



Bogotá, 28 de julio de 2021

Doctor
SERGIO MARTINEZ MEDINA
Director Ejecutivo
COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES – CRC
Calle 59 A Bis No.5-53 piso 9 Edificio Link Siete Sesenta
Bogotá

Asunto: Comentarios documento revisión de las condiciones de calidad de servicios de telecomunicaciones.

Respetado doctor Martinez,

En atención a la publicación del Asunto efectuada por la Comisión en su portal web, COMUNICACIÓN CELULAR COMCEL S.A. (en adelante COMCEL), presenta para su consideración los siguientes comentarios:

I. Comentarios Generales

Los operadores de servicios de telecomunicaciones son los principales interesados en diferenciarse en el mercado mediante el ofreciendo de servicios de calidad a sus usuarios. La demanda de estos servicios durante la pandemia ha sobrepasado cualquier expectativa del sector, incrementándose exponencialmente, haciendo de la conectividad una prioridad. “En términos de tecnología, los operadores respondieron rápida y ampliamente. La mayoría de las redes pudieron gestionar un crecimiento del tráfico del 40% al 50% en unas pocas semanas (equivalente al aumento de un año)”¹; lo que ha significado un gran esfuerzo operacional y ha demandado costos adicionales para los operadores.

En este contexto, una modificación del régimen de calidad enfocada primordialmente en la definición de más indicadores, daría lugar a un régimen sustentado principalmente en la imposición de sanciones, que no resultaría adecuado para el sector: *“un enfoque exclusivamente orientado a las sanciones podría tener consecuencias no deseadas como desincentivar la innovación, distorsionar el mercado, reducir productos, disminuir la eficiencia y la competencia. También podría conducir a la entrega de productos homogéneos incapaces de cumplir con las necesidades de diversos grupos de*

¹ Telecoms as an Investment in Latin America: COVID-19 Impact and Opportunities. OMDIA. 2020.



usuarios".²

Al preguntarse respecto del papel del regulador en esta coyuntura de pandemia y post pandemia, OMDIA afirma que "Los reguladores deben asegurarse de que su marco político fomente la inversión en el sector. La construcción de redes será clave para la recuperación de un país, especialmente a medida que las cosas vuelven a una "nueva normalidad" que depende aún más de la conectividad, los responsables políticos deben aprovechar esta oportunidad para dar grandes pasos en cobertura y mejorar las redes actuales. La simplificación de los procedimientos administrativos que los operadores deben completar para implementar la infraestructura debe ser un área de consideración para los encargados de formular políticas, pero la financiación también será vital. Se debe alentar a los gobiernos a crear fondos para apoyar proyectos de telecomunicaciones".³

En el marco del análisis del documento propuesto por la CRC, consideramos necesario resaltar algunos aspectos sobre el régimen de calidad actual, que deben ser tenidos en cuenta, como paso previo a considerar **nuevos indicadores de calidad, nuevos umbrales o revivir indicadores ya derogados**. Asimismo, debemos insistir que cualquier ejercicio de revisión debe estar orientado a la mejora regulatoria y en especial, debe enfocarse en la simplificación de la normativa actual, más no a generar cargas adicionales o injustificadas a los operadores. (GSMA 2017). Las acciones regulatorias diseñadas para mejorar la calidad del servicio deberían enfocarse en promover los incentivos adecuados para garantizar la sostenibilidad de la industria y fomentar la competencia en infraestructura al igual que la inversión.

Llamamos la atención de la CRC acerca de la necesidad de revisar la normativa vigente mediante un ejercicio de simplificación, debido entre otros a los siguientes aspectos:

1. Se debe revisar el modelo actual que se utiliza para obtener las mediciones, dado el alto costo que genera para los PRST. Entre otros, la instalación de equipos de monitoreo (sondas) en los diferentes municipios, en especial, los municipios más alejados y/o con menos de cien mil habitantes. En tal sentido se propone viabilizar herramientas (software especializado) que permitan entregar información e indicadores orientados tanto a la calidad del servicio como a la experiencia del usuario.
2. En adición a los costos de implementación y mantenimiento de los equipos de medición (sondas), recolección y generación de reportes, también se debe tener en cuenta la ineficiencia que ha demostrado la metodología actual, dado que los equipos de monitoreo están fijos constantemente, convirtiéndose en una muestra estática y diminuta, que no refleja

² MOBILE QUALITY OF SERVICE. A joint effort for continuous improvement. <https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2015/12/mobile-quality-of-service-latam-2015.pdf> (GSMA 2017) traducción libre

³ Telecoms as an Investment in Latin America: COVID-19 Impact and Opportunities. OMDIA. 2020.



la realidad operativa de una red. Esto con el agravante de que si el equipo de monitoreo falla, la medición también, lo cual no es atribuible al desempeño de la red *per se*, pero deriva en una indisponibilidad de servicio de cara al reporte de la CRC.

3. Otro aspecto que no se ha tenido en cuenta en el documento, es que por una parte se vuelve más gravosa la regulación acerca de la calidad del servicio ofrecido por los PRST, pero no sucede lo mismo con las aplicaciones OTT que ofrecen servicios de llamadas de voz y mensajería funcionalmente equivalentes a los ofrecidos por los operadores tradicionales, generando un desbalance aún mayor en el mercado y en la prestación efectiva de dichos servicios.

Consideramos que la mejor aproximación de política pública para incentivar la mejora de calidad en el servicio se concreta en permitir al usuario comparar las distintas ofertas y elegir la que mejor se acomode a sus necesidades en término de calidad y precio.

Sugerimos, igualmente llevar a cabo mesas de trabajo conjuntas entre los operadores y la CRC, con el fin de analizar el régimen de calidad actual, las preocupaciones del regulador y las tendencias y mejores prácticas internacionales. Es preciso encontrar un balance en cuanto a la medición de KPI, atendiendo los objetivos de la Comisión y al mismo tiempo crear un escenario en el que los recursos de los operadores no estén enfocados en un excesivo monitoreo de sus elementos de red generando adicionalmente un sobre-dimensionamiento de recursos.

II. Comentarios Particulares

II.I. Comentarios a los problemas identificados por la Comisión

i) no se han establecido parámetros e indicadores de medición de calidad ni valores objetivo para todos los servicios de telecomunicaciones que se prestan en la actualidad y que son de uso intensivo por parte de diversos agentes del sector incluidos los usuarios;

Consideramos que la identificación de esta problemática no es acertada ya que los indicadores y umbrales que se encuentran establecidos actualmente han sido el resultado de la implementación de la agenda regulatoria de la CRC en los últimos años, como fruto de un trabajo concertado entre el regulador y los operadores. Sin perjuicio de que existan temas pendientes por mejorar, revisar y que pueden ser objeto de simplificación regulatoria.

En esta problemática, inferimos que el regulador hace referencia a los umbrales de 4G, cuyos indicadores están definidos, y sobre los cuales, la CRC en su momento manifestó que se evaluaría su resultado en el tiempo. Entonces, solicitamos al regulador aclarar si en este planteamiento está



considerada como necesidad la definición de valores objetivos para estos indicadores. Es fundamental dejar este punto claro desde el principio, con el fin de contar con los elementos suficientes para emitir comentarios al respecto.

En el mismo sentido, dada la amplitud de este planteamiento podríamos entender que podría estar incluida igualmente la regulación de indicadores para la tecnología 5G, sin que se hayan otorgado aún los permisos definitivos para el uso del espectro en que operará esa tecnología, que, además aún está en pruebas, por lo que debería dejarse claro que el regulador descarta cualquier tipo de medición y/o reporte sobre esta tecnología aún incipiente en el país.

(ii) algunas metodologías y mecanismos de medición representan altos costos para los PRST y no reflejan con suficiencia la calidad real de los servicios prestados;

Consideramos que este problema debería ser replanteado o simplificado, centrándose en los altos costos de las mediciones, representados en equipos de medición, aplicativos, operación y mantenimiento y en el personal necesario para generar estos reportes. Por ejemplo, las mediciones con sondas para el servicio de Internet móvil, cuyos resultados hasta el momento se han usado en su mayoría para abrir investigaciones y sancionar a los PRST por su presunto incumplimiento, resultan ineficientes, no reflejan el real desempeño de las redes ni la prestación del servicio, desconocen los inconvenientes, dificultades y margen de error para generarlos.

Traemos a colación en este punto, que los análisis de impacto normativo deben **examinar y cuantificar los beneficios, costos y efectos que puede generar un cambio regulatorio o una nueva norma, cuya aplicación contribuiría a la calidad, eficiencia y eficacia del proceso regulatorio, ya que pretende identificar y ordenar la información relevante al valorar la regulación con el fin de facilitar la toma de decisiones y hacerla más transparente.**

La mayor importancia del análisis de impacto, se centra en la cuantificación en términos monetarios de los beneficios y costes de una determinada regulación, buscando aquella alternativa que obtenga los mayores beneficios netos sociales. **El costo de la regulación no puede ser superior al beneficio que representa.** Sin embargo, en el documento objeto de estudio este análisis no ha sido realizado, y tampoco ha sido evidenciada una falla del mercado que permita al regulador crear nuevos indicadores de calidad, modificar los indicadores de calidad actuales y menos aún revivir indicadores que han sido derogados, a pesar de las consecuencias que traerá para los servicios IMT, desde el punto de vista técnico y financiero.

(iii) las excepciones y exclusiones establecidas en el régimen no permiten conocer la totalidad



de las afectaciones en la prestación del servicio, sin importar su nivel de criticidad o si es reiterada;

Consideramos que la Comisión no presenta soporte suficiente para plantear esta problemática. Las excepciones y exclusiones son parte de una metodología de medición revisada entre el regulador y los operadores, las cuales son debidamente documentadas para ser aceptadas y reconocidas por la autoridad de vigilancia, por lo tanto no entendemos la problemática planteada, por cuanto el documento no justifica las razones del cambio de su posición acerca de las excepciones y exclusiones.

II.II. Necesidad de mantener los eximentes de responsabilidad

De la lectura de las causales del problema, se identificó con sorpresa que una de las intenciones de la revisión al régimen de calidad por parte de la CRC es la posible modificación de las condiciones actuales de eventos eximentes de responsabilidad tales como eventos de fuerza mayor, caso fortuito y hecho de un tercero, así como también, la revisión del listado de municipios excluidos del cumplimiento de indicadores de calidad establecidos en la Resolución CRC 5321 de 2018.

Al respecto, es menester que la CRC tenga en cuenta para la formulación de la propuesta regulatoria las condiciones del mercado regulado y la realidad social y geográfica colombiana, pues la modificación de las condiciones actuales sobre las excepciones de cumplimiento al régimen de calidad o la no valoración de los eximentes de responsabilidad que se han identificado supondrían un retroceso al trabajo que se ha construido durante los últimos años entre PRST y regulador.

Lo anterior, no es nuevo para la CRC, pues se han reconocido dichas situaciones en diferentes escenarios, como por ejemplo la Resolución CRC 5076 de 2016, en donde se indicó que los eventos de fuerza mayor, caso fortuito y hechos atribuibles a terceros son aceptados para descontar el tiempo de la afectación de los eventos que sean probados.

Sobre lo anterior, dicha regulación solo reconoce eventos legales, pues las condiciones para su configuración son las mínimas establecidas por la normativa colombiana, por ejemplo:

*“(...) en el marco de una eventual actuación administrativa por parte de la autoridad de vigilancia y control, **las situaciones de fuerza mayor, caso fortuito y hecho de un tercero, deben ser probadas debidamente por parte del PRST, recordando en tal sentido que la etapa probatoria debe cumplir con los criterios de conducencia, pertinencia, utilidad y necesidad de la prueba, recordando que la conducencia hace referencia a que “el medio probatorio propuesto sea adecuado para demostrar el hecho” ; la pertinencia, por su parte, “consiste en que el hecho a demostrar tenga relación con los que configuran la controversia”, siendo impertinente por tanto aquella prueba que pretende demostrar un hecho ajeno a la disputa***



existente y actual entre las partes; y la utilidad hace referencia a que “con la prueba se establezca un hecho materia de la controversia que aún no se encuentra demostrado con otra”, siendo inútil aquella prueba que resulte irrelevante, superflua o que pretenda corroborar hechos ya probados, lo que constituye a su vez, una clara violación al principio de economía procesal y, en esa medida, el fallador está facultado para rechazarla o abstenerse de practicarla. Igualmente resulta relevante determinar la necesidad de la prueba, entendiéndose como tal “lo que requiere de prueba en un proceso determinado, cualquiera sea el campo al cual pertenezca, por constituir los presupuestos fácticos de las pretensiones o excepciones” (...[1])” (NFT)

Al respecto, es posible evidenciar que los casos más importantes son aquellos relacionados con los hechos atribuibles a tercero; por ejemplo, los cortes de energía eléctrica comercial que se presentan constantemente. Por otro lado, también son comunes los actos de vandalismo sobre infraestructura, por ejemplo, los cortes del cableado de fibra óptica o hurto de cable y elementos esenciales para la prestación del servicio. En estos casos, para algunas zonas del país el restablecimiento del servicio no se realiza de forma inmediata por las dificultades que se experimentan para acceder a los sitios en los cuales se presentaron los eventos de fuerza mayor, dado que muchos son sitios que por su infraestructura vial o por inseguridad en el acceso, es imposible ingresar de forma inmediata para solucionar la falla.

Aunado a lo anterior, tampoco pueden desconocerse las condiciones meteorológicas adversas en diferentes zonas del país, las cuales son causantes de inestabilidad de la red y en muchas ocasiones de daños en la infraestructura.

En este orden de ideas, se solicita respetuosamente al regulador que en su revisión al régimen de calidad y posterior propuesta regulatoria no deje de lado el análisis de las situaciones y hechos que dieron origen a que la regulación aceptara la exoneración de responsabilidad sobre las afectaciones en la prestación del servicio que fueron causadas por eventos de fuerza mayor, caso fortuito o hechos atribuibles a terceros, que no es nada más que un reconocimiento legal dentro de la regulación de calidad. La misma petición se eleva frente al listado de municipios excluidos del cumplimiento de indicadores de calidad establecidos en la Resolución CRC 5321 de 2018, pues, dichos municipios tienen características que justifican un tratamiento diferencial en la prestación de los servicios de comunicaciones, como en su momento, también fue reconocido por la CRC.

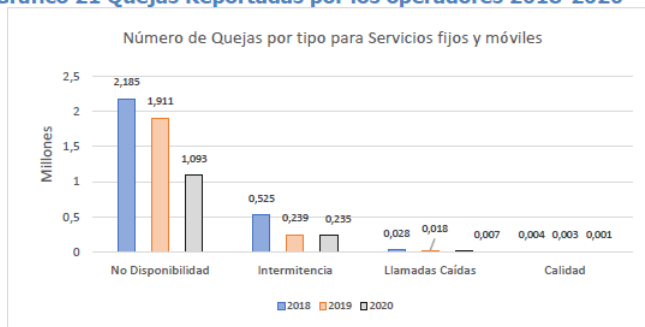
Así pues, la anterior solicitud no es más que un llamado al regulador a acatar la normatividad colombiana y la jurisprudencia que, en tantas ocasiones ha reconocido las exoneraciones al cumplimiento de reglamentos por causas probables que exoneren de responsabilidad al sujeto objeto del cumplimiento de la obligaciones

[1] CRC, Documento de respuesta a comentarios Régimen de Calidad TIC, 2016.



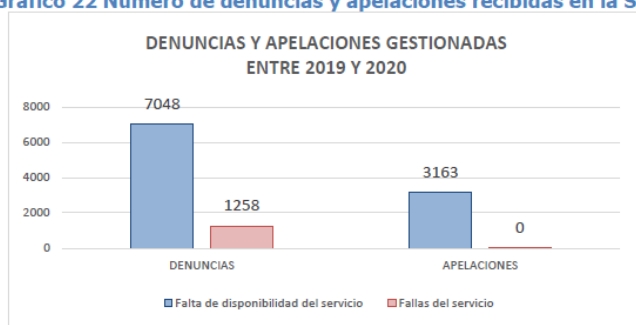
(iv) las condiciones vigentes para el reporte de afectaciones al servicio dificultan la visibilidad de fallas e impactos a usuarios que son reportados a las autoridades de inspección, vigilancia y control;

Gráfico 21 Quejas Reportadas por los operadores 2018-2020



Fuente: Elaboración propia con información reportada por los PRST en el formato 4.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016

Gráfico 22 Número de denuncias y apelaciones recibidas en la SIC



Fuente: Elaboración propia a partir de información solicitada a la SIC de quejas recibidas y atendidas por esta entidad

En los gráficos 21 y 22 se demuestra que comparando el año 2018 con el año 2020, el número de quejas reportadas por los PRST y las denuncias recibidas en la SIC, ha disminuido en más de un 50% en eventos de no disponibilidad, intermitencia, llamadas caídas, calidad, lo que es aún más significativo si se cruza con las cifras de incremento de tráfico que el mismo informe relaciona; lo que indudablemente ratifica es que las acciones tomadas por los prestadores del servicio están enfocados en la satisfacción de los clientes, por lo que agravar los indicadores existentes, puede convertirse en un obstáculo que impida canalizar todos los esfuerzos de las empresas en temas de satisfacción de los clientes. Es por esto, que llamamos la atención de la CRC para replantear el objetivo del documento sobre aumentar los indicadores de calidad y revivir indicadores que ya fueron derogados.



En el mismo sentido, frente a la afirmación según la cual, *“Por su parte, también resulta conveniente revisar la pertinencia de mantener aquellas obligaciones orientadas a la calidad del servicio y su mejora continua, como son el reporte de afectaciones y de planes de mejora asociados a estas y a umbrales no cumplidos de indicadores de los servicios y de disponibilidad de elementos de red”*⁴. Se reitera lo que se ha expresado en distintos proyectos regulatorios y es que desde la expedición de la Resolución CRC 5165 de 2017, dicho reporte de afectaciones no ha tenido función alguna y no se ha utilizado por la Dirección de Vigilancia y Control del MINTIC. Prueba de ello, han sido las constantes comunicaciones de dicha dirección solicitando información sobre afectaciones particulares de los municipios, sin que se valide lo reportado, por lo tanto solicitamos a la CRC replantear este problema y redefinirlo con un enfoque de simplificación normativa.

(vi) los cambios tecnológicos han modificado los hábitos de consumo de los usuarios de servicios de telecomunicaciones, lo cual, a su vez, crea necesidades de medición diferentes o exige ajustar las existentes.

Consideramos que el numeral 6 no es una problemática, es más un considerando, un hecho que se ha venido presentando sin que el documento permita entender ¿De qué servicios está hablando y por qué se requieren nuevas mediciones o ajustar las existentes?, parece más una causa que lleva a una consecuencia que no está expresada en el documento. De esta frase no es posible extraer el qué, el cómo, el para qué y el porqué de la supuesta problemática identificada.

Si se refiere a la tecnología VoLTE, la cual es mencionada en el documento, no debe la CRC pretender regular o establecer mediciones o valores objetivos a una tecnología como VoLTE, la cual aún se encuentra en pruebas, sin masificación y sin las condiciones técnicas adecuadas para llevar a cabo mediciones de calidad.

En el mismo sentido, el documento se refiere al envío de mensajería masiva, no se entiende como la CRC pretende medir la calidad de un negocio que contractualmente ha fijado sus propias definiciones de cumplimiento, con las consecuencias jurídicas correspondientes. No existe justificación aparente para fijar unos niveles de calidad que terminarán por desincentivar un producto que ya ha sido afectado previamente por la regulación y que desincentivo su crecimiento.

En este contexto y teniendo en cuenta los temas que la Comisión pretendería incluir en esta problemática, nos permitimos ampliar los argumentos y realizar algunas precisiones sobre los indicadores para 4G – VoLTE, ya que este es un servicio aún en desarrollo y adopción. Se considera prematuro y poco conveniente definir indicadores de calidad. Asimismo, nos referimos a la inconveniencia de revivir los indicadores de calidad para SMS, máxime cuando este cuenta con

⁴ Revisión De Las Condiciones De Calidad En La Prestación De Los Servicios De Telecomunicaciones. CRC. 2021. Pág. 8



sustitutos dentro del mercado que no han sido analizados por parte del regulador, acentuando aún más la asimetría regulatoria.

- **Definición de nuevos indicadores 4G VoLTE**

“Sin embargo, en cuanto a la voz móvil soportada en la tecnología 4G (VoLTE) no se tienen indicadores que permitan evaluar la calidad de este servicio y por consiguiente tampoco se han definido valores objetivo”. (pág 48)

La CRC en el documento objeto de estudio, concretamente al analizar el desarrollo, despliegue y cobertura de la tecnología 4G (VoLTE) indica que, en comparación con el año 2016⁵, hoy en día “esta tecnología y su uso ya no son incipientes y en los potenciales procesos de interconexión a nivel de las diferentes redes, así como del Roaming VoLTE, la calidad es relevante, en aspectos como la continuidad en las comunicaciones cuando se hace el traspaso (handover) a redes 2G o 3G, como una evolución del esquema actual CSFB (por sus siglas en inglés para “Circuit Switch Fall Back”), por medio del cual se genera el paso inmediato del terminal a redes 2G y 3G ante el intento de comunicaciones de voz estando en redes 4G. Esto crea la necesidad de revisar la pertinencia de establecer parámetros para la medición de calidad de este tipo de servicio en el marco del presente proyecto regulatorio”⁶.

Sin embargo, esto contrasta con lo manifestado por la CRC en el documento soporte del proyecto de regulación de revisión del régimen de acceso, uso e interconexión. En dicha oportunidad, la CRC manifestó que, si bien la tecnología VoLTE existe y se encuentra disponible desde hace una década, en el año 2020 únicamente el 30% de los operadores móviles a nivel mundial que habían lanzado servicios 4G habían implementado servicios VoLTE a nivel comercial⁷, lo que significa que alrededor del mundo el VoLTE es una tecnología en una etapa temprana de adopción y desarrollo. En lo que respecta a Colombia, el mencionado documento soporte fue claro en indicar que en nuestro país la tasa de adopción de VoLTE a finales del año 2019 era inferior al 10% de los usuarios de voz⁸.

En dicho espacio regulatorio se le puso de presente a la CRC que sería inapropiado exigir a los PRST que presten VoLTE a sus usuarios a que ofrezcan la interconexión VoLTE extremo a extremo, por cuanto al querer regular una tecnología que está todavía en una etapa temprana de su adopción, podría retrasar el desarrollo de la misma.

De hecho, tras realizar un benchmark de países de América Latina, se pudo constatar que la interconexión VoLTE no había sido impuesta vía regulación, sino que se había permitido su desarrollo

⁵ Cuando se expidió la Resolución CRC 5078 de 2016 - Régimen de Calidad para los Servicios de Telecomunicaciones.

⁶ Pág. 55. Disponible en <https://www.crcom.gov.co/uploads/images/files/Documento%20Azul%20Calidad%20Telco%20-%20V%20Publicar.pdf>

⁷ Pág. 26. Disponible en [https://crcom.gov.co/uploads/images/files/2021/Documento%20Soporte\(1\).pdf](https://crcom.gov.co/uploads/images/files/2021/Documento%20Soporte(1).pdf)

⁸ Pág. 119. Disponible en [https://crcom.gov.co/uploads/images/files/2021/Documento%20Soporte\(1\).pdf](https://crcom.gov.co/uploads/images/files/2021/Documento%20Soporte(1).pdf)



de forma natural.

Por estas razones, solicitamos a la CRC que implemente un Análisis de Impacto Normativo (AIN) para evaluar el verdadero impacto de la medida propuesta, y que sería adecuado establecer un umbral de tráfico en VoLTE a partir del cual sí sería justificado regular esa tecnología.

Al momento de analizar el proyecto regulatorio en mención, la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), en su calidad de Autoridad Nacional de Protección de la Competencia⁹, emitió el concepto de abogacía de la competencia con radicado 21-245122-1 del 1 de julio de 2021¹⁰. Concluyendo, que la adopción de VoLTE en Colombia se encuentra en una fase temprana. Consideró que la norma propuesta podría tener efectos negativos sobre el mercado y sobre la libre competencia, ya que podría interrumpir el desarrollo de VoLTE y de futuros servicios de voz sobre conmutación de paquetes.

Por lo anterior, le solicitamos a la CRC que, antes de regular las condiciones de calidad del servicio VoLTE, permita que dicha tecnología se siga desarrollando de forma natural en Colombia y alcance un nivel de penetración suficiente. De lo contrario, se podría frenar el desarrollo del VoLTE, en perjuicio de los usuarios.

- **Revivir indicadores para Servicios SMS, derogados desde 2016**

El documento de formulación del problema y objetivos de la CRC menciona que el servicio de mensajería masiva por medio de SMS se ha fortalecido, lo cual lleva a estudiar la pertinencia de medir su calidad y la manera de realizarlo¹¹. Para los SMS mediante el uso de códigos cortos no hay indicadores de medición de la calidad, sin embargo menciona: “*por lo que, atendiendo a las dinámicas de uso de este servicio, se considera necesario revisar la pertinencia de incluir requisitos mínimos de calidad (ej. Tiempos de entrega de los SMS, completación de envíos, etc)*”¹².

Que la CRC pretenda moverse hacia la regulación de SMS es un contrasentido, teniendo en cuenta que el mismo regulador consideró que ese servicio debía desregularse, tal y como quedó plasmado en la Resolución CRC 5586 de 2019, acto administrativo que eliminó normas en el marco de la simplificación, en atención a recomendaciones realizadas por la OCDE¹³, y que culminó con la reducción de alrededor del 25% de la normativa del sector¹⁴.

⁹ Conforme lo establece el numeral 2 del artículo 1 del Decreto 4886 de 2011.

¹⁰ Disponible en <https://www.sic.gov.co/abogacia-de-la-competencia>

¹¹ Pág. 8. Disponible en <https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Documento%20Azul%20Calidad%20Telco%20-%20V%20Publicar.pdf>

¹² Págs. 48-49. Disponible en <https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Documento%20Azul%20Calidad%20Telco%20-%20V%20Publicar.pdf>

¹³ Resolución CRC 5586 de 2019. Disponible en https://normograma.info/crc/docs/resolucion_crc_5586_2019.htm#80

¹⁴ CRC eliminó 25% de su normatividad. Disponible en <https://www.crcm.gov.co/es/noticia/crc-elimin-25-de-su-normatividad>



Es importante recordar que la intervención regulatoria debe ser una medida excepcional y únicamente debe ocurrir cuando exista la debida justificación para hacerlo. Específicamente, la regulación se encuentra justificada cuando se acredite la existencia de fallas de mercado, situaciones en las cuales la interacción de las fuerzas del mercado no genera resultados eficientes y no se dan las condiciones de competitividad adecuadas¹⁵. Por lo tanto, la CRC debe demostrar que el mercado de SMS tiene problemas estructurales que no pueden ser solucionados por las dinámicas del mercado, y que generan problemas y perjuicios que, en un análisis costo beneficio, sobrepasan con claridad los costos adicionales que generaría una regulación en la materia.

Regular un servicio en donde no se ha demostrado la existencia de fallas de mercado, además de ser contraproducente, iría en evidente contravía de la política de mejora regulatoria y de simplificación normativa que ha tenido la CRC en los últimos años, y que el Banco de Desarrollo de América Latina-CAF reconoció recientemente como un caso de éxito¹⁶, publicación a la que la CRC hizo referencia recientemente en su página web manifestando que resultada un orgullo para Colombia que los esfuerzos en materia regulatoria sean reconocidos¹⁷.

En todo caso, es importante tener en cuenta que en lo que respecta a los servicios de SMS masivos, en los que intervienen los Proveedores de Contenidos y Aplicaciones (PCA) y los Integradores Tecnológicos (IT), toda obligación que se pretenda incluir debería recaer en esos dos tipos de agentes ya que son los PCA y los IT los que controlan el contenido de los SMS y sobre quienes debería recaer la responsabilidad frente al usuario. Esto se puso de presente en los comentarios remitidos al proyecto de revisión del régimen de acceso, uso e interconexión, indicando que los PRST ni siquiera tienen relación contractual alguna con el usuario que genera el contenido que se remite¹⁸.

II.III. Comentarios al numeral 3.2.1. - La metodología no mide de manera suficiente la calidad y dificulta el diagnóstico de afectaciones a la misma

“Se puede observar que la mayor brecha se identifica a nivel del servicio de Internet fijo, calificado como el más costoso versus la calidad entregada. En efecto el resultado de las encuestas100 mostró que para este servicio los usuarios manifestaron que sus expectativas superan el desempeño percibido (GAP negativo). Para casi todos los atributos evaluados, el servicio no respondió a las necesidades de sus usuarios, principalmente en aspectos como la velocidad y continuidad de la conexión. En contraste, los indicadores de calidad medidos y

¹⁵ Corte Constitucional. Sentencia C-150 de 2003. Magistrado Ponente: Manuel José Cepeda Espinosa. Disponible en <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2003/C-150-03.htm>

¹⁶ CAF – Banco de Desarrollo de América Latina. Policy Brief # 26. Estados ágiles en América Latina: la estrategia de mejora regulatoria de la Comisión de Regulación de Comunicaciones de Colombia. 2021. Disponible en <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1732>

¹⁷ “CRC es reconocida por la CAF como ejemplo de Estado ágil en América Latina”. Disponible en <https://www.crcm.gov.co/es/noticia/crc-es-reconocida-por-la-caf-como-ejemplo-de-estado-agil-en-america-latina>

¹⁸ Disponible en [https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/COMCEL\(3\).pdf](https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/COMCEL(3).pdf)



reportados por los proveedores del servicio muestran en general una buena calidad (ver sección 2.2.4)". pág. 62.

En el caso del servicio de Internet fijo, se solicita a la CRC que expresamente de claridad sobre el reporte del mismo y los valores objetivos de calidad. Lo anterior debido a que a pesar de que el anexo 5.1-B de la Resolución CRC 5050 de 2016 no establece un valor objetivo para la velocidad de transmisión de datos alcanzada, la interventoría del MINTIC bajo su interpretación ha establecido un valor objetivo sin que la metodología, ni el Formato 2.6 indicadores de calidad para el servicio de datos fijos, así lo exijan.

II.IV. Comentarios al numeral 4.2 Objetivos específicos

- *Definir condiciones que permitan reducir las afectaciones en la calidad del servicio a nivel nacional. (pág- 67)*

En este contexto en el cual están siendo analizadas las afectaciones en la calidad del servicio, reiteramos algunos comentarios enviados a la CRC en ocasiones anteriores acerca de la necesidad por un lado de reconocer aquellos factores que impactan el comportamiento de la red de comunicaciones y por otro asumir un rol como líder del sector TIC para la gestión ante entidades y empresas de servicios públicos domiciliarios, como lo ha venido realizando con los entes territoriales sobre el levantamiento a las barreras al despliegue de infraestructura. Ya que estos aspectos se encuentran por fuera del control de los operadores e impactan el desempeño de las redes.

La GSMA (2017) reconoce que la calidad del servicio móvil no depende únicamente de la cantidad de antenas instaladas. A diferencia de las redes fijas, existen distintos factores que impactan en el desempeño de las redes.

Por su parte, *"con la ayuda de la Comisión Europea el Organismo de Reguladores Europeos de Comunicaciones Electrónicas (BEREC) ha venido trabajando con un objetivo claro: empoderar y proteger a los usuarios finales. Desde hace diez años, BEREC estudia los QoS (así como el rendimiento de la red y QoE), pero considera que se trata de un terreno cada vez más complejo de gestionar, medir y regular. **Sus directrices sirven para recordar a las autoridades de telecomunicaciones de la UE que la calidad depende de los dispositivos, redes y aplicaciones, así como situaciones impredecibles que ocurren de manera irregular y crean saturaciones en las redes.** Destacan que las obligaciones mínimas de QoS definidas solo deben utilizarse como último recurso, porque la transparencia puede ser un remedio eficaz, y los indicadores clave de desempeño*



*(KPI) deben ser proporcionados y definidos en relación con la experiencia real del cliente*¹⁹. (GSMA 2020) (SNFT).

Por su parte, la GSMA en un reciente estudio de 2020 sobre la modernización de la regulación de calidad en el mercado de África Subsahariana considera que múltiples factores externos afectan los indicadores de calidad del servicio móvil:

- *Falta de acceso a un espectro radioeléctrico adecuado (cantidad y banda de frecuencia), puede afectar rendimiento de la red y QoS de una red móvil, especialmente para los servicios de datos.*
- *Los procedimientos estrictos y burocráticos para la asignación del derecho de paso, pueden obstaculizar el desarrollo de una red móvil. En consecuencia, donde los permisos no están disponibles y los sitios no están construidos, los problemas de QoS están garantizados.*
- *El acceso a la electricidad es fundamental para el funcionamiento de las redes móviles, pero sigue siendo un desafío en África Subsahariana donde los operadores móviles deben apoyarse en fuentes de energía fuera de la red, a menudo poco confiables.*
- *El vandalismo sufrido por la infraestructura de telecomunicaciones en África Subsahariana tiene un impacto notable en parámetros clave de QoS. Por ejemplo, Airtel Nigeria registró 1022 casos de cortes de fibra entre julio de 2019 y Febrero de 2020.*
- *Dentro de la misma celda, el número de usuarios varía dependiendo del día y la hora.*
- *Los patrones de consumo de cada celda varían significativamente a lo largo de la jornada.*
- *Obstáculos entre antenas y terminales, fijos (edificios) y móviles (vehículos)*
- *La distancia entre el terminal y la antena varía cuando el usuario está en movimiento.*
- *Uso ilegal de dispositivos de interferencia y amplificadores.*
- *Clima, en particular la lluvia*²⁰.

¹⁹ GSMA 202. Modernizar el Regulación y Regulación de calidad de servicio en África subsahariano. <https://www.gsma.com/subsaharanafrica/wp-content/uploads/2020/10/250920-QoS-FRE.pdf> (traducción libre)

²⁰ GSMA 202. Modernizar el Regulación y Regulación de calidad de servicio en África subsahariano. <https://www.gsma.com/subsaharanafrica/wp-content/uploads/2020/10/250920-QoS-FRE.pdf> (traducción libre). (pág. 21)



Respecto al caso colombiano, llamamos la atención sobre los siguientes aspectos:

- **Las electrificadoras que incumplen con la disponibilidad del servicio contratado y la transmisión prestada por ANDIRED:** debe tenerse en cuenta que la prestación del servicio en muchos de los municipios actuales, así como en aquellos que se cubrirán en cumplimiento de la asignación de espectro, la infraestructura eléctrica es nula y la red de transmisión está sujeta a proveedores como ANDIRED, sobre los cuales los operadores no tienen control alguno; sin embargo sus fallas si representan una alta afectación en la prestación del servicio por parte de los operadores. Lo anterior, también es una limitante para pretender regular o establecer mediciones y valores objetivos a tecnologías emergentes.

En tal sentido y frente a la afirmación, *“En similar sentido, cobra relevancia analizar en este proyecto la pertinencia de mantener vigentes las disposiciones asociadas a incentivar el despliegue de nuevas tecnologías con base en valores objetivo diferenciales según la fase de mercado de las tecnologías, así como las implementadas para incentivar el despliegue en zonas apartadas contemplando excepciones sobre la verificación de cumplimiento de indicadores y presentación de planes de mejora para un grupo de municipios definidos dentro de la política pública de masificación de servicios”*²¹. Es claro que en las condiciones actuales de prestación del servicio de energía eléctrica en el país, nuestra geografía y la escasa posibilidad de llegar a zonas remotas, en muchos casos solo a través de los contratistas del estado con una baja calidad en la prestación de sus servicios, debe mantenerse la Resolución CRC 5321 de 2018, son pena de desincentivar el despliegue de infraestructura en zonas apartadas o de difícil acceso.

- **Movilidad:** marchas/bloqueos/falta de mantenimiento de la infraestructura vial que imposibilitan atender alarmas detectadas oportunamente, y que desembocan en una indisponibilidad del servicio
- **Seguridad** en las zonas con orden público retado en donde se presentan hurtos reiterados que impiden efectuar un mantenimiento correctivo adecuado y/o que desembocan en caídas del servicio

II.IV. Medición indicadores de calidad del servicio de internet (sondas)

Si bien a través de la Resolución CRC 6064 de 2020 se dio un avance en cuanto a la metodología de medición de estos indicadores, como ya se había propuesto a la CRC, es necesario revisar de manera íntegra este indicador. Tal y como se expuso a través de ASOMOVIL la actual metodología, aunque mejorada, todavía implica cargas y costos operativos demasiado altos sin un resultado que refleje el real desempeño de la red y la prestación de servicios.

²¹ Revisión De Las Condiciones De Calidad En La Prestación De Los Servicios De Telecomunicaciones. CRC. 2021 Pág 8.



Asimismo, la obligación de exigir a ciertos operadores, medir conjunta y simultáneamente, más allá de generar un cuestionamiento legal y logístico, tampoco permite la obtención de datos certeros de todos los operadores y que sean comparables. Toda vez que la medición se torna artificial si se tiene en cuenta que un operador como CLARO termina realizando la medición solo, dado que es el único que tiene cobertura en más sitios, por lo que no es comparable. De igual manera, es pertinente resaltar que las mediciones generan una distorsión y ventaja para el operador que tenga su estación base más cercana al punto de medición, por lo que son claramente nocivas y no reflejan la realidad de la prestación del servicio al usuario.

Adicionalmente y frente a la actual metodología, si bien introdujo mejoras en cuanto a la consideración de las muestras no obtenidas y el margen de tolerancia, implicó que la obtención y presentación de los soportes de medición, muestras y exclusiones y los soportes de estas últimas implicara una sobrecarga en las operaciones normales, ya que el MINTIC estableció formatos adicionales de soporte con la información total de la medición y para entrega en tiempos muy cortos. Por lo que además se solicita a la CRC, que en conjunto con el MINTIC se revise esta obligación de entrega de soportes y los plazos de entrega para que la operación pueda enfocarse en la garantía de prestación del servicio y no en elaborar soportes que pueden validarse aleatoriamente y no a plenitud. En suma, insistimos en la revisión de la medición para estos indicadores de calidad, teniendo en cuenta los argumentos esbozados. Asimismo, a continuación hacemos algunas precisiones sobre este indicador en las estaciones base de transmisión satelital.

- **Transmisión satelital no cumple con el umbral de ping**

En este contexto de revisión de las condiciones de calidad en la prestación de los servicios de telecomunicaciones e identificado por el regulador como uno de los problemas que *“algunas metodologías y mecanismos de medición representan altos costos para los PRST y no reflejan con suficiencia la calidad real de los servicios prestados”*²², queremos llamar la atención de la Comisión acerca de las mediciones para los servicios que emplean transmisión satelital, ya que estos dada su tecnología y afectaciones exógenas, se les imposibilita el cumplimiento del umbral de ping solicitado en la regulación.

En zonas rurales existen estaciones base que por encontrarse alejadas o debido a la complejidad para su acceso, no se pueden interconectar a través de medios de transmisión terrestres convencionales como son enlaces de microondas o de fibra óptica. La alternativa empleada es la transmisión satelital, recurso que además de ser sustancialmente más costoso, se ha tornado cada vez más escaso. Dado que se requieren condiciones técnicas muy particulares para poner en servicio estas estaciones base, es bastante reducida la oferta de compañías operadoras de satélites que cumplen con las

²² Pág. 46-



especificaciones técnicas, la cobertura y la capacidad necesaria para garantizar que se pueda prestar servicios de telefonía móvil.

Adicionalmente, la dinámica reciente en el mercado satelital, caracterizada por las fusiones entre compañías prestadoras del servicio, y la cantidad limitada de vehículos espaciales provistos con *transponders* con cobertura sobre el territorio nacional, en las bandas de frecuencias, y con las condiciones de potencia adecuadas para la prestación del servicio celular, han ocasionado el efecto de escasez y dificultad en el acceso a este recurso.

La principal limitación en las capacidades satelitales disponibles es la ubicación geoestacionaria de los satélites, tomando como referencia la localización de la antena satelital de la estación base, en relación con la posición de la torre y demás infraestructura en tierra. Debido a que el diseño de planta de las estaciones base satelitales se hace en función de la posición del satélite al cual apuntarían las antenas terrestres, no es posible hacer cambios abruptos en su orientación, ya que las antenas podrían quedar apuntando contra la torre, el cuarto de equipos, o las paredes del sitio, obstruyendo la línea de vista con el satélite. Es por esta condición física que se limita el número de satélites disponibles hacia posiciones determinadas de órbita, concluyendo que para emplear proveedores diferentes debe modificarse la infraestructura de las estaciones base.

Adicionalmente, la transmisión satelital implica retardos en la conectividad, que pueden llegar a ser superiores a 500 mS, de tal forma que afecten la accesibilidad, los indicadores de ping, ftp y http. Puesto que pueden llegar a vencerse los *timers* del sistema celular (del UE o de la estación), declarándose como un intento como no exitoso y generándose duplicidad en los intentos de acceso a los canales de control para un mismo intento de servicio originado por el usuario. Desde el punto de vista del usuario, este solo percibirá un tiempo más largo de establecimiento del servicio (normal bajo estas condiciones), mientras que desde el punto de vista de los indicadores de desempeño de red, se contará como incumplimiento.

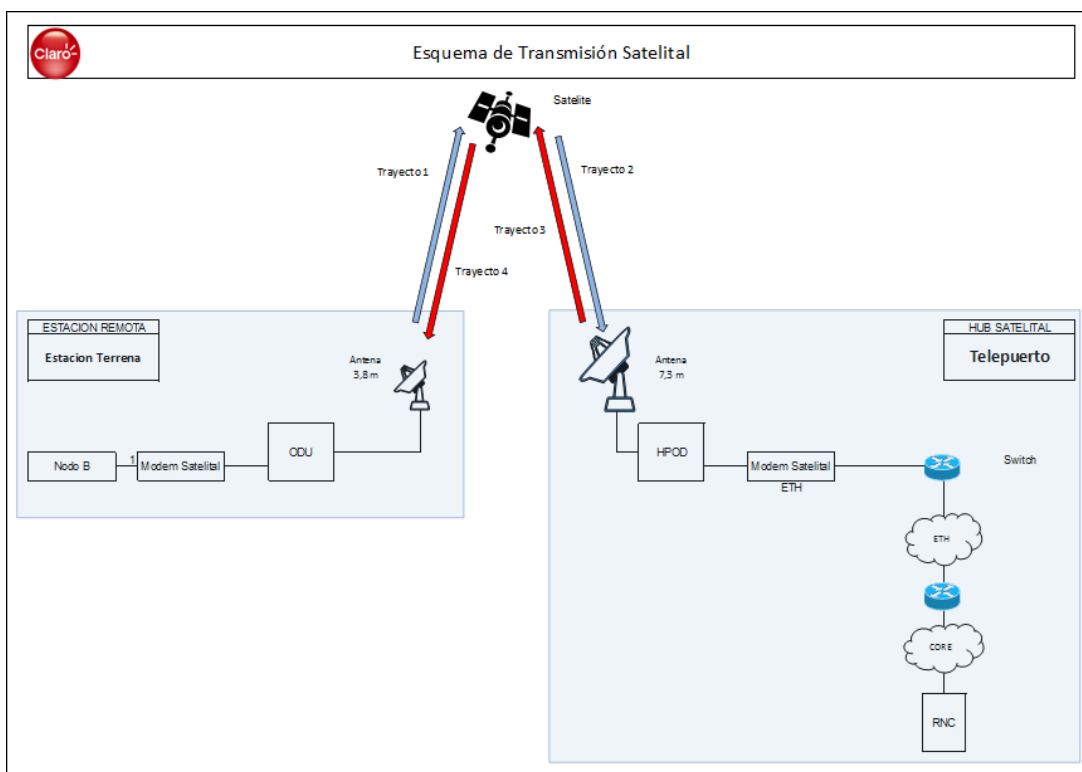
- **Calculo tiempo de respuesta prueba de ping**

Durante la prueba de ping, los paquetes deben hacer el recorrido desde el equipo origen (Sonda) hasta el servidor, para lo cual la señal debe realizar 4 saltos satelitales (ver gráfica 1), esto implica que la señal deba hacer un recorrido aproximado de 143.440 Km (la distancia varía en función de la ubicación de la estación terrena y la posición orbital del satélite).

Si la señal se desplaza a la velocidad de la luz (300.000 Km/s) y sin contemplar ningún retraso asociado al procesamiento de la señal, esta requeriría al menos 478 mS (ver gráfica 3) para hacer un recorrido ida y regreso. Por lo tanto, es físicamente imposible que cuando un servicio curse por un enlace satelital cuente con un delay inferior a 150 mS. Por lo tanto, solicitamos en el marco de este

documento, tener en cuenta la dificultad que representa realizar estas mediciones para el servicio satelital y basados en el enfoque de simplificación normativa revisar su eliminación del régimen de calidad.

Grafica 1 – Esquema de transmisión satelital

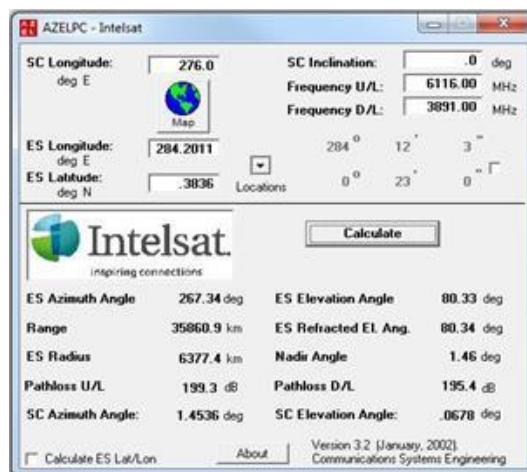


Grafica 2 - Tiempo mínimo de respuesta PING cursando por un enlace satelital

| | |
|---|---------|
| Distancia EB Terrestre al satelite (Km) | 35.860 |
| Trayectos | 4 |
| Distancia total a recorrer | 143.440 |
| Velocidad de la luz (Km/s) | 300.000 |

| | |
|---|--------------------|
| $t = \text{distancia} / \text{Velocidad}$ | $= 35860 / 300000$ |
| tiempo RTT (s) | 0,478 |
| tiempo RTT (ms) | 478,133 |

Gráfica 3 - Distancia desde una estación ubicada en el Putumayo hasta el satélite Star One D2



Esperamos que los comentarios, aporten al proceso que se adelanta, y se realicen las mesas de trabajo que permitan construir conjuntamente una propuesta que aporte al desarrollo del sector y lograr la satisfacción de los usuarios.

Atentamente,



SANTIAGO PARDO FAJARDO

Director Corporativo de Asuntos Regulatorios y Relaciones Institucionales