la zona de cobertura para cada servicio, de la forma más precisa, y con los métodos que cada empresa entienda pertinentes, tratando de asegurar que en dicha zona se cumplan los criterios de QoS planteados por URSEC.

#### **R: Correcto**

- 2) En relación a la definición de la huella de cobertura:
  - Es necesario que Ursec explicita cuáles indicadores, de todos los citados en este anexo, serán tenidos en cuenta por URSEC para evaluar el cumplimiento de la cobertura reportada.
  - Es necesario que Ursec defina cómo se evaluará la zona de cobertura:
    - o ¿En base al cumplimiento de valores agregados para toda la zona? ¿Por beam de A m x B m? ¿Otras agregaciones?
    - o ¿Qué margen de cumplimiento se tendrá en cada porción evaluada individualmente?  
Esto es particularmente importante, para configurar adecuadamente las herramientas de propagación a partir de las cuales se realiza el diseño de la red.
- 3) Creemos necesaria la definición de una huella de cobertura para cada servicio, ya que cada uno de ellos tiene requerimientos muy distintos para la red, lo que hace que estas sean bastante diferentes.

#### **R: Ver respuesta en Cobertura de servicio**

- 4) Más allá de la responsabilidad de definir las coberturas y publicarlas, creemos inviable para las empresas, y poco útil para el cliente, la realización de relevamientos masivos de drivetest por parte de cada empresa en forma independiente, para la obtención de valores de KPIs a reportar:
  - Los costos son muy elevados
  - Exigen un tiempo de dedicación para postprocesamiento enorme
  - Cada operadora obtendría valores basadas en medidas realizadas en momentos y condiciones totalmente diferentes, lo que haría que sean muy poco comparables, y por tanto inútiles para los clientes en ese sentido.
  - Muestran información de un instante de tiempo, en este caso un instante cada 6 meses, sin dar una representación estadística válida de una zona particular.
- 5) Proponemos que, todos los KPIs asociados a la evaluación de cobertura que publiquen las empresas, sean los obtenidos por URSEC en sus campañas de drivetest (se podría por ejemplo, poner un link a la página web de URSEC donde esta publique los resultados de todas las empresas). Los drivetest de URSEC, tendrán el beneficio de que, al ser realizados simultáneamente para todas las operadoras, permite un comparativo correcto entre las mismas.

## **Servicios de Telefonía – Voz**

### **Accesibilidad y Retenibilidad**

#### **1) Tasa de establecimiento de llamadas exitosas (Call Setup Success Ratio -CSSR)**

**Definición:** es el porcentaje de todos los intentos para efectuar una llamada que resultan en una conexión exitosa con el número marcado.

$$CSSR (\%) = \frac{\text{Cantidad de llamadas establecidas exitosamente}}{\text{Cantidad de todos los intentos de llamadas}} * 100$$

#### **Observación:**

- a) *llamadas establecidas exitosamente.*- Son todas las llamadas que permitieron establecer una conexión con el número discado (incluyen las llamadas completadas y las concretadas pero caídas)
- b) *todos los intentos de llamadas.*- involucran las llamadas completadas, caídas y falladas.
- c) *Se considera un intento fallido si después de 40 segundos de iniciado el intento (pulso de tecla SEND), la llamada no se concreta.*
- d) La frecuencia de medición es mensual con evaluación trimestral

**Valor objetivo:** CSSR  $\geq$  97 %

**Valores Típicos:** 85% < CSSR  $\leq$  100%

Ref.: **ETSI TS 102 250-2** Telephony Service Non-Accessibility [%] (Obs. en la version V2.6.1 (2017-10) corresponde al ítem 6.6.1). GSMA Def of QoS parameters and their computation Version 8.0 29 August, 2017 Item 2.3.1/2Aplicable para indicador **ITU i146u**

#### **TELEFÓNICA:**

Telefónica solicita a Ursec confirmar que es válido considerar exclusivamente la medición que ofrecen las radiobases.

\* en el mensual, solicitamos Ursec confirme que se propone reportar el agregado de todo el mes para todo el país.

\* Si bien la idea básica está clara, si se quiere realizar un comparativo justo entre operadoras, se debería consensuar los contadores y las fórmulas a utilizar. Solicitamos que Ursec lleve adelante un proceso de homologación en el que se intercambien las fórmulas y criterios utilizadas por las 3 operadoras.

**R: Tomado nota. Se analizará de acuerdo a las condicionantes del indicador para ITU.**

**La comparación entre operadoras se realizaría utilizando los parámetros en modalidad 2, en base a normas internacionales.**

#### **2) Tasa de llamadas interrumpidas (Dropped Call Ratio -DCR)**

**Definición:** es el porcentaje de llamadas telefónicas que durante una comunicación, la misma es finalizada por causas ajenas a una terminación intencional por alguna de las partes involucradas

$$DCR (\%) = \frac{\text{Cantidad de llamadas caídas}}{\text{Cantidad de llamadas completadas} + \text{Cantidad de llamadas caídas}}$$

**Observación:**

- a) Este indicador toma en cuenta únicamente aquellas llamadas que pudieron establecerse exitosamente.
- b) La frecuencia de medición es mensual con evaluación trimestral

**Valor objetivo:**  $DCR \leq 2\%$

**Valores Típicos:**  $10\% < DCR \leq 0\%$

Ref.: **ETSI TS 102 250-2** Telephony Cut-off Call Ratio [%] (Obs. en la version V2.6.1 (2017-10) corresponde al ítem 6.6.5). Aplicable para indicador **ITU i146d**

**TELFÓNICA:**

Telefónica solicita a Ursec confirmar que es válido considerar exclusivamente la medición que ofrecen las radiobases.

\* en el mensual, solicitamos a Ursec confirme que se propone reportar el agregado de todo el mes para todo el país.

\* Si bien la idea básica está clara, si se quiere realizar un comparativo justo entre operadoras, se debería consensuar los contadores y las fórmulas a utilizar. Solicitamos que Ursec lleve adelante un proceso de homologación en el que se intercambien las fórmulas y criterios utilizadas por las 3 operadoras.

**R: Tomado nota. Se analizará de acuerdo a las condicionantes del indicador para ITU. La comparación entre operadoras se realizaría utilizando los parámetros en modalidad 2, en base a normas internacionales.**

*Tiempo de establecimiento de llamada***3) Tiempo de establecimiento de llamada (Call Setup Time - CST)**

**Definición:** Tiempo medido promedio desde la marcación (pulso de tecla SEND) hasta el establecimiento de la conexión.

**Observación:**

- a) Es habitual utilizar también **Call Setup Time >15 s** para estimar los casos de baja performance y el **90 Percentile of Call Setup Time** para el otro extremo, -se premia mejor desempeño- a los efectos de considerar su influencia en la percepción de la QoE.
- b) La frecuencia de medición es mensual con evaluación trimestral

**Valores típicos:**

Factor	Límite inferior	Límite superior
CST[s]	12,00	4,50
CST >15	3,00%	0,00%
90 Percentil de CST	8,00	4,00

Ref.: **ETSI TS 102 250-2** Telephony setup time [s] (Obs. en la versión V2.6.1 (2017-10) corresponde al ítem 6.6.2) GSMA Def of QoS parameters and their computation Version 8.0 29 August, 2017 Item 2.3.4/5

**TELFÓNICA:**

Salvo que surjan de un acuerdo entre URSEC y las operadoras o de herramientas de terceros con metodologías de muestreo masivo detalladas, los valores que sean obtenidos en pruebas con distintas condiciones (tiempo, ubicación, equipamiento) no cumplen con el objetivo de ser comparables y no deberán ser publicadas en conjunto.

Esto amerita una discusión más profunda del kpi referenciado. Entendemos que se debe discutir más en detalle el cálculo de este KPI. Por ejemplo, “*son todas las llamadas que permitieron establecer una conexión con el número discado*”.

No queda claro si refiere a las llamadas atendidas por el usuario de destino o a todas la que llegaron a timbrar.

En el primer caso, el 97% parece un umbral demasiado alto.

Surgen otras preguntas, además, como, por ejemplo, si se cuentan las llamadas que atiende el correo de voz o si se cuentan como fallidas las llamadas de clientes sin saldo.

Una hipótesis simplificadora sería medir solamente la accesibilidad del servicio a nivel de red de acceso.

**R: Tomado nota. Se analizará.**

**Ver Ref. ETSI TS 102 250-2 ítem 6.6.1.**

### Calidad de voz

#### 4) Calidad de voz según ITU-T P.863 “POLQA”

**Definición:** La calidad de voz se medirá en forma objetiva en conformidad con la Recomendación ITU-T P.863.

**Observación:**

- a) Se utilizará ITU-T P.863 “POLQA” en modo “super-wideband”
- b) Se recomienda el uso de señales de referencia dadas en la ITU-T P.501 Anexo D, y aplicar la misma señal para todas las medidas de la campaña. Se utilizará el archivo de muestra de ensayo en idioma Inglés “EN\_fm\_P501”.
- c) Es habitual utilizar también:
  - i) MOS < 1.6 para estimar explícitamente los casos con muestras de muy mala calidad de voz
  - ii) 90 Percentile of MOS que es el valor del MOS que es mayor para el 10%. Se utiliza para premiar buena performance teniendo en cuenta que los usuarios perciben el buen desempeño positivamente y adicionalmente, da una indicación de los “MOS scores” que son alcanzables para un setup o tecnología.

**Valores típicos:**

Factor	Limite inferior	Limite superior
MOS	2,00	4,30
MOS <1,6	10,00%	0,00%
90 Percentil de MOS	4,00	4,75

Ref.: **ITU-T P.863** - *Perceptual Objective Listening Quality Assessment “POLQA”* - ETSI 102 250-(Obs. en la version V2.6.1 (2017-10) corresponde al ítem 6.6.4), **ITU-T P.863.1**

## **TELEFÓNICA:**

Salvo que surjan de un acuerdo entre URSEC y las operadoras o de herramientas de terceros con metodologías de muestreo masivo detalladas, los valores que sean obtenidos en pruebas con distintas condiciones (tiempo, ubicación, equipamiento) no cumplen con el objetivo de ser comparables y no deberán ser publicadas en conjunto.

**R: Cada empresa publicará los valores que sean obtenidos por sus herramientas. La URSEC generará la publicación comparable según la medición de los 3 operadores de servicios móviles en forma simultánea.**

## **Servicios de datos**

Los servicios de datos se dividen en 3 áreas que son las contribuyentes principales dado que demandan la red en forma diferente.

Estas áreas son:

- Video Streaming
- Transferencia de datos (plano/simple) (HTTP)
- HTTP-Browsing y Social Media

## **Observación:**

- a) Al igual que para voz en telefonía, cada área consiste en un conjunto de contribuyentes calificando, cuando corresponda, el servicio a nivel medio a la vez que se analiza la peor y mejor performance de forma de cuantificar posteriormente la QoE.

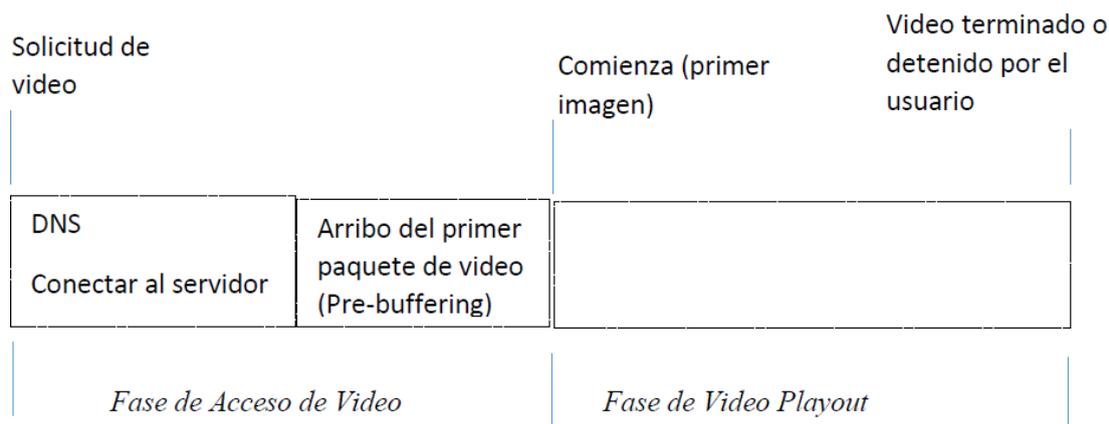
### **1. Video Streaming Services**

El uso de servicios de video consume la gran mayoría de los datos transferidos en redes móviles.

YouTube, por ser el servicio más común utilizado, se empleará como ejemplo típico para la transmisión de video en streaming.

Cada YouTube video Streaming test puede dividirse en dos fases:

- 1) Acceso al video.- comienza con la solicitud del video y continúa hasta que se muestra la primer imagen (Time to First Picture -TTFP)
- 2) Reproducción (Video Playout) .- Comienza en la muestra de la primer imagen y continua hasta que el video se termina o es detenido por el usuario .



Además de tomar en cuenta los tiempos de acceso y la calidad percibida, estas pruebas generan fuertes demandas a la red en la dirección de la entrega continua de datos evitando interrupciones. En este sentido, es una extensión muy valiosa para las pruebas de transferencia de datos HTTP simples, donde no se requiere una transferencia continua y no puede ser medida.

#### a. Tasa de Transmisión (Video Streaming Success Ratio Test -VSSRT)

**Definición:** Refleja la cantidad de tests exitosos en el total de tests.

$$Test\ Success\ Ratio = \frac{Cantidad\ de\ Tests\ completados/exitosos}{Cantidad\ de\ todos\ los\ tests}$$

Dentro de todos los tests se incluyen los “completados (Completed)”, “fallidos (Failed)” y “caídos (Dropped)”:

- Se considera que el test es completado “exitoso” cuando éste es detenido por el usuario o alcanza el final del video. Los estados fallido y caído se definen por time-outs porque no hay una información de señalización en curso como en telefonía convencional:
  - Un test de streaming de video se considera que es *fallido*, si luego de un time-out definido (Connection Timeout) no se ha mostrado imagen alguna. Este Timeout define por lo tanto la máxima longitud de la “fase de Acceso al video”. El valor usado de Timeout es 30s.
  - Un test de streaming de video se considera que ha *caído*, si se observa un congelamiento (freezing) de video (pausa de video) de 15 s. (Este representaría la máxima paciencia que un telespectador tendría para esperar para que el video se reanude).

Por lo tanto, se tiene:

$$\text{Test Success Ratio} = \frac{\text{Cantidad de Tests con estado completados}}{\text{Cantidad de tests con estado completado} + \text{fallido} + \text{caído}}$$

**Valores típicos:**  $80\% < \text{VSSRT} \leq 100\%$

Ref.: **ETSI TS 101 578 Video Access Failure Ratio** (Obs. en la versión V1.3.1 (2018-10) corresponde al ítem 4.3.1) y **Video Playback Cut-off Ratio** (Obs. en la versión V1.3.1 (2018-10) corresponde al ítem 4.3.24).

Ref.: **ETSI TS 102 250-2** (Obs. en la versión V2.6.1 (2017-10) corresponde a los ítems Streaming Service Non-Accessibility (6.5.4), Streaming Reproduction Start Failure Ratio (6.5.10) y Streaming Reproduction Cut-Off Ratio (6.5.6)

#### **TELEFÓNICA:**

Salvo que surjan de un acuerdo entre URSEC y las operadoras o de herramientas de terceros con metodologías de muestreo masivo detalladas, los valores que sean obtenidos en pruebas con distintas condiciones (tiempo, ubicación, equipamiento) no cumplen con el objetivo de ser comparables y no deberán ser publicadas en conjunto.

**R: Cada empresa publicará los valores que sean obtenidos por sus herramientas. La URSEC generará la publicación comparable según la medición de los 3 operadores de servicios móviles en forma simultánea.**

#### **b. Tiempo para la primera imagen (Video Access Time/Time To First Picture - TTFP)**

**Definición:** es el tiempo desde que se solicita el video hasta que se accede a la primera imagen.

#### **Observación:**

a) Cuantifica el valor promedio de la fase de acceso al video para todos los tests completados y caídos.

b) Es habitual utilizar también:

**Time to First Picture (TTFP) > 10 s Ratio.-** Es la relación de intentos donde la TTFP duró más de 10 segundos. Se considera que esta performance tiene un impacto negativo en la experiencia de usuario y la degradación es percibida.

#### **Valores típicos:**

Factor	Límite inferior	Límite superior
TTFP [s]	7,0	2,0
TTFP [s] >10 s	5,0%	0,00%

Ref.: **ETSI TS 101 578 Video Access Time** (Obs. en la versión V1.3.1 (2018-10) corresponde al ítem 4.3.2)

Ref.: **ETSI TS 102 250-2 Streaming Reproduction Start Delay** (Obs. en la versión V2.6.1 (2017-10) corresponde al ítem 6.5.11) y **Streaming Service Access Time** (ítem 6.5.5)

**TELEFÓNICA:**

Salvo que surjan de un acuerdo entre URSEC y las operadoras o de herramientas de terceros con metodologías de muestreo masivo detalladas, los valores que sean obtenidos en pruebas con distintas condiciones (tiempo, ubicación, equipamiento) no cumplen con el objetivo de ser comparables y no deberán ser publicadas en conjunto.

**R: Cada empresa publicará los valores que sean obtenidos por sus herramientas. La URSEC generará la publicación comparable según la medición de los 3 operadores de servicios móviles en forma simultánea.**

**c. Calidad de video MOS (Video Quality MOS-vMOS)**

**Definición:** valor promedio de calidad visual desde un promedio de calidad visual por stream de video según ITU-T J.343.1.

**Observación:**

- a) Solo son tomados en consideración aquellos tests completados.
- b) Es habitual utilizar también: **10% Percentile vMOS Value.-** Representa el umbral del 10 % de los valores más bajos de MOS de video. Permite evaluar una performance pobre de la red en términos de calidad de video y se calcula tomando en consideración solamente los test completados.

**Valores típicos:**

Factor	Límite inferior	Límite superior
vMOS	3,0	4,5
10% Percentile vMOS	2,0	4,0

Ref.: **ETSI TS 101 578**

Ref.: **ETSI 102 250-2 Streaming Video Quality** (Obs. en la version V2.6.1 (2017-10) corresponde al ítem 6.5.8)

**TELEFÓNICA:**

Salvo que surjan de un acuerdo entre URSEC y las operadoras o de herramientas de terceros con metodologías de muestreo masivo detalladas, los valores que sean obtenidos en pruebas con distintas condiciones (tiempo, ubicación, equipamiento) no cumplen con el objetivo de ser comparables y no deberán ser publicadas en conjunto.

**R: Cada empresa publicará los valores que sean obtenidos por sus herramientas. La URSEC generará la publicación comparable según la medición de los 3 operadores de servicios móviles en forma simultánea.**

[2. Transferencia de datos - Data Testing](#)

La performance de transferencia de datos es calculada a través de bajada/subida de datos utilizando el protocolo HTTP. Serán implementados dos enfoques en forma progresiva según lo dictamine la Unidad Reguladora y la evolución de la normativa internacional:

- 1- Descargas y cargas de archivos de **tamaño fijo** (por ej. 1, 2, 3 o 5 MB) a través de HTTP
- 2- Descarga y carga de un archivo durante un período establecido de datos a través de HTTP. Dicho archivo será de tamaño suficiente para evitar la interrupción de la prueba. (**Duración/Tiempo fijo**)

Los archivos serán incompresibles, únicos para todos los prestadores y estarán alojados en Servicios de almacenamiento en la nube (por ejemplo DropBox, Amazon, etc.).

### **Transferencia de datos con archivos de tamaño fijo**

#### **a. Tasa de actividad (Availability/Accessibility =>Transfer Success Ratio (UL/DL)-)**

**Definición:** Es el porcentaje de transferencias completas en un lapso determinado sobre el total de test iniciados.

$$TSR_{TF}(\%) = \frac{\text{Cantidad de transferencias completas}}{\text{Cantidad de test iniciados}} * 100$$

#### **Observación:**

- a) Se considera un test fallido aquel que no fue descargado en un tiempo inferior a los 40 segundos
- b) Los tests se realizan con archivos de tamaño fijo.

**Valores típicos:**  $80\% < TSR_{TF} < 100\%$

Ref.: ETSI 102 250-2 Web Browsing HTTP (Obs. en la versión V2.6.1 (2017-10) corresponde al ítem 6.8)

#### **TELEFÓNICA:**

Salvo que surjan de un acuerdo entre URSEC y las operadoras o de herramientas de terceros con metodologías de muestreo masivo detalladas, los valores que sean obtenidos en pruebas con distintas condiciones (tiempo, ubicación, equipamiento) no cumplen con el objetivo de ser comparables y no deberán ser publicadas en conjunto.

**R: Cada empresa publicará los valores que sean obtenidos por sus herramientas. La URSEC generará la publicación comparable según la medición de los 3 operadores de servicios móviles en forma simultánea.**

#### **b. Velocidad de bajada y subida (Throughput DL/UL- TDL/TUL) (Mbps)**

**Definición:** Es el promedio de velocidades de bajada y subida para archivos sobre el total de los tests iniciados.

$$TDL_{TF} = \frac{\sum \frac{\text{Volumen de datos}}{\text{Tiempo de bajada}}}{\text{Cantidad de tests}}$$

$$TUL_{TF} = \frac{\sum \frac{\text{Volumen de datos}}{\text{Tiempo de subida}}}{\text{Cantidad de tests}}$$

**Observación:**

- a) Se contabilizará desde que el primer paquete que contiene contenido es recibido hasta el último paquete con contenido es recibido. (Queda consideración de la URSEC, en un futuro, incluir el tiempo de acceso al servicio)
- b) Es habitual utilizar también el **10 y 90 Percentile de la velocidad** para ambos extremos, se premia mejor desempeño- a los efectos de considerar su influencia en la percepción de la QoE

**Valores Típicos:**

Factor	Límite inferior	Límite superior
$TDL_{TF}$ [Mbps] (ej. 5MB)	1	100
10 percentil de $TDL_{TF}$ [Mbps]	1	40
90 Percentil de $TDL_{TF}$ [Mbps]	10	240
$TUL_{TF}$ [Mbps] (ej. 2 MB)	0,5	50
10 percentil de $TUL_{TF}$ [Mbps]	0,5	30
90 Percentil de $TUL_{TF}$ [Mbps]	5	100

Ref.: ETSI 102 250-2 Web Browsing HTTP (Obs. en la versión V2.6.1 (2017-10) corresponde al ítem 6.8)

**Telefónica:**

Salvo que surjan de un acuerdo entre URSEC y las operadoras o de herramientas de terceros con metodologías de muestreo masivo detalladas, los valores que sean obtenidos en pruebas con distintas condiciones (tiempo, ubicación, equipamiento) no cumplen con el objetivo de ser comparables y no deberán ser publicadas en conjunto.

**R: Cada empresa publicará los valores que sean obtenidos por sus herramientas. La URSEC generará la publicación comparable según la medición de los 3 operadores de servicios móviles en forma simultánea.**

**3. Navegación por HTTP, mensajería y redes sociales (HTTP-Browsing, Messaging and Social Media)**

La navegación en la Web y las aplicaciones sociales son empleadas extensivamente por los usuarios de los servicios móviles de telecomunicaciones.

Si bien contribuyen mucho menos en la transferencia de datos que el video, los usuarios pasan

un tiempo considerable usando sus dispositivos y por lo tanto su performance es esencial para evaluar el comportamiento percibido de la red.

## a. Browsing

Los tests de navegación HTTP se efectúan sobre un conjunto de sitios web públicos. Estos pueden ser estáticos o dinámicos. Se entiende por *estáticos* aquellas páginas donde todo su contenido (texto, figuras, videos, etc.) es fijo, definido y alojado en un servidor. Por otra parte, una página *dinámica* es aquel sitio web donde el contenido cambia regularmente dependiendo del acceso y puede alojarse en varios servidores y ubicaciones diferentes. Ej. periódicos.

Se aconseja utilizar las páginas web utilizadas por los usuarios. El conjunto de páginas web (estáticas y dinámicas) pueden ser individualizadas del ranking efectuado por Alexa de los sitios web más populares de Uruguay.<sup>1</sup>

Se recomienda para obtener un resultado con la suficiente diversidad, utilizar como mínimo 6 páginas diferentes. No utilizar bloqueadores

### i. Tasa de actividad exitosa (Activity Success Ratio)

**Definición:** Es el porcentaje de test exitosos en el total de tests.

$$\text{Test Success Ratio}(\%) = \frac{\text{Cantidad Tests con estado } \frac{\text{completados}}{\text{exitosos}}}{\text{Cantidad tests estado } \frac{\text{completado}}{\text{exitoso}} + \text{Cantidad tests estado fallido}} * 100$$

#### **Observación:**

- a) El test se considera exitoso cuando una página web (incluyendo todos sus ítems) es bajada completamente y no se excede el tiempo límite (siendo habitualmente de 15 s)
- b) El criterio de falla para el test de navegación HTTP es cuando se tiene timeout, cancelación, etc.

**Valores típicos:** 80,0% < Activity Success Ratio ≤ 100,0%

Ref.: **ETSI 102 250-2** HTTP Session Failure Ratio (Obs. en la versión V2.6.1 (2017-10) corresponde al ítem 6.8.5)

#### **TELEFÓNICA:**

Salvo que surjan de un acuerdo entre URSEC y las operadoras o de herramientas de terceros con metodologías de muestreo masivo detalladas, los valores que sean obtenidos en pruebas con distintas condiciones (tiempo, ubicación, equipamiento) no cumplen con el objetivo de ser comparables y no deberán ser publicadas en conjunto.

**R: Cada empresa publicará los valores que sean obtenidos por sus herramientas. La URSEC generará la publicación comparable según la medición de los 3 operadores de servicios móviles en forma simultánea.**

<sup>1</sup> Alexa Internet, Inc. <https://www.alexa.com/topsites/countries/UY>

## **ii. Tiempo promedio de transferencia (Average Transfer Data/Page Transfer Time (Average Duration - ADB))**

**Definición:** Es el promedio de los tiempos de bajada para todas las páginas que fueron bajadas exitosamente.

### **Observación:**

- a) En un Test de navegación HTTP se consultan múltiples DNS, se bajan variados ítems y se solicitan redireccionamientos. Como se ejecuta en un ambiente no controlado, es importante la selección del conjunto de páginas web –indicado anteriormente- a fin de minimizarlo, promediando los accesos.
- b) Es habitual utilizar también el **Tiempo promedio de transferencia** mayor de 6 segundos. Se considera que esta performance tiene un impacto negativo en la experiencia de usuario.

### **Valores típicos:**

Factor	Límite inferior	Límite superior
ADB	6,0	1,0
ADB > 6s	15,00%	0,00%

Ref.: ETSI 102 250-2 HTTP Session Time (Obs. en la versión V2.6.1 (2017-10) corresponde al ítem 6.8.6)

### **TELEFÓNICA:**

Salvo que surjan de un acuerdo entre URSEC y las operadoras o de herramientas de terceros con metodologías de muestreo masivo detalladas, los valores que sean obtenidos en pruebas con distintas condiciones (tiempo, ubicación, equipamiento) no cumplen con el objetivo de ser comparables y no deberán ser publicadas en conjunto.

**R: Cada empresa publicará los valores que sean obtenidos por sus herramientas. La URSEC generará la publicación comparable según la medición de los 3 operadores de servicios móviles en forma simultánea.**

### **b. Social Media and Messaging**

Como ejemplo típico de redes sociales, se podría utilizar “Facebook”, “WhatsApp”, “Instagram”, etc.

Debe tenerse en cuenta que los conceptos que se aplicarán son los mismos para otras plataformas sociales.

En el caso de Facebook, para simular el comportamiento de un usuario típico, el test debe incluir una serie de diferentes tareas o acciones antes de abandonar el sitio y dar por finalizado el test. Una sesión de Facebook incluiría las siguientes acciones: apertura de la home page, apertura de varios posts, introducción de comentarios, dar “me gusta” y crear nuevos posts.

En el caso de WhatsApp, el test incluiría llamadas entre usuarios o video-llamadas, envío y recepción de mensajes de texto y fotos entre usuarios.

**i. Tasa de actividad exitosa (Activity Success Ratio -SASR)**

**Definición:** Representa el porcentaje de acciones exitosas ejecutadas en la plataforma seleccionada sobre el total de acciones iniciadas.

$$Test\ Success\ Ratio = \frac{Cantidad\ Tests\ con\ estado\ completados/exitosos}{Cantidad\ tests\ estado\ \frac{completado}{exitoso} + Cantidad\ tests\ estado\ fallido}$$

**Valores típicos:** 80,0 % < Social Activity Success Ratio (SASR) ≤ 100,0 %

**TELFÓNICA:**

Salvo que surjan de un acuerdo entre URSEC y las operadoras o de herramientas de terceros con metodologías de muestreo masivo detalladas, los valores que sean obtenidos en pruebas con distintas condiciones (tiempo, ubicación, equipamiento) no cumplen con el objetivo de ser comparables y no deberán ser publicadas en conjunto.

**R: Cada empresa publicará los valores que sean obtenidos por sus herramientas. La URSEC generará la publicación comparable según la medición de los 3 operadores de servicios móviles en forma simultánea.**

**ii. Tiempo promedio de duración de la actividad (Average and Activity Duration)**

**Definición:** Representa el promedio en la demora en realizar una acción exitosa ejecutada sobre la plataforma seleccionada.

**Observación:**

a) Es habitual utilizar también el **Tiempo promedio de duración de la actividad** es mayor de 15 segundos. Se considera que esta performance tiene un impacto negativo en la experiencia de usuario.

**Valores típicos:**

Factor	Límite inferior	Límite superior
Average Duration	15,0	3,0
Average Duration > 15s	5,00%	0,00%

**TELFÓNICA:**

Salvo que surjan de un acuerdo entre URSEC y las operadoras o de herramientas de terceros con metodologías de muestreo masivo detalladas, los valores que sean obtenidos en pruebas con distintas condiciones (tiempo, ubicación, equipamiento) no cumplen con el objetivo de ser comparables y no deberán ser publicadas en conjunto.

**R: Cada empresa publicará los valores que sean obtenidos por sus herramientas. La**

**URSEC generará la publicación comparable según la medición de los 3 operadores de servicios móviles en forma simultánea.**

## 1. Tasa de mensajes cortos de texto exitosos (TME)

**Definición:** Es la proporción de mensajes cortos de texto (SMS) recibidos exitosamente por el usuario de destino, en el total de mensajes cortos de texto enviados por el usuario de origen, dentro de la misma red del prestador o proveedor, en el período considerado.

$$\text{TME (\%)} = \frac{\text{Total de SMS recibidos en destino}}{\text{Total de SMS enviados}} * 100$$

### Observación:

a) La frecuencia de medición es mensual con reporte trimestral.

**Valor objetivo:** TME  $\geq$  98 %

Ref.: ETSI 202 057-2 Completion Rate for SMS (Obs. Versión V1.3.2 2011-04) En base a ítem 5.6.2

## 2. Tiempo de entrega de mensajes cortos de texto de extremo a extremo (TEM)

**Definición:** Es el tiempo promedio, medido en segundos, que transcurre entre el envío de un mensaje corto de texto (SMS) por el usuario de origen y la recepción de ese mensaje por el usuario de destino, dentro de la misma red, en el periodo considerado.

$$\text{TEM (s)} = \frac{\text{Suma de tiempo de entrega de mensajes cortos de texto en el periodo}}{\text{Total de mensajes cortos de texto en el periodo}}$$

### Observación:

a) La frecuencia de medición es mensual con reporte trimestral.

**Valor objetivo:** TEM  $\leq$  4 segundos.

Ref.: ETSI 202 057-2 End-to-End delivery time for SMS (Obs. Versión V1.3.2 2011-04) En base a ítem 5.6.3

### Telefónica:

Tiempo de entrega de SMS de extremo a extremo:

La ETSI sugiere 2 criterios: i) el promedio total y ii) el promedio tiempo en que se entregan los 95% más “rápidos”. Como los SMS se bufferean hasta por 24 horas por ejemplo si el teléfono destino está apagado, el promedio total da por encima 2 minutos. Sin embargo, el tiempo de los 95% más rápidos da menos de 10 segundos.

Entendemos que lo más razonable sería o bien cambiar el valor de referencia o utilizar la otra fórmula propuesta por la norma.

**R: Tomado Nota. Se analizará**

---

### **Telefónica: comentario general aplicable a la Sección IV Anexo Técnico.**

Telefónica plantea como posible método para el procesamiento y reporte de todos los KPIs propuestos (tanto tipo 1, como tipo 2, como tipo 3), dejando solo fuera la evaluación de la cobertura, lo siguiente:

- Se adquiere en forma compartida, entre operadoras y URSEC, un servicio de CrowdSourcing único para concentrar la necesidad de reporte del 100% de los KPIs planteados para todas las operadoras.
- El servicio que de CrowdSourcing contratado, además, disponibiliza toda la información colectada a las operadoras (que debería ser bastante más que meramente los KPIs reportados).
- URSEC logra mucho más acceso a la info de las operadoras
- Los clientes, obtienen el gran beneficio de que la información de KPIs que se le ofrece sea de mucho mayor utilidad (info actualizada muchísimo más a menudo, agrupando inputs de usuarios en todas las condiciones, con mucho más granularidad geográfica, y con una comparación directa y real entre los valores de los operadores.).
- La responsabilidad de las operadoras, queda restringida a la estimación de la cobertura donde cumple con las condiciones impuestas por URSEC, mediante el método que considere mejor, tal como se planteó en “Metodología de Medición”.
- URSEC continuaría realizando las campañas de medición vía drivetest previstas, con el fin de fiscalizar la cobertura reportada. Al tener todos los KPIs incluidos en la herramienta de CrowdSourcing, podría reducir los gastos de sus campañas de drivetest, exclusivamente a evaluar los bordes de cobertura de los mapas reportados. Sin lugar a duda, se podría reducir los gastos de medidas de drivetest a un 30%.
- Se concentra todos los KPIs reportados en una única herramienta, común para todas las operadoras, por lo que no habría necesidad de homologación “cruzada” de métodos de cálculo de KPI alguno. Simplemente, alcanzaría con realizar una evaluación en conjunto entre las operadoras, URSEC, y la empresa a la que se le contrate el servicio, para entender y definir exactamente que se reporta.
- A nivel de costos además, creemos, que esta opción podría ser mucho más eficiente que realizar medidas de drivetest masivas.
- El contrato del servicio puede ser anual, por lo que se puede considerar un año como trial, y en caso de que no cumpla con lo que se espera, no habría inversión fija perdida. En caso de cumplimiento, permitiría renegociar un mejor precio por un período ya más extenso a un año.

**R: De acuerdo. Justamente la intención del Departamento de Telecomunicaciones es tener una herramienta de CrowdSourcing, similar a la que está utilizando ANATEL (Brasil), manteniendo los drive test como servicio complementario. Para que ello sea posible resulta necesario**

**contar con la participación activa de los operadores móviles.**

\*\*\*\*\*