



Bogotá D.C., 5 de agosto de 2016

Doctor
GERMÁN DARÍO ARIAS PIMIENTA
Director Ejecutivo
Comisión de Regulación de Comunicaciones
Ciudad

Asunto: Comentarios al proyecto de Resolución “*por la cual se define el Régimen de Calidad para los servicios de telecomunicaciones*”.

Respetado Doctor Arias, reciba un cordial saludo.

Queremos resaltar la iniciativa de establecer un régimen de calidad que busca favorecer el despliegue de tecnologías de vanguardia, así como incentivar la cobertura en zonas apartadas de nuestra geografía, hechos que permitirán apalancar el cumplimiento de las metas que en la materia se ha planteado el Gobierno Nacional.

Una vez revisado el documento de la referencia, a continuación enviamos los comentarios por parte de ASOMÓVIL para los puntos relacionados con los servicios móviles.

1. CONSIDERACIONES GENERALES:

En primer lugar, de la lectura del presente proyecto, entendemos que con esta nueva Resolución, se estaría definiendo completamente un nuevo régimen, no obstante, se evidencia que se están derogando solo algunos artículos del Régimen Vigente, por lo que se solicita se aclare este punto.

Dentro de las consideraciones del proyecto, se hace mención a los estudios y recomendaciones de carácter internacional (UIT, ETSI), sobre que se fundamenta la propuesta regulatoria. Al respecto, queremos solicitar a la CRC un mayor detalle de éstos, a fin de poder analizarlos a fondo y contrastarlos con la realidad de los servicios en el país.

Reiteramos la posición compartida con GSMA con respecto a priorizar el acceso de toda la población a los servicios de telecomunicaciones, la cual se ha puesto de manifiesto en documentos y cartas relacionadas con el asunto en las que se ha mencionado que “*requisitos onerosos de calidad benefician a los que ya tienen acceso, a costas de retrasar el ingreso de aquellos que no lo tienen...La falta de acceso a un bien o servicio, es la peor calidad que ese bien o servicio puede tener*”¹. Es de anotar que el cumplimiento de muchas de las obligaciones presentadas en el proyecto de Resolución

¹ GSMA, 2015, “Calidad de los servicios móviles, un trabajo continuo para la mejora continua”



pueden llegar a ser excesivamente onerosas como resultado de externalidades como costos de energía, red de transporte etc., lo cual va en contravía del principio de universalidad del servicio, más aún si se tiene en cuenta que no siempre la calidad depende exclusivamente de los operadores.

En el caso colombiano, se debe tener en cuenta nuestras características geográficas particulares, que representan un reto a los operadores en pro de garantizar el acceso universal, más aún bajo el nuevo escenario de post conflicto, en el cual las TIC deben jugar un papel fundamental para el desarrollo de las regiones marginadas, que históricamente han sido afectadas por la violencia. Es por eso que vemos positivo el hecho de haber acogido en el proyecto regulatorio esta preocupación de la industria, lo cual se ve reflejado en el establecimiento de indicadores diferenciales en función de la evolución tecnológica y el grado de uso, que define la fase de mercado en la que se encuentra una determinada red. No obstante, consideramos que se deben revisar los porcentajes de tráfico con los cuales se determina el nivel de madurez del servicio, en pro de incentivar la migración tecnológica y por ende orientar en este sentido las inversiones de los operadores.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta las condiciones económicas de la industria, en las cuales se evidencia que se alcanzó una etapa de madurez, donde los niveles de crecimiento tienden a estabilizarse. Particularmente según las cifras del DANE, en 2015 la industria decreció en un 2%, la participación en el PIB disminuyó al 3.06% y la penetración de usuarios móviles se mantuvo en niveles del 118%, similares a los alcanzados por los países desarrollados.

Bajo éste escenario y teniendo en cuenta el impacto de la devaluación del peso colombiano (70% en los últimos 2 años), el alto costo de las exigencias regulatorias que han llevado a que en los últimos 4 años la industria haya gastado más de 995 mil millones de pesos en obligaciones adicionales, se desincentiva la inversión en temas clave como el acceso a las TIC, que como es sabido tiene impactos positivos en el crecimiento económico y la reducción de la desigualdad. Por lo anterior, consideramos que una adecuada regulación debe ir acorde con los objetivos del Gobierno Nacional, como lo son la masificación del acceso a banda ancha y el llegar a más del 98% (1.115 de 1.122) de municipios con tecnología 4G.

Con respecto al planteamiento del uso de USSD, ponemos de manifiesto que no consideramos adecuada la inclusión de este indicador en el Régimen, teniendo en cuenta que:

- i. No se trata de una plataforma que soporte la banca móvil sino de una serie de apps que son manejadas por terceros y por ende tienen diversas arquitecturas, sobre las cuales no se establecen controles específicos por parte de los operadores móviles.
- ii. Con base en lo anterior y teniendo en cuenta que no es un servicio, no es posible establecer un criterio de medición de indicadores de calidad, ni existen referentes internacionales al respecto; así mismo, no existen definiciones técnicas de organismos internacionales (UIT, ETSI) que soporten las mediciones propuestas. En este punto particular, hacemos referencia al reporte técnico de la ITU, realizado por el grupo de servicios financieros digitales en mayo de 2016 el cual, si bien se hace un intento de aproximación a la medición de este tipo de



servicios, es clara en que estos indicadores técnicos aún se encuentran en estudio, sus bases no están estandarizadas y por tanto no se puede ser establecidos como referentes².

- iii. De acuerdo al documento de soporte, el uso extensivo de la banca móvil motiva la inclusión de indicadores USSD. Cabe anotar que el uso de esta plataforma corresponde a una naturaleza distinta, toda vez que los operadores móviles no prestan servicios de banca móvil, sino que se trata de un servicio que se presta a través de aplicaciones de las entidades financieras, por lo tanto consideramos que no es competencia de la CRC entrar a regular sobre su uso.
- iv. El informe de Superintendencia Financiera no es vinculante a los operadores móviles puesto que no prestan servicios financieros.
- v. La plataforma USSD no genera notificación de entrega de los mismos, lo que impide calcular el indicador.
- vi. Teniendo en cuenta que las interacciones USSD, a diferencia de los SMS no constituyen un único evento, sino la concatenación de varios eventos en un diálogo no estructurado, cuyo número depende del tipo de aplicación o caso de uso que se esté desarrollando, no se puede garantizar homogeneidad en el flujo de información y por tanto un tiempo máximo de entrega
- vii. No es viable técnicamente puesto que los elementos de red no proveen contadores para este tipo de mediciones. En consultas realizadas a proveedores sobre la implementación de estos contadores, han manifestado la imposibilidad de formularlos dada la inexistencia de un estándar internacional al respecto; por tanto, sería necesario acudir a hacer mediciones invasivas a la señalización de elementos *core* de la red, lo que implica riesgos operativos que pueden llegar a impactar la adecuada prestación del servicio.
- viii. Estas interacciones por lo general dependen de la intervención del usuario y por la terminación exitosa de las mismas y su duración no se pueden garantizar por parte del PRSTM.
- ix. La no existencia de información histórica, combinado con la ausencia de referentes internacionales hacen que no sea objetiva la definición de un umbral para este servicio.

2. CAPÍTULO I – DISPOSICIONES GENERALES

2.1. Artículo 1.1. Ámbito de Aplicación

Al igual que en la propuesta de Régimen de Protección de Usuarios, la redacción del ámbito de aplicación sugiere que *“no se podrá pactar ninguna exclusión general al Régimen”*, pero abre la opción a establecer, en el caso de Planes Corporativos, condiciones particulares previamente pactadas entre el operador y el cliente y aceptadas por éste.

En este punto compartimos la posición que ha manifestado la Superintendencia de Industria y Comercio en las mesas de trabajo realizadas en el marco del RPU, de forma tal que sugerimos tener

² ITU (2016), “QoS and QoE Aspects of Digital Financial Services”



en cuenta los comentarios que al respecto se hagan en este proyecto, a fin de que haya coherencia entre los dos regímenes, y en todo caso modificar la redacción, a fin de no caer en contradicciones al interior de este artículo.

2.2. Artículo 1.3. Definiciones

La definición 1.3.18.USSD no es técnicamente correcta puesto que al no ser un servicio prestado por el operador sino a través de aplicaciones, no necesariamente residen en la red del PRSTM y por ende no sólo permite a un ETM comunicarse de manera interactiva con una aplicación en la red del PRSTM, sino con otras aplicaciones, como es el caso de Banca Móvil.

Es de tener en cuenta que en la Resolución CRC4458 ya se encuentra una definición de USSD, la cual aplica solo para el segmento de banca móvil. En este sentido, y puesto que el servicio no lo presta el operador, en línea con los argumentos expuestos en las consideraciones generales, se solicita quitar esta definición del régimen.

Es preciso incluir la definición de zonas en la Resolución, dado que su redacción no es clara y solo aparecen en los anexos. Se sugiere especificar que dentro de zona 1 y 2 se excluyen todas las estaciones base con transmisión satelital y que dentro de zona satelital se incluyen todas las estaciones base con transmisión satelital, así:

***“Zona 1:** Dentro de esta zona se encuentran los ámbitos geográficos que corresponden a los municipios que ostenten alguna de las siguientes categorías, de acuerdo con la Categorización por municipios que publica anualmente la Contaduría General de la Nación en cumplimiento de la Ley 617 de 2000: Categoría Especial, Categoría Uno (1), Categoría Dos (2), y por cada una de las divisiones administrativas de las capitales de departamento que posean una población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes. Se excluyen todas las estaciones base con transmisión satelital que hagan parte de los municipios clasificados como zona 1.*

***Zona 2:** Dentro de esta zona se encuentran los ámbitos geográficos que corresponden a las capitales de departamento que no fueron consideradas dentro los ámbitos geográficos clasificados como Zona 1 y por la agrupación del resto de municipios en cada departamento que no fueron considerados dentro de la clasificación de ámbitos geográficos para la Zona 1. Se excluyen todas las estaciones base con transmisión satelital que hagan parte de los municipios clasificados como zona 2.*

***Zona Satelital:** Dentro de ésta se encuentran todas las estaciones base que emplean transmisión satelital por motivos de ubicación y de no disponibilidad de otro medio de transporte. La condición de diferenciación de valor de cumplimiento para las estaciones base con transmisión satelital, sólo se mantendrá mientras el total de dichas estaciones no supere el 1% del total nacional de estaciones base del respectivo PRSTM”.*

Se sugiere que sea utilizada esta última para todos los efectos. De esta se entiende, que la totalidad de celdas satelitales del país se agrupan en un solo ámbito de medición, lo cual es consistente con las reiteradas solicitudes que con respecto a este punto ha realizado la industria.



Como se puede evidenciar en la definición propuesta de Zona 1, se sugiere dejarla únicamente para municipios Categoría Uno (1), Categoría Dos (2) y Especial, a fin de estimular la cobertura del servicio en todo el territorio nacional. Como se ha presentado en otras comunicaciones, los municipios clasificados como Categoría 3 y 4 corresponden solo a un 7% de la población:

Categorías CGN	Total Municipios	Población 2015*	% Participación
Categorías 1, 2 y ESP	49	26.783.109	55,56%
Categorías 3 y 4	42	3.374.086	7,00%
Categorías 5, 6 y Sin Clasificar	1.031	18.046.210	37,44%
Total	1.122	48.203.405	100,00%

*Estimaciones DANE

Al aplicar esta condición, se encuentra que se la Zona 1 da alcance a un total de 91 municipios, de los cuales, 42 se encuentran en categorías 3 y 4, que tienen una población promedio de 80 mil habitantes, cifra considerablemente inferior a las 546 mil promedio de las categorías 1, 2, y Especial. Adicionalmente en estos municipios se presenta una mayor dispersión geográfica, donde el 27% de los habitantes se encuentra fuera de las cabeceras municipales, disminuyendo considerablemente el número de habitantes en la cabecera, mientras que en los municipios de categorías 1, 2 y especial tan solo el 4,3% se encuentran fuera de estas cabeceras:

Categorías CGN	Total Municipios	Población Promedio 2015	Población Promedio 2015 Cabecera	Población Promedio 2015 Resto	% Población Cabecera/ Total
Categorías 1, 2 y ESP	49	546.594	522.964	23.630	95,68%
Categorías 3 y 4	42	80.335	58.668	21.667	73,03%
Categorías 5, 6 y Sin Clasificar	1.031	17.504	8.494	9.009	48,53%
Total	1.122	42.962	32.840	10.122	76,44%

De mantenerse esta condición los esfuerzos se estarán enfocando en el cumplimiento de un umbral que solo beneficia al 7% de la población, desincentivando así las inversiones de la industria en materia de ampliación de cobertura, en tanto, el cumplimiento de los indicadores en estos municipios requiere de mayores esfuerzos económicos y operativos dada su carácter rural y dispersión, máxime, con los posibles impactos económicos derivados de las multas, al no poder cumplir los umbrales de la Zona 1, lo que repercutiría aún más en las decisiones de inversión en dichos territorios.

Por otro lado, es de tener en cuenta que para dar cumplimiento a las exigencias regulatorias, se debe tener en cuenta las condiciones de acceso a las estaciones base, considerando aspectos como la calidad de las vías, medios de transporte y tiempos de desplazamiento que se logran actualmente hasta los diferentes sitios del país.



La siguiente tabla muestra el porcentaje de estaciones base que están localizadas en sitios de difícil acceso, por departamento:

Orden	Departamento	%EB con dificultad de acceso
1	Córdoba	4%
2	Valle Del Cauca	5%
3	Atlántico	9%
4	Sucre	13%
5	Quindío	14%
6	Cesar	17%
7	Caldas	18%
8	Guajira	22%
9	Antioquia	22%
10	Risaralda	22%
11	Magdalena	33%
12	Bolívar	41%
13	Cundinamarca	50%
14	Cauca	50%
15	Nariño	54%
16	Putumayo	58%
17	Arauca	58%
18	Boyacá	69%
19	Santander	77%
20	Tolima	79%
21	Meta	80%
22	Chocó	80%
23	Huila	86%
24	Norte de Santander	86%
25	Casanare	88%
26	Caquetá	97%
27	Amazonas	100%
28	Guainía	100%
29	Guaviare	100%
30	San Andrés	100%
31	Vaupés	100%
32	Vichada	100%

Adicionalmente, es fundamental reconocer que en algunos territorios del país el servicio de energía eléctrica comercial no cuenta con la disponibilidad y estabilidad requerida por los operadores móviles. Al organizar los departamentos el porcentaje de disponibilidad de energía por estación base, tomando en cuenta solo las fallas producidas por interrupción o inestabilidad del servicio se obtiene:



Orden	Departamento	% Disp EB por fallas energía Comercial
1	Antioquia	99.960%
2	Risaralda	99.953%
3	Putumayo	99.950%
4	Valle Del Cauca	99.949%
5	Norte de Santander	99.948%
6	Quindío	99.925%
7	Caquetá	99.923%
8	Boyacá	99.918%
9	Amazonas	99.914%
10	Guainía	99.912%
11	Arauca	99.900%
12	Casanare	99.898%
13	Cauca	99.897%
14	Vichada	99.889%
15	Caldas	99.886%
16	Meta	99.886%
17	Atlántico	99.841%
18	Santander	99.836%
19	Córdoba	99.835%
20	Sucre	99.834%
21	Vaupés	99.830%
22	Huila	99.820%
23	Cundinamarca	99.814%
24	Guaviare	99.812%
25	Cesar	99.808%
26	Nariño	99.789%
27	Chocó	99.779%
28	Tolima	99.678%
29	Magdalena	99.636%
30	Guajira	99.495%
31	San Andrés	99.412%
32	Bolívar	99.250%

De los planteamientos anteriores, se puede evidenciar que muchos de los departamentos con mayores fallas de energía y acceso a estaciones base, quedarían clasificados como Zona 1, aumentando innecesariamente el riesgo de incumplimientos.



3. CAPÍTULO II – OBLIGACIONES GENERALES

3.1. Artículo 2.1. Obligaciones de los PRST

- En el numeral 2.1.4. se solicita especificar que esta obligación se limite al alcance de lo contratado.
- Se solicita eliminar el numeral 2.1.5, puesto que la Resolución especifica en los diferentes apartes cuál es la información que debe ser entregada a fin de que tanto los OMV como los operadores en RAN puedan cumplir con las obligaciones establecidas. Es de anotar que la definición de la facilidad de RAN ya tiene intrínseco el concepto de condiciones similares de calidad. Adicionalmente, no es viable separar RAN por los elementos de la red puesto que los indicadores no están por usuario y no permiten discriminar entre usuarios de red y de RAN.

3.2. Artículo 2.2. Aplicación de usuario para medición de servicios de datos. PARAGRAFO.

Teniendo en cuenta que para el usuario no es perceptible de forma separada la calidad de la conexión nacional o internacional, y las herramientas de medición que utilizan los operadores no discriminan en el momento de presentar los resultados.

Como se ha mencionado en comunicaciones anteriores, los operadores móviles no pueden comprometer calidad sobre las conexiones internacionales dado que están fuera de su control. Así mismo, no se puede garantizar una velocidad mínima en servicios móviles puesto que el operador vende una capacidad de descarga y existen condiciones que dependen del usuario que afectan la velocidad (ej. cambio de equipo 4G a 3G). Por lo anterior, se sugiere eliminar el PARAGRAFO.

4. CAPITULO III – CONDICIONES DE CALIDAD PARA SERVICIOS MOVILES

4.1. Artículo 3.1. Indicadores de calidad para servicios de telefonía móvil

De manera general, el proyecto mantiene la apertura del indicador de llamadas caídas por tecnología. Como se ha mencionado en diferentes oportunidades, la experiencia de los usuarios para el acceso y uso del servicio, es indiferente de la tecnología a través de la cual se realiza su comunicación.

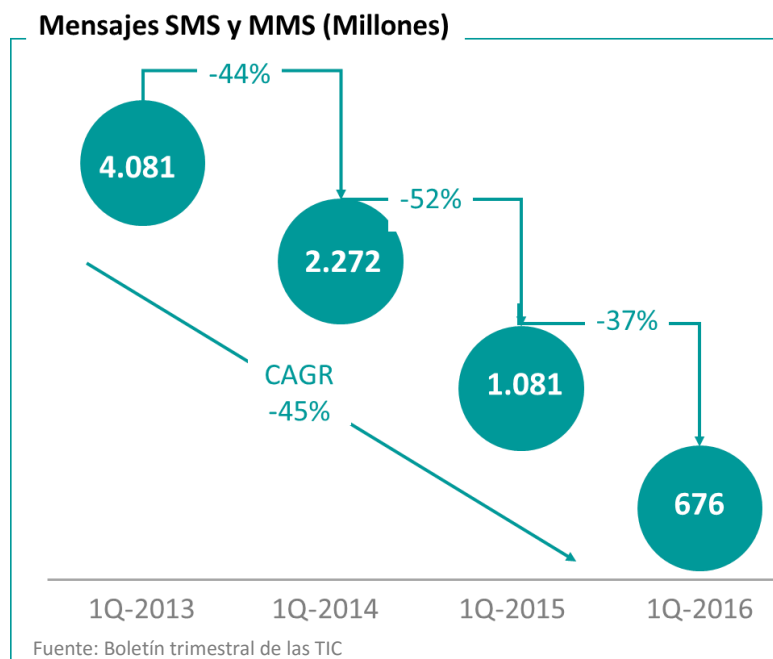
Según consultas realizadas a GSMA, no se cuenta con referencias internacionales en las cuales se realicen este tipo de mediciones de forma separada por tecnología.



PARAGRAFO: Está considerando la exclusión únicamente para los OMV. Se solicita incluir en la exclusión a los operadores en RAN. Resaltamos que esta solicitud aplica no solo en este párrafo sino en todos en lo que se hace mención a estas exclusiones.

4.2. Artículo 3.2. Indicadores de Calidad para servicios de mensajes de texto

De acuerdo con las cifras reportadas por MinTic, este es un servicio que viene en decadencia y por tanto no consideramos relevante incluir una serie de indicadores asociados, que pueden implicar necesidades de inversión para dar cumplimiento a las exigencias del Régimen de Calidad, en contravía de las inversiones en redes y servicios de última tecnología acordes con las tendencias del mercado, necesidades de los usuarios y aportes al desarrollo económico del país.



Por otro lado, existe una imposibilidad técnica para garantizar la entrega del SMS en los 20 segundos establecidos por la resolución, más aún cuando la entrega de éste puede depender de factores externos, fuera del control del operador, como por ejemplo que el celular receptor esté apagado, fuera de cobertura, inexistencia de la línea, etc.

Adicionalmente, el indicador de entrega en un tiempo menor a 20 segundos es contrario a la naturaleza del servicio, ya que la plataforma siempre busca garantizar la entrega del mensaje y por ende realiza tantos intentos como sea posible hasta lograrlo.



4.3. Artículo 3.3. Indicadores de Calidad para servicios de USSD

Reiteramos que no consideramos procedente la inclusión de los USSD dentro del Régimen en tanto:

- i. No se trata de una plataforma que soporte la banca móvil sino de una serie de apps que son manejadas por terceros y por ende tienen diversas arquitecturas, sobre las cuales no se establecen controles específicos por parte de los operadores móviles.
- ii. Con base en lo anterior y teniendo en cuenta que no es un servicio, no es posible establecer un criterio de medición de indicadores de calidad, ni existen referentes internacionales al respecto; así mismo, no existen definiciones técnicas de organismos internacionales (UIT, ETSI) que soporten las mediciones propuestas. En este punto particular, hacemos referencia al reporte técnico de la ITU, realizado por el grupo de servicios financieros digitales en mayo de 2016 el cual, si bien se hace un intento de aproximación a la medición de este tipo de servicios, es clara en que estos indicadores técnicos aún se encuentran en estudio, sus bases no están estandarizadas y por tanto no se puede ser establecidos como referentes³.
- iii. De acuerdo al documento de soporte, el uso extensivo de la banca móvil motiva la inclusión de indicadores USSD. Cabe anotar que el uso de esta plataforma corresponde a una naturaleza distinta, toda vez que los operadores móviles no prestan servicios de banca móvil, sino que se trata de un servicio que se presta a través de aplicaciones de las entidades financieras, por lo tanto consideramos que no es competencia de la CRC entrar a regular sobre su uso.
- iv. El informe de Superintendencia Financiera no es vinculante a los operadores móviles puesto que no prestan servicios financieros.
- v. La plataforma USSD no genera notificación de entrega de los mismos, lo que impide calcular el indicador.
- vi. Teniendo en cuenta que las interacciones USSD, a diferencia de los SMS no constituyen un único evento, sino la concatenación de varios eventos en un diálogo no estructurado, cuyo número depende del tipo de aplicación o caso de uso que se esté desarrollando, no se puede garantizar homogeneidad en el flujo de información y por tanto un tiempo máximo de entrega.
- vii. No es viable técnicamente puesto que los elementos de red no proveen contadores para este tipo de mediciones. En consultas realizadas a proveedores sobre la implementación de estos contadores, han manifestado la imposibilidad de formularlos dada la inexistencia de un estándar internacional al respecto; por tanto, sería necesario acudir a hacer mediciones invasivas a la señalización de elementos *core* de la red, lo que implica riesgos operativos que pueden llegar a impactar la adecuada prestación del servicio.
- viii. Estas interacciones por lo general dependen de la intervención del usuario y por la terminación exitosa de las mismas y su duración no se pueden garantizar por parte del PRSTM.

³ ITU (2016), “QoS and QoE Aspects of Digital Financial Services”



- ix. La no existencia de información histórica, combinado con la ausencia de referentes internacionales hacen que no sea objetiva la definición de un umbral para este servicio.

4.4. Artículo 3.4. Indicadores de Calidad para servicios de datos móviles

Al respecto con consideramos innecesaria la inclusión de los numerales 3.4.1. y 3.4.2, lo anterior por tratarse de mediciones de desempeño de red, las cuales se enfocan y son relevantes para dicho propósito, más no para la medición de la calidad desde la experiencia del usuario, lo cual es contrario al propósitos plasmados en el documento soporte.

Por lo anterior, recomendamos mantener las mediciones establecidas en los numerales 3.4.3., 3.4.4. Y 3.4.5, los cuales responden a los propósitos establecidos en el documento soporte.

4.5. Artículo 3.5. Documentación del sistema de indicadores

Con respecto a la solicitud de certificar los contadores utilizados, esto solo es posible en la medida en que se trate de indicadores medidos a partir de contadores de los elementos de red entregados por los gestores de desempeño de red.

Se solicita que el envío de la información solo aplique el evento que se haya presentado un cambio en cualquiera de los ítems relacionados.

Por último, dado que las certificaciones obedecen a definiciones técnicas de cada proveedor, las observaciones que llegase a solicitar el MinTic sobre las fórmulas, deberán estar sujetas a la viabilidad técnica, la cual será definida para cada caso particular por los operadores de red y los proveedores de equipos.

Artículo 3.6. Conservación de contadores de red

Se solicita aclara en la redacción que el almacenamiento al cual se hace referencia en éste artículo corresponde únicamente a las información de las horas pico.

4.6. Artículo 3.7. Obligación de acceso a los gestores de desempeño (OSS), sistemas de gestión y/o herramientas de los PRTSM

De la forma como está redactado el proyecto, se trata de un requerimiento abierto, que no necesariamente corresponde al alcance del régimen de calidad. En este apartado se están solicitando accesos a alarmas y herramientas que corresponden estrictamente a la gestión de la red, lo cual representa un riesgo de vulnerabilidad de la red, dependiendo de quién y a qué herramientas acceda.



Con dar el acceso a Vigilancia y Control a los OSS, es suficiente para que puedan verificar los indicadores objeto de esta Resolución, y en caso de requerir información adicional, ésta puede ser solicitada puntualmente, de acuerdo con las facultades que le atribuye la Ley 1341 de 2009.

4.7. Artículo 3.8. Condiciones para el acceso a los OSS, sistemas de gestión y/o herramientas de los PRSTM

En línea con el punto anterior, habilitar perfiles para acceder a alarmas y contadores de red, representa un riesgo para la estabilidad de la operación.

Se sugiere cambiar la redacción del Parágrafo 1 para mayor claridad en cuanto a la habilitación del perfil teniendo en cuenta las limitaciones operativas tanto del sistema del PRSTM como de los medios propios del MINTIC:

"El perfil de usuario debe estar habilitado ininterrumpidamente las 24 horas del día, todos los días del año, de acuerdo con el funcionamiento estándar de los sistemas de almacenamiento. Lo anterior, sin perjuicio de las razones operativas normales tanto de los sistemas de los PRSTM como de los medios propios del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, relativos a la ejecución de mantenimientos, upgrades de software, renovación de hardware y expansiones; circunstancias que deben ser reportadas a la Dirección de Vigilancia y Control del citado ministerio, con mínimo 24 horas de antelación a la ocurrencia del hecho. Frente a la ocurrencia de fallas que no permitan el acceso remoto a los gestores, el hecho también deberá ser informado a la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en un plazo no mayor a 24 horas a partir de la ocurrencia de la falla, indicando las causas y tiempo de duración."

4.8. Artículo 3.9. Almacenamiento de información de los OSS, sistemas de gestión y/o herramientas de los PRSTM

El almacenamiento de las alarmas no se puede garantizar durante 35 días como sugiere el proyecto puesto que se trata de un esquema propio de la operación. Se solicita excluir este requerimiento.

4.9. Artículo 3.10. Publicación de mapas de prestación del servicio.

Dadas las características de la red móvil, la actualización de esta información cada vez que se presente un impacto en la cobertura, implicaría prácticamente actualizaciones en línea. Proponemos una actualización trimestral, en línea con la entrega del inventario de Estaciones Base.

PARAGRAFO: Si bien este proceso sugerido obedece a una realidad de la industria en el proceso de despliegue de infraestructura, a la fecha no se tiene claro el proceso de aprobación por parte de MinTic para publicar en los mapas de cobertura los bloqueadores identificados al que se hace referencia, por lo que se propone:



Modificar el párrafo 1 de tal forma que los PRSTM puedan incluir en los mapas de cobertura todos los bloqueadores y amplificadores que hayan sido reportados por los proveedores de redes y servicios a la ANE para solución de interferencias y sin que se requiera autorización por el Ministerio de TIC.

4.10. Artículo 3.11. Reporte de Mapas de Cobertura

Se solicita ampliar el formato de entrega a uno compatible con otros sistemas de información geográfica como por ejemplo Google Maps.

Sugerimos que la actualización de la información al MinTic se haga de forma trimestral y no cada vez que presenten modificaciones de cobertura.

5. CAPITULO V. CONDICIONES DE DISPONIBILIDAD PARA SERVICIOS FIJOS Y MOVILES

5.1. Artículos 5.1. y 5.2.

Reiteramos la posición de ASOMOVIL con respecto a que lo que se debe medir es la disponibilidad del servicio y no por elemento de red, teniendo en cuenta que el objetivo de este régimen es garantizar la adecuada prestación del servicio a los usuarios y no necesariamente la indisponibilidad de un elemento de red afecta la disponibilidad del servicio, puesto que los operadores cuentan con sistemas de respaldo de la red.

Es de aclarar que el valor de 99,95% corresponde a no más de 20 minutos mensuales, lo que resulta alejado de la realidad. Como se ha mencionado en reiteradas oportunidades, existen factores externos como tiempo de desplazamiento, detección de la falla, restablecimiento de los equipos, accesos a sitios, accesos a estructuras elevadas, trabajos nocturnos, etc., que imposibilitan el cumplimiento de los cortos tiempos.

5.2. Artículo 5.3. Reporte de interrupción en servicios de telecomunicaciones.

A fin de evitar inconvenientes de interpretación, se sugiere dejar la redacción de la siguiente manera: “ *cuando se originen eventos que afecten por más de 60 minutos la disponibilidad de uno o más servicios de telecomunicaciones...*” Así mismo, se sugiere que el reporte de afectación esté condicionado a los eventos que generan indisponibilidad del servicio, ya que la afectación de la funcionalidad se va a ver reflejada en los indicadores de calidad y la DVC tiene facultades de pedir la información sobre fallas cuando así lo requiera en pro de cumplir con sus funciones.



6. CAPITULO VI. PLANES DE MEJORA ASOCIADOS A INDICADORES PARA SERVICIOS FIJOS Y MOVILES

Los planes de mejora están orientados a optimizar las redes y mejorar el servicio, por tanto deberían consistir en una oportunidad para que el operador muestre una debida gestión, más no resultar en una carga regulatoria adicional para los operadores, con posibles consecuencias sancionatorias. Es por esto que consideramos la ejecución de los planes no puede dar lugar al inicio de investigaciones o a la imposición de sanciones.

6.1. Artículo 6.1. Obligación de entrega del plan de mejora

Se solicita incluir en la redacción del primer párrafo el ARTÍCULO 3.5. de la presente resolución

Es importante que la Resolución contemple explícitamente que el cumplimiento de los indicadores de calidad esté sujeto a la verificación de la ejecución de los planes de mejora, dados los esfuerzos e inversiones que realizan los operadores para adelantar los planes y que no están siendo tenidos en cuenta en las investigaciones que adelanta Vigilancia y Control.

Adicionalmente, no se encuentra dentro del proyecto de resolución una justificación para imponer los plazos de ejecución planteados. El término de tres (3) meses para los planes de mejora, es arbitrario e insuficiente para ejecutar la totalidad de los posibles planes de mejora, ya que en muchos de los casos involucran procesos de compra, solicitud de licencias y permisos, entre otros, los cuales no en el 100% de los casos están bajo el control del operador.

Adicionalmente, se deben tener en cuenta los tiempos derivados de problemas de orden público, barreras normativas, oposición de comunidades, etc.

Por lo tanto, el plazo establecido en esta resolución supone el planteamiento más de acciones correctivas y no de planes de mejora que propendan por la ejecución de acciones de fondo que mejoren realmente la calidad del servicio.

Del mismo modo es importante precisar, que si bien el regulador puede exigir la realización de planes de mejora en el evento en que se superen los valores objetivo establecidos en las normas, también debe considerar que los tiempos de ejecución de los trabajos y actividades destinadas a atender el mejoramiento de la calidad del servicios atienden en gran parte a una planeación de cada compañía, las cuales determinan los recursos, necesidades, procesos y gestionan las externalidades que resultan de la misma ejecución y operación propia del desarrollo y despliegue de la red, tiempos que en muy pocos casos resultan ajustados a lo que se establece.

Por lo anterior, se solicita replantear los plazos de cumplimiento de los planes de mejora teniendo en cuenta la siguiente tipificación, lo que garantiza poder realizar planes de mejora que resulten en



una solución estructural a los problemas identificados. El siguiente cuadro presenta una propuesta de plazos para planes de calidad y disponibilidad tipificados como de corto, mediano y largo plazo.



Calidad

Plazo	Descripción	Actividades	Tiempos estimados
<i>Corto</i>	<p>Planes de acción orientados a realizar actividades que se ejecutan en un periodo corto de tiempo, dado que se cuenta con la disponibilidad de recursos humanos y técnicos al alcance del operador para su completa ejecución.</p> <p>Son acciones puntuales sobre los elementos de red</p>	Cambio de parámetros/ajustes físicos, expansión de CE, optimización de radio acceso.	hasta 4 meses
<i>Mediano</i>	<p>Planes de acción orientados a ejecutar actividades en un periodo de mediano plazo, debido a que dichas acciones constituyen procesos en los cuales puede participar el operador y un tercero y no se tiene completa disponibilidad de recursos técnicos y humanos.</p> <p>Son acciones que requieren un tiempo que depende de terceros</p>	Portadora adicional, sector adicional, ampliación de TRX, rehomíng (BSC o RNC), optimización de transmisión.	5 meses hasta 9 meses
<i>Largo</i>	<p>Planes de acción orientados a ejecutar actividades en un periodo de largo plazo, debido a que dichas acciones constituyen una mayor complejidad técnica, mayor uso de recursos y procedimientos más extensos, no siempre al alcance del operador, lo cual hace que se requiera un mayor tiempo para su finalización.</p>	Sitio nuevo, ampliación de transmisión.	10 hasta 12 meses



Disponibilidad

Plazo	Descripción	Actividades	Tiempos estimados
<i>Corto</i>	Idem calidad	Cambio de Hardware (Ejemplo: Cambio de equipos, Cambio Fibra, etc...) Cambio de un elemento afectado Recarga de software Reconfiguración de parámetros técnicos Recuperación de condiciones físicas Gestiones administrativas Migración de servicios Migración de cargas Instalaciones provisionales	Hasta 60 días
<i>Mediano</i>	Idem calidad	Mantenimientos de grupo electrógeno Solicitudes en las que se involucren procedimientos dependientes de terceros (Ejemplo ATC, Sitios en bases militares que requieren permisos especiales, Sedes gubernamentales). Ventanas de mantenimiento Consecución de repuestos Soporte Nivel3 de Investigación Trabajos programados Mejorar seguridad Terceros Ampliación de capacidad	Desde 60 días Hasta 180 días
<i>Largo</i>	Idem calidad	Cambio/Compra/Instalación de nuevos bancos de baterías Acciones en las que el carrier deba realizar cambios en su infraestructura. Cambio de parcial o total de grupo electrógeno. Instalación de nuevos sistemas de rectificación Compra y Reposición de equipos Instalaciones nuevas Cambio y Reubicación de equipos Rediseños Optimizaciones Cambio de condiciones físicas Traslados	Desde 180 días Hasta 365 días

Estos deberán tener en cuenta los eventos en los que los tiempos no sean alcanzables por hechos fortuitos o de terceros.



Finalmente, se sugiere que en caso que los planes superen los tiempos máximos establecidos por la regulación, el operador notificará a la DVC y a la CRC, las razones y los tiempos en los cuales será ejecutado el plan.

7. CAPITULO VII. DISPOSICIONES FINALES

7.1. Artículo 7.5. Plazos de Implementación

Se solicita que los plazos de la resolución de calidad y los formatos sean unificados y que los formatos sean liberados de forma concomitante con la entrada en vigencia de la Resolución.

Con respecto al plazo de implementación, proponemos dieciocho (18) meses posterior a la publicación en el Diario Oficial de la Resolución y los Formatos, puesto que el proyecto está planteando la medición de nuevos indicadores que no tienen un estándar; se requiere implementar mediciones para nuevas tecnologías, mediciones de disponibilidad sobre nuevos elementos de red, pruebas de calidad que va a medir un tercero, implicando compra de equipos, desarrollos, almacenamiento, etc. Así mismo, se necesitan ajustes organizacionales internos para cumplir con los umbrales.

8. ANEXO I. CONDICIONES DE CALIDAD PARA SERVICIOS MOVILES

8.1. Parte 1 – indicadores de calidad para servicios de voz

Se solicita eliminar de las generalidades los dos primeros incisos en los que se hace referencia a hora pico puesto que esta definición se desarrolla en cada uno de los indicadores y puede llevar a contradicciones.

En el cuarto inciso, se solicita que quede de la siguiente forma: *“El proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones podrá descontar de las mediciones otros días atípicos por caso fortuito, fuerza mayor o hecho de un tercero”*.

Se sugiere eliminar el quinto y sexto inciso puesto que no aplica para todas las particularidades, no aplica para todos los casos el elemento sector y tampoco es claro si finalmente se van a reportar las 30/31 muestras del mes o una sola promedio del mes. Se solicita especificar en cada parte del anexo, la metodología de cálculo de los indicadores y aclarar sobre qué valor se medirá el cumplimiento del valor objetivo.



8.1.1. Metodología de medición y reporte

De acuerdo con la Resolución, se deben clasificar como Zona 1 todos los municipios con categorías Especial, 1, 2, 3 y 4 según la categorización realizada por la Contaduría General de la Nación, así como las divisiones administrativas de las capitales de departamento que tengan una población superior a 500.000 habitantes.

Al aplicar esta condición, se encuentra que se da alcance a un total de 91 municipios, de los cuales, 42 se encuentran en categorías 3 y 4, que tienen una población promedio de 80 mil habitantes, cifra considerablemente inferior a las 546 mil promedio de las categorías 1, 2, y Especial.

Categorías CGN	Total Municipios	Población 2015*	% Participación
Categorías 1, 2 y ESP	49	26.783.109	55,56%
Categorías 3 y 4	42	3.374.086	7,00%
Categorías 5, 6 y Sin Clasificar	1.031	18.046.210	37,44%
Total	1.122	48.203.405	100,00%

*Estimaciones DANE

Adicionalmente en estos municipios se presenta una mayor dispersión geográfica, donde el 27% de los habitantes se encuentra fuera de las cabeceras municipales, disminuyendo considerablemente el número de habitantes en la cabecera, mientras que en los municipios de categorías 1, 2 y especial tan solo el 4,3% se encuentran fuera de estas cabeceras:

Categorías CGN	Total Municipios	Población Promedio 2015	Población Promedio 2015 Cabecera	Población Promedio 2015 Resto	% Población Cabecera/ Total
Categorías 1, 2 y ESP	49	546.594	522.964	23.630	95,68%
Categorías 3 y 4	42	80.335	58.668	21.667	73,03%
Categorías 5, 6 y Sin Clasificar	1.031	17.504	8.494	9.009	48,53%
Total	1.122	42.962	32.840	10.122	76,44%

De mantenerse esta condición los esfuerzos se estarán enfocando en el cumplimiento de un umbral que solo beneficia al 7% de la población, desincentivando así las inversiones de la industria en materia de ampliación de cobertura, en tanto, el cumplimiento de los indicadores en estos municipios requiere de mayores esfuerzos económicos y operativos dada su carácter rural y dispersión, máxime, con los posibles impactos económico derivados de las multas, al no poder cumplir los umbrales de la Zona 1, lo que repercutiría aún más en las decisiones de inversión en dichos territorios.



Reiterando los argumentos para el artículo 1.3 de definiciones:

Es de tener en cuenta que para dar cumplimiento a las exigencias regulatorias, se debe tener en cuenta las condiciones de acceso a las estaciones base, considerando aspectos como la calidad de las vías, medios de transporte y tiempos de desplazamiento que se logran actualmente hasta los diferentes sitios del país.

La siguiente tabla muestra el porcentaje de estaciones base que están localizadas en sitios de difícil acceso, por departamento:

Orden	Departamento	%EB con dificultad de acceso
1	Córdoba	4%
2	Valle Del Cauca	5%
3	Atlántico	9%
4	Sucre	13%
5	Quindío	14%
6	Cesar	17%
7	Caldas	18%
8	Guajira	22%
9	Antioquia	22%
10	Risaralda	22%
11	Magdalena	33%
12	Bolívar	41%
13	Cundinamarca	50%
14	Cauca	50%
15	Nariño	54%
16	Putumayo	58%
17	Arauca	58%
18	Boyacá	69%
19	Santander	77%
20	Tolima	79%
21	Meta	80%
22	Chocó	80%
23	Huila	86%
24	Norte de Santander	86%
25	Casanare	88%
26	Caquetá	97%
27	Amazonas	100%
28	Guainía	100%
29	Guaviare	100%
30	San Andrés	100%
31	Vaupés	100%



32 Vichada

100%

Adicionalmente, es fundamental reconocer que en algunos territorios del país el servicio de energía eléctrica comercial no cuenta con la disponibilidad y estabilidad requerida por los operadores móviles. Al organizar los departamentos el porcentaje de disponibilidad de energía por estación base, tomando en cuenta solo las fallas producidas por interrupción o inestabilidad del servicio se obtiene:

Orden	Departamento	% Disp EB por fallas energía Comercial
1	Antioquia	99.960%
2	Risaralda	99.953%
3	Putumayo	99.950%
4	Valle Del Cauca	99.949%
5	Norte de Santander	99.948%
6	Quindío	99.925%
7	Caquetá	99.923%
8	Boyacá	99.918%
9	Amazonas	99.914%
10	Guainía	99.912%
11	Arauca	99.900%
12	Casanare	99.898%
13	Cauca	99.897%
14	Vichada	99.889%
15	Caldas	99.886%
16	Meta	99.886%
17	Atlántico	99.841%
18	Santander	99.836%
19	Córdoba	99.835%
20	Sucre	99.834%
21	Vaupés	99.830%
22	Huila	99.820%
23	Cundinamarca	99.814%
24	Guaviare	99.812%
25	Cesar	99.808%
26	Nariño	99.789%
27	Chocó	99.779%
28	Tolima	99.678%
29	Magdalena	99.636%
30	Guajira	99.495%
31	San Andrés	99.412%
32	Bolívar	99.250%



De los planteamientos anteriores, se puede evidenciar que muchos de los departamentos con mayores fallas de energía y acceso a estaciones base, quedarían clasificados como Zona 1, aumentando innecesariamente el riesgo de incumplimientos.

Por lo anterior, se reitera la propuesta radicada el 5 de febrero de 2016, en la cual los municipios categorizados como 3 y 4 sean reclasificados a zona 2.

8.1.2. Porcentaje de intentos de llamadas no exitosas en la red de acceso para 3G

Se solicita modificar la definición de los componentes RRC del indicador y delimitarlos a los canales de señalización asociados a llamadas de voz por cuanto el indicador es para medir el servicio de voz.

Se solicita utilizar las definiciones actuales:

“Éxitos RRC es el número de establecimientos exitosos de canales de señalización asociados a llamadas de voz, obtenido como la suma de los éxitos registrados en cada celda que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte

Intentos RRC es el número total de intentos de establecimiento de canales de señalización asociados a llamadas de voz, obtenido como la suma de los intentos registrados en cada celda que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte.”

8.1.3. Porcentaje de total de llamadas caídas para 3G

Se solicita modificar la definición del indicador puesto que no es posible técnicamente cumplir con la definición de llamadas completadas 3G:

“Total de llamadas completadas con éxito: Es el número total de llamadas que son completadas en el sector 3G, obtenido como la suma de las llamadas que obtuvieron asignación de canal de tráfico y las llamadas que ingresaron por todos los procesos de handover (Incoming), restando las que se trasladaron del sector por todos los procesos de handover (Outgoing).”

La imposibilidad técnica se da porque no existen contadores de Handover dentro de la misma tecnología 3G que puedan diferenciar Handover entrantes o salientes como un solo evento. Por ejemplo, en 3G existe el proceso de Soft Handover el cual permite que una llamada puede tener más de 1 solo radio link, por lo tanto si se cae un radio link no necesariamente se cae la llamada.

Se sugiere en la definición:

Total de llamadas completadas con éxito: Número total de llamadas que son completadas en el sector 3G obtenido como la suma de las liberaciones normales y anormales de los RAB de voz (canales de tráfico asociados a llamadas de voz).



8.1.4. Zonas de cada ámbito geográfico

Se solicita la exclusión de la Zona 1 los municipios categorizados como 3 y 4, de acuerdo con los argumentos expuestos para los artículos 1.3 definiciones y anexo I, parte 1 metodología de medición y reporte.

Al respecto reiteramos la necesidad de establecer definiciones claras para cada una de las Zonas como se propone a continuación:

Zona 1: Dentro de esta zona se encuentran los ámbitos geográficos que corresponden a los municipios que ostenten alguna de las siguientes categorías, de acuerdo con la Categorización por municipios que publica anualmente la Contaduría General de la Nación en cumplimiento de la Ley 617 de 2000: Categoría Especial, Categoría Uno (1), Categoría Dos (2), y por cada una de las divisiones administrativas de las capitales de departamento que posean una población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes. Se excluyen todas las estaciones base con transmisión satelital que hagan parte de los municipios clasificados como zona 1.

Zona 2: Dentro de esta zona se encuentran los ámbitos geográficos que corresponden a las capitales de departamento que no fueron consideradas dentro los ámbitos geográficos clasificados como Zona 1 y por la agrupación del resto de municipios en cada departamento que no fueron considerados dentro de la clasificación de ámbitos geográficos para la Zona 1. Se excluyen todas las estaciones base con transmisión satelital que hagan parte de los municipios clasificados como zona 2.

Zona Satelital: Dentro de ésta se encuentran todas las estaciones base que emplean transmisión satelital por motivos de ubicación y de no disponibilidad de otro medio de transporte. La condición de diferenciación de valor de cumplimiento para las estaciones base con transmisión satelital, sólo se mantendrá mientras el total de dichas estaciones no supere el 1% del total nacional de estaciones base del respectivo PRSTM”.

8.1.5. Fases del mercado

Estamos de acuerdo con el con el espíritu del proyecto que pretende diferenciar umbrales de acuerdo con la fase de la tecnología, no obstante, consideramos que según la proyecciones de GSMA los umbrales propuestos no resultan acordes con la realidad del mercado y las proyecciones, pudiendo dejar el propósito inocuo.

Por lo que se propone modificar los umbrales con el que se determina que una tecnología está en declive o en desmonte:

Declive: Esta fase inicia cuando el tráfico de voz o conversacional de voz tiene una tendencia decreciente y es inferior al 40% del total del tráfico de éste tipo.



Desmonte: Esta fase inicia cuando el tráfico de voz o conversacional de voz tiene una tendencia decreciente y es inferior al 25% del total del tráfico de éste tipo.

Fase	% INT_FALL			%DC		
	Zona 1	Zona 2	Satelital	Zona 1	Zona 2	Satelital
Introducción	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Crecimiento	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Madurez	2%	5%	7%	2%	5%	7%
Declive	5%	7%	10%	5%	7%	10%
Desmonte	7%	10%	15%	7%	10%	15%

Es de anotar que los indicadores de llamadas caídas deben ser más flexibles en zona rural por las condiciones de prestación del servicio y el incentivo a nuevas tecnologías

Se recomienda no usar los CDR para medir el tráfico por tecnología, sino que se utilicen los indicadores de tráfico medidos desde radio con los que se mide la hora pico de los reportes de indicadores de voz para la Resolución CRC 4734 y que se proponen en este documento. No es necesario involucrar una fuente adicional de información.

8.1.6. Metodología para determinar el tráfico de voz para aplicación de fase del mercado

Se recomienda no usar los CDR para medir el tráfico por tecnología, sino que se utilicen los indicadores de tráfico medidos desde radio con los que se mide la hora pico de los reportes de indicadores de voz para la Resolución CRC 4734 y que se proponen en este documento. No es necesario involucrar una fuente adicional de información.

8.1.7. Definición de valores objetivo aplicables al reporte vs. cumplimiento

Si bien evidenciamos que el propósito de la regulación es incentivar el uso de nuevas tecnologías, consideramos que el hecho de mantener indicadores diferenciados por tecnología, aun cuando los umbrales varían, podría representar un mayor potencial de multas, que desincentiva las inversiones en las redes emergentes.

8.2. Parte 2 – Indicadores de calidad para mensajes cortos de texto

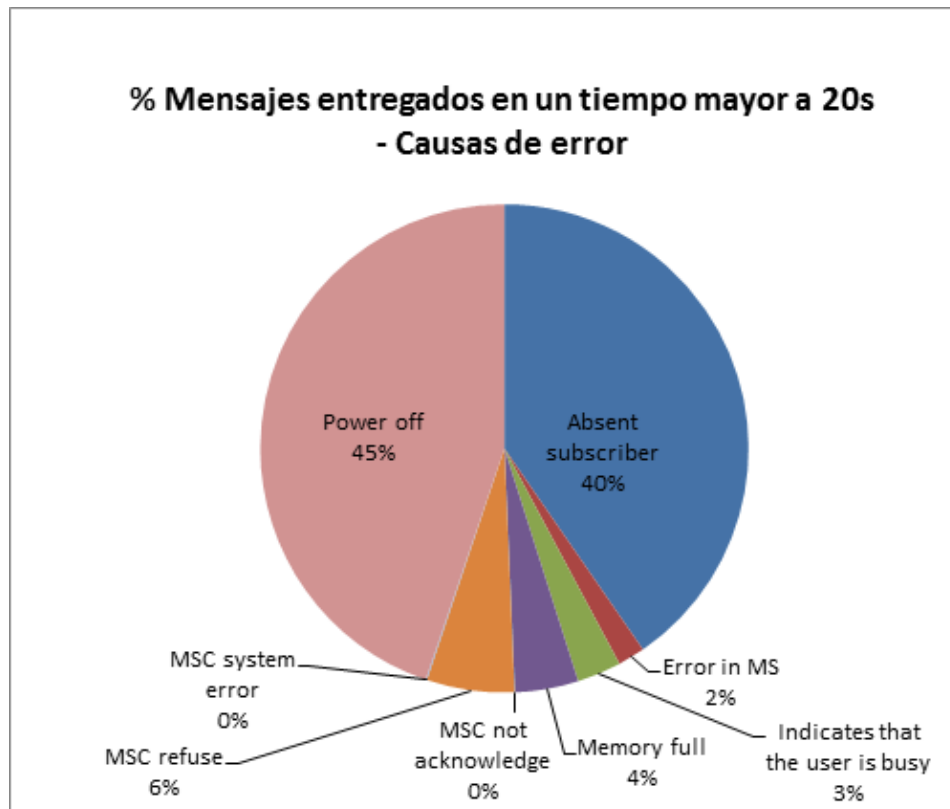
Consideramos que el establecer umbrales de cumplimiento para SMS es contradictorio con el espíritu de la resolución de incentivar el uso de nuevas tecnologías, en tanto que, como se explicó con anterioridad, se trata de un servicio en declive sobre el cual además se está incrementando el

nivel de exigencia; no se encuentra una justificación para aumentar el umbral del %SMS OFF NET de 98% a 99%.

Adicionalmente, el indicador de entrega en un tiempo menor a 20 segundos es contrario a la naturaleza del servicio, ya que la plataforma siempre busca garantizar la entrega del mensaje y por ende realiza tantos intentos como sea posible hasta lograrlo. Es por esto que no encontramos fundamento para la inclusión de este indicador ya que a la luz de la experiencia del usuario, el tiempo de entrega del mensaje no es perceptible, lo cual se puede corroborar con el hecho de no encontrar PQRS asociadas a este evento.

De cara al cumplimiento de este indicador tenemos resaltamos los siguientes puntos:

- i. El más del 60% de los mensajes no entregados antes de 20 segundos, obedecen a causas no atribuibles a los operadores. En la gráfica se presenta a manera de ejemplo una muestra tomada por uno de los operadores, que arroja los siguientes resultados:



- ii. Los mensajes que efectivamente son entregados luego de varios intentos en razón a errores asociados al usuario aumentan la probabilidad de entrega de los mensajes en más de 20 segundos, lo cual no puede ser controlado por el operador puesto que debe garantizar la



entrega bajo un esquema de reintentos. Adicionalmente, existe una excesiva complejidad técnica para determinar si un mensaje se demoró más de 20 segundos debido a causas atribuibles al usuario, lo que implicaría hacer seguimiento a cada uno de intentos de entrega de los mensajes que fueron efectivamente entregados por lo cual no sería posible excluirlos de la medición, generando posibles incumplimientos del umbral propuesto para el indicador. (y por tanto en más de 20 segundos) afectan el cumplimiento del indicador, puesto que solo se excluyen aquellos mensajes que no fueron entregados por causas ajenas al operador.

- iii. Existen restricciones legales a la entrega de SMS entre las 9 pm y 8 am que pueden llegar a afectar el cumplimiento.

De ser el caso, se solicita que este indicador sea reportado de manera informativa únicamente.

8.3. Parte 3 – Indicadores de calidad para el servicio de USSD

Reiteramos los argumentos con respecto a este indicador anteriormente presentado:

- i. No se trata de una plataforma que soporte la banca móvil sino de una serie de apps que son manejadas por terceros y por ende tienen diversas arquitecturas, sobre las cuales no se establecen controles específicos por parte de los operadores móviles.
- ii. Con base en lo anterior y teniendo en cuenta que no es un servicio, no es posible establecer un criterio de medición de indicadores de calidad, ni existen referentes internacionales al respecto; así mismo, no existen definiciones técnicas de organismos internacionales (UIT, ETSI) que soporten las mediciones propuestas. En este punto particular, hacemos referencia al reporte técnico de la ITU, realizado por el grupo de servicios financieros digitales en mayo de 2016 el cual, si bien se hace un intento de aproximación a la medición de este tipo de servicios, es clara en que estos indicadores técnicos aún se encuentran en estudio, sus bases no están estandarizadas y por tanto no se puede ser establecidos como referentes⁴.
- iii. De acuerdo al documento de soporte, el uso extensivo de la banca móvil motiva la inclusión de indicadores USSD. Cabe anotar que el uso de esta plataforma corresponde a una naturaleza distinta, toda vez que los operadores móviles no prestan servicios de banca móvil, sino que se trata de un servicio que se presta a través de aplicaciones de las entidades financieras, por lo tanto consideramos que no es competencia de la CRC entrar a regular sobre su uso.
- iv. El informe de Superintendencia Financiera no es vinculante a los operadores móviles puesto que no prestan servicios financieros.
- v. La plataforma USSD no genera notificación de entrega de los mismos, lo que impide calcular el indicador.

⁴ ITU (2016), “QoS and QoE Aspects of Digital Financial Services”



- vi. Teniendo en cuenta que las interacciones USSD, a diferencia de los SMS no constituyen un único evento, sino la concatenación de varios eventos en un diálogo no estructurado, cuyo número depende del tipo de aplicación o caso de uso que se esté desarrollando, no se puede garantizar homogeneidad en el flujo de información y por tanto un tiempo máximo de entrega
- vii. No es viable técnicamente puesto que los elementos de red no proveen contadores para este tipo de mediciones. En consultas realizadas a proveedores sobre la implementación de estos contadores, han manifestado la imposibilidad de formularlos dada la inexistencia de un estándar internacional al respecto; por tanto, sería necesario acudir a hacer mediciones invasivas a la señalización de elementos *core* de la red, lo que implica riesgos operativos que pueden llegar a impactar la adecuada prestación del servicio.
- viii. Estas interacciones por lo general dependen de la intervención del usuario y por la terminación exitosa de las mismas y su duración no se pueden garantizar por parte del PRSTM.
- ix. La no existencia de información histórica, combinado con la ausencia de referentes internacionales hacen que no sea objetiva la definición de un umbral para este servicio.

8.4. Parte 4 – Indicadores de calidad para el servicio de datos

8.4.1. Metodología de medición y de reporte

Si el espíritu es tener mediciones más cercanas a la experiencia del usuario, no se entiende el motivo por el cual se insiste en realizar mediciones de desempeño de red, las cuales se enfocan y son relevantes para dicho propósito, más no para la medición de la calidad desde la experiencia del usuario, lo cual es contrario al propósitos plasmados en el documento soporte. Se debería mantener las mediciones con la metodología de sondas que se realizan actualmente.

No se justifica la medición de la red 4G por ámbito geográfico, si se tiene en cuenta que esta es una tecnología en despliegue, más orientada hacia datos, que se no se encuentra disponible en gran parte del territorio nacional, y que muchos casos se soporta en las redes 3G cuando aún no se tiene cobertura.

El borrador establece las mediciones en hora pico, definiéndola como la hora en la cual se presenta la mayor cantidad de intentos de acceso a la red de datos. Al respecto, sugerimos que esta sea establecida en función del tráfico y no por intentos de acceso, ya que la tecnología tiene esquemas de reintentos que no necesariamente son generados por actividad de los usuarios, como es el caso de actualizaciones de software que se realizan en horas de la noche.



8.4.2. Tasa de pérdida anormal de portadoras de radio (TPA_RAB)

La caída en el E-RAB no necesariamente implica una caída de la sesión y no genera afectación del servicio perceptible por el usuario. Consideramos que este indicador obedece más a una medida de desempeño y optimización del radio acceso y no a un indicador de calidad del servicio.

9. ANEXO III – CONDICIONES DE DISPONIBILIDAD PARA LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PRESTADOS A TRAVES DE REDES FIJAS Y MÓVILES

9.1. Metodología de Medición y Reporte

En cuanto a las condiciones de calidad, vemos con preocupación que no se estén considerando para efectos de medición los esquemas de redundancia con los que cuentan todas las redes, los cuales justamente cumplen la función de asegurar la adecuada prestación del servicio en el evento de posibles fallas en la red, de tal forma que para el usuario sea transparente este tipo de inconvenientes. Es de resaltar que no existen referentes internacionales en los cuales se hagan mediciones de indisponibilidad por radio base. Es así como no se encuentra justificación para que se establezcan indicadores por elemento de red y no sobre la disponibilidad total del servicio.

9.2. Valor objetivo de calidad

El establecimiento de porcentajes de disponibilidad por elemento de red no es un factor determinante de la disponibilidad del servicio. En el proyecto de resolución, además de mantener la propuesta de mediciones por elemento, se están incluyendo unos adicionales, por lo que se propone que éstos sean reportados únicamente con fines informativos en tanto no se tienen referentes internacionales ni mediciones previas para establecer un umbral de forma objetiva.

Para efectos de la medición por elemento de red y acorde con el principio de redundancia, se propone que en el reporte se incluya en la medición, el promedio de disponibilidad todos los equipos que corresponden a la misma categoría de la red.

Como justificación a lo propuesto se evidencian seis (6) factores que imposibilitan el cumplimiento de los indicadores.

a. Cálculo del indicador para el sistema en su conjunto.

De manera general el cálculo de indicador del sistema (estación base, como se encuentra actualmente) se establece con base en una topología a nivel de sistema mostrada en la siguiente figura.



Siguiendo la forma de cálculo de disponibilidad global (para toda la estación base) en la topología mostrada se tiene redundancia en el sistema eléctrico y a partir de este punto el sistema de transferencia, equipos de apoyo y sistema de transmisión en serie. Partiendo del supuesto que para cada uno de los sistemas mostrados se logra una disponibilidad de 99,95% (contemplado actualmente) se acogen las siguientes convenciones:

- C2=Disponibilidad del sistema de energía de respaldo=99,95%
- C3=Disponibilidad sistema de transferencia de energía=99,95%
- C4=Disponibilidad de equipos de apoyo=99,95%
- C5=Disponibilidad del sistema de transmisión =99,95%

La ecuación para el cálculo de la disponibilidad total de la EB, acorde a la topología es:

$$D = C2 * C3 * C4 * C5$$

Donde se tiene que la disponibilidad real, en el mejor de los casos puede llegar a ser:

$$D = 99,8\%$$

Esto se explica porque no existe ninguna garantía de falla simultanea (generalmente se presentan por sistema en diversos intervalos de tiempo).

Los valores obtenidos, solo contemplando la topología como una interacción de varios sistemas no correlacionados establece un imposible cumplimiento de la regulación actual. A manera de ejemplo, para lograr una disponibilidad de 99,95% a nivel general por EB, se requeriría, al menos, una disponibilidad por sistema de 99,996%, técnicamente inalcanzable.



b. Limitantes asociadas al proceso de energía.

Resultado de los análisis realizados anteriormente permite se puede intuir que una de las soluciones posibles sería ampliar la capacidad del sistema de respaldo de energía. Sin embargo, esta posibilidad tiene una limitante que abarca condiciones estructurales, condiciones civiles, aspectos de seguridad y control de acceso a las instalaciones.

Desde el ámbito estructural, la limitante se configura desde la óptica de cantidad de equipos de respaldo. Cualquier aumento de un sistema de respaldo conlleva a un aumento en la cantidad de equipos.

Por ejemplo, un equipo de respaldo con su respectivo juego de baterías pesa 1162 Kg, el aumento en la capacidad de autonomía implicaría la instalación de un sistema en paralelo, en donde el peso se duplicaría. Esta opción se ve limitada por la mayoría de administraciones de edificios, ya que estructuralmente este peso continuo (2324 kg) podría averiar seriamente la construcción.

En los sitios en los cuales se cuenta con la capacidad de soporte (instalados a nivel de suelo) la limitante se constituye en el área disponible. Un power cubre un área de 1,5 m X 1 m contando con espacio para maniobra, esto es, asignar un área de al menos 4 metros cuadrados para la instalación de dos sistemas, solo para respaldo de sistema eléctrico.

La instalación de plantas eléctricas, otra de las alternativas, incluye problemas de logística de abastecimiento restringida (acceso difícil por condiciones propias o por limitantes de sitios administrativos y con horarios estrictos) adicional a los niveles de ruido implicados. En los sitios sin esta problemática se cuenta con plantas, sin embargo, no es factible instalación de una adicional por problemas civiles y estructurales similares a los powers.

c. SLA de atención de proveedores con Fibra óptica

Actualmente la red de Fibra óptica tiene una distribución de propiedad de carácter mixto en el cual el operador es dueño del 35% del total de la red y el 65% corresponde a servicios contratados con proveedores externos. Teniendo en cuenta que los SLA establecidos en los casos de atención pueden oscilar entre 4 horas (240 minutos) hasta un máximo de 9 horas (540 minutos), la presentación de un único evento hace que, a la luz de la medición actual, la EB incumpla por el resto del periodo mensual evaluado. Esta razón aunada a la fragilidad del componente y las condiciones especiales requeridas para su operación y mantenimiento hace que sea necesario considerarlo como uno de los factores atenuantes.

d. Tiempos de atención asociados a logística

Los tiempos asociados a logística corresponden a los utilizados en las diferentes etapas del proceso de atención del sistema. Existen dos casos específicos a analizar acorde al mercado evaluado:

- Mercados ubicados en ciudades capitales o mayores a 100.000 habitantes:

Ciclo de atención



Para éstos casos los tiempos logísticos de desplazamiento hasta la estación base pueden ir desde 1.30 hora en el mejor de los casos hasta 3 hora en el peor.

- Restos de departamento:

Ciclo de atención



En estos casos, los tiempos pueden verse modificados sustancialmente dadas las condiciones de vías, accesos y disponibilidad de transporte, donde los tiempos de desplazamiento hasta la estación base pueden variar de 6 a 26 hora.

Este ítem, unido a los resultados mostrados en el primer numeral, remarca la necesidad imperiosa de modificar los límites de evaluación, que, hasta este punto, se tornan inalcanzables.



e. Problemática asociada a la atención en sitio

- Restricciones a la operación por cumplimiento regulatorio de salud ocupacional: Cuando la atención requiere la realización de trabajos en alturas, existe la restricción de realización en horario nocturno. Dado que no es factible la planeación de la falla, cuando esta se presenta esta limitante puede aportar, en el peor de los casos, hasta 12 horas en la indisponibilidad del sitio.
- Restricciones administrativas: En las EB instaladas en las cabeceras municipales y grandes ciudades, los retardos asociados disminuyen a nivel de desplazamiento pero pueden verse aumentados significativamente debido a las restricciones de acceso a la locación (horarios administrativos y acceso denegado los fines de semana y festivos).
 - ✓ Falla viernes 4 pm = Indisponibilidad de hasta 64 horas por negación de acceso.
 - ✓ Falla viernes 4 pm con festivo = Indisponibilidad de hasta 88 horas por negación de acceso.

Con esto se resalta que, con la ocurrencia de un solo evento en la estación base con las características mencionadas lleva al incumplimiento del indicador, sin ser posible allegar evidencias que permitan aplicar exclusiones acorde a las exigencias de la Resolución 4734.

f. Compendio de factores y análisis global

Habiendo revisado cada uno de los factores que afectan el indicador, se puede establecer en la siguiente tabla cada uno de los ofensores respecto a la meta, tanto por porcentaje como por minutos al mes de indisponibilidad.

Ofensor	% disponibilidad	Meta Exigida	Minutos mes permitidos
Calculo de indicador según topología	87 min		
Atención de fibra óptica (Basado en un evento con el máximo SLA de 9 horas)	540 min		
Tiempo atención ciudad Capital o > 100.000 habitantes (1 solo evento)	180 min	99,95%	21,6
Tiempo atención Resto por cada departamento	1440 min		



Con lo anterior se observa que, aún sin contar con las fallas propias de los equipos, ninguno de los factores cumple con el indicador exigido.

Teniendo en cuenta las razones expuestas en literales del **A** al **F**, a continuación se establece una propuesta para estructurar la metodología de medición y el replanteamiento de la meta del indicador. Esta propuesta se basa en establecer una meta a cumplir retadora y exigente, más no imposible de cumplir.

Para la propuesta de indicador por cada zona se procede acorde a los siguientes pasos:

- Se calcula el promedio de disponibilidad de las estaciones bases adscritas a cada zona de las definidas
- Los valores anteriores se agrupan por zonas y se obtiene un indicador meta para cumplir por cada zona, considerando factores que influyen en el proceso

ZONA 1	Disponibilidad Mensual Industria
Ciudades Capitales y mayores a 100.000 habitantes	98,7 %
ZONA 2	Disponibilidad Mensual Industria
Restos de departamento	98,0 %

Como factores externos, y de acuerdo a la métrica del primer trimestre los sitios ubicados en zona 1 aportan una indisponibilidad acumulada por factores intrínsecos al proceso (transporte, acceso, etc.) de 3,55 horas. Los sitios ubicados en zona 2 aportan, para este mismo indicador 4,51 horas.

Esta evaluación y meta planteado solo tiene sentido si se analiza a nivel de mercados.

Relación de contexto con el mercado mundial

Para determinar la pertinencia de la propuesta, y en aras de establecer una meta exigente que propenda por la mejora en la prestación del servicio sin que implique establecer indicadores de imposible cumplimiento, se procede a revisar el resultado del ejercicio contra un “gold standard” de la industria. Tomando como referencia lo conceptualizado por la GSMA en comunicación dirigida a la CRC en noviembre de 2015 se tiene el siguiente aparte:



*“Por otra parte, dentro de la GSMA las Operadoras Móviles trabajan regularmente con el parámetro disponibilidad asociado a Accesibilidad al Servicio de Telefonía (SA-T) que se entiende definido por el NER (Network Effectiveness Ratio según ITU-E 425). En el último piloto Global de Calidad realizado en el entorno de la GSMA entre 40 Operadoras, se muestra que el NER medio para llamadas terminantes está en torno al 98%, por lo que teniendo en cuenta los factores acumulativos anteriormente expuestos junto con las experiencias internacionales parecen umbrales razonables en Colombia valores de **98.7% para Zona 1**, y **98.4% para Zona 2**, valores que fueron propuestos a la CRC en las mesas de trabajo realizadas con el sector en 2014”*

“Es importante destacar que la disponibilidad debería medirse desde el punto de vista de prestación del servicio, y no como disponibilidad de los elementos de red por separado, toda vez que existen elementos de respaldo que buscan resguardar al usuario final de las implicancias ante posibles alteraciones en el funcionamiento normal de los mismos. Un ejemplo puede ser la afectación de servicio por un evento en una radiobase, cuyo tráfico puede ser servido por una vecina, no habiendo entonces cambios en la percepción del servicio por parte del cliente.”

10. ANEXO IV. PLANES DE MEJORA ASOCIADOS A LOS INDICADORES PARA LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PRESTADOS A TRAVÉS DE REDES FIJAS Y REDES MÓVILES

Se solicita que durante la implementación y ejecución de un plan de mejora, los ámbitos geográficos asociados queden excluidos del cumplimiento del indicador.

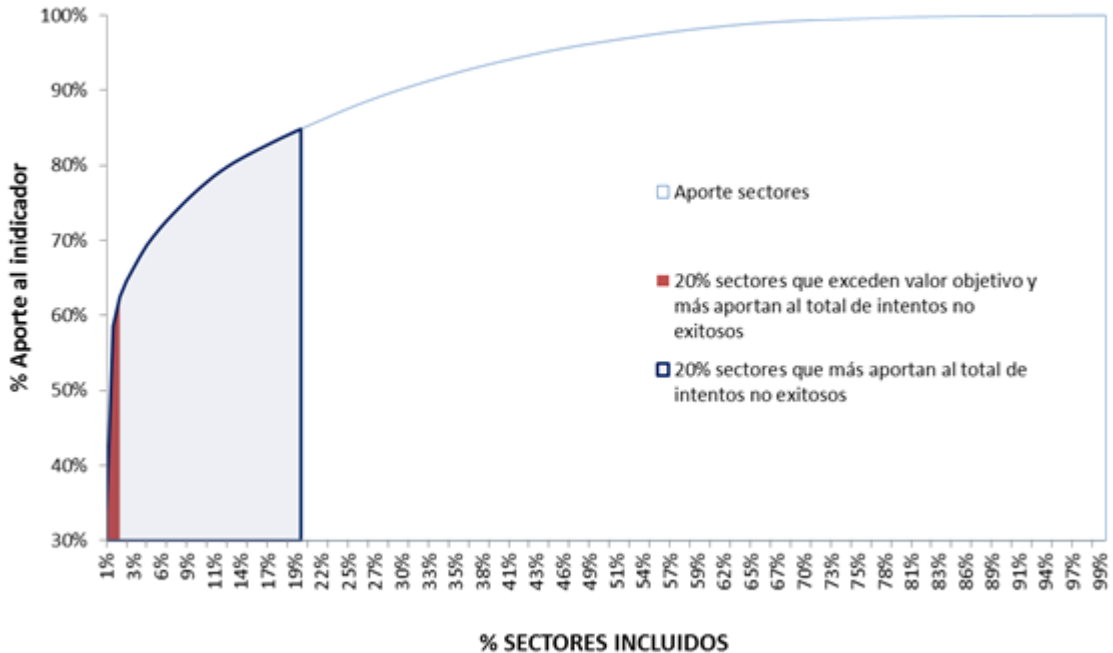
En el primer párrafo, Se solicita especificar que “... adicionalmente, debe contener **cuando aplique** las acciones en materia de recursos humanos, proceso y recursos técnicos involucrados para mejorar el valor del indicador”.

10.1. Planes de mejora para indicadores definidos en el Anexo III

Es preciso especificar claramente la forma como se debe definir el 20% de las estaciones base que aportaron al incumplimiento. Como sugiere la regulación vigente “...Considerando el 20% de los sectores de estación base que más aportaron al incumplimiento del indicador (en todo caso, se deberá presentar plan de mejora para un sector de estación base como mínimo), atendiendo los siguientes criterios de selección...”. Solicitamos que se aclare que haber aportado al incumplimiento del indicador equivale a haber excedido individualmente el valor objetivo del indicador para ese ámbito geográfico.

Ya que esto conlleva a que los planes de mejora se apliquen sobre los sectores que realmente están impactando sobre la calidad del servicio, como se muestra a continuación:

Ejemplo: Intentos no exitosos 3G Funza Noviembre 2015



11. ANEXO V. MEDICIONES EN CAMPO DE PARAMETROS DE CALIDAD

11.1. PING (tiempo de ida y vuelta)

Para las mediciones de ping se propone realizar la medición del ping nacional con 300 muestras por hora por cada tecnología 3G y 4G y 50 por cada servidor internacional, con el fin de tener una muestra representativa que de mayor confiabilidad a la medición del indicador.

11.2. Tasa de datos media HTTP

En el numeral v), se solicita que los indicadores de tasa de datos media HTTP y tasa de datos media FTP para cada punto de medición se obtengan a partir del promedio de las muestras tomadas y no de los valores máximo, medio y mínimo. Proponemos la siguiente metodología:

El valor calculado de los parámetros de calidad tasa de datos media HTTP, tasa de datos media FTP, PING y FTP sin accesibilidad de servicio, corresponderá en cada caso al promedio de las muestras para cada trimestre en cada uno de los municipios o ciudades capitales.



11.3. Valor objetivo de calidad

Se sugiere dejar la misma redacción de la Resolución vigente: *“el valor calculado de los parámetros de calidad PING, tasa de datos media HTTP y tasa de datos media FTP, corresponderá en cada caso al promedio de las muestras para cada trimestre en cada uno de los municipios”*.

11.4. Mediciones comparativas de calidad para los servicios de telecomunicaciones prestados a través de redes móviles realizadas por terceros

11.4.1. Metodología de medición

La metodología de medición hace referencia a los drive test, los cuales no son un parámetro para medir la satisfacción de los usuarios con el servicio. Se sugiere que se establezcan mesas de trabajo conjuntas para definir la metodología de medición, el instrumento, variables a considerar, definiciones de indicadores de mediciones comparativas, muestras mínimas por ciudad e indicador, especificaciones técnicas de los equipos de medición, requisitos técnicos para seleccionar el tercero y condiciones de acceso a la información detallada de las mediciones.

Cordialmente,

SERGIO ANDRÉS GONZÁLEZ GUZMÁN
CEO (Chief Executive Officer)