



Bogotá, 15 de octubre de 2021

Doctor
SERGIO MARTINEZ MEDINA
Director Ejecutivo
COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES – CRC
medicionesdecalidad2@crcom.gov.co
Calle 59 A Bis No.5-53 piso 9 Edificio Link Siete Sesenta
Bogotá

Asunto: Comentarios documento “Revisión de las condiciones de calidad en la prestación de los servicios de telecomunicaciones”.

Respetado doctor Martinez,

En atención a la publicación efectuada por la Comisión, en su portal web sobre el documento del asunto, 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 ofrecimiento 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)”*; lo que ha significado un gran esfuerzo operacional y ha demandado costos adicionales para los operadores.

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.** Generando a su vez, incentivos para la modernización hacia tecnologías

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



móviles más eficientes, es decir, 4G o superiores; y flexibilizando los indicadores de calidad para la prestación de servicios móviles en 2G y 3G, así como, la implementación de indicadores que identifiquen las fases de mercado para el servicio de voz según tecnología.

En este contexto, una modificación del régimen de calidad enfocada primordialmente en la definición de más indicadores para todas las tecnologías, daría lugar a un régimen orientado 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 usuarios”*.²

Entre otros aspectos, regular servicios 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 éxito, publicación a la que la CRC hizo referencia recientemente en su página web manifestando que resultaba motivo de orgullo para Colombia que los esfuerzos en materia regulatoria sean reconocidos.

Sugerimos, que este proceso se realice en profundidad y no se limite a publicar un documento para presentar comentarios, sino que se generen espacios reales de análisis y discusión que permitan crear una estrategia conjunta de mejora continua de calidad. Es fundamental llevar a cabo mesas de trabajo técnicas entre los operadores, la CRC y el MINTIC, con el fin de analizar las preocupaciones del regulador y de los operadores, así como, las tendencias y mejores prácticas internacionales, con el fin de obtener un producto que sea satisfactorio para la industria.

La modificación al régimen de calidad, no debería implicar la creación de nuevos indicadores, ni cargas regulatorias adicionales, ya que esto convertiría el régimen en un instrumento de ejercicio punitivo, con vocación de recolección de recursos, a través de sanciones. En la práctica internacional el anterior es un enfoque obsoleto, que ha evolucionado hacia “mecanismos reglamentarios más modernos, que se basan en la experiencia del cliente y la transparencia para identificar los casos en que es necesaria la intervención del regulador y, llegados a esa situación, ofrecer incentivos reales para mejorar rápidamente la calidad”³.

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 E.805 SECTOR DE NORMALIZACIÓN DE LAS TELECOMUNICACIONES DE LA UIT (12/2019). Estrategias para crear marcos reglamentarios de calidad. file:///C:/Users/icm1236a/Downloads/T-REC-E.805-201912-!!!PDF-S.pdf



En este mismo sentido, como ejercicio preliminar a cualquier acción regulatoria, es válido preguntarse ¿Cuál es el objetivo perseguido por el regulador con la revisión del régimen de calidad? ¿Cuál es la mejor estrategia desde la aproximación regulatoria de la simplificación normativa, para seguir en la mejora continua de los servicios y que contribuya a mejorar la calidad?

Entendemos que el objetivo específico del proyecto se refiere a analizar metodologías, parámetros e indicadores eficientes y eficaces para:

- Priorizar el acceso de los usuarios a los servicios de telecomunicaciones más avanzados
- Aumentar la calidad de los servicios prestados a los usuarios
- Facilitar la toma de decisiones de los usuarios
- Fomentar la competencia
- Fomentar la inversión
- Para que MINTIC y CRC apoyen el desarrollo de la industria, eliminando obstáculos aprovechando su relación con otros entes del estado (electrificadoras, ministerio de defensa, entes territoriales)

La reglamentación (UIT 2020) de calidad del servicio, al igual que muchas otras medidas adoptadas por los gobiernos para regular el mercado de telecomunicaciones, influye en la prestación de servicios de telecomunicaciones, principalmente aumentando los costos operativos y de cumplimiento de la reglamentación. **“Las experiencias de muchos países demuestran la relación inversa entre el nivel de competencia del mercado y la necesidad de regular la calidad del servicio.** En el muy competitivo entorno de la prestación de servicios de telecomunicaciones, los operadores están motivados a diferenciar sus servicios por calidad y precio para captar más clientes y lograr su fidelidad. Así, se recomienda a los reguladores que identifiquen esos entornos competitivos, donde se publicita la calidad de servicio del operador, y supervise los efectos resultantes de la competencia como elemento importante antes de aplicar medidas de imposición normativa. **De este modo se evita crear marcos de medición costosos que podrían eventualmente menoscabar la competencia en el mercado.**

También se recomienda a los reguladores analizar detalladamente las cifras de competencia en sus países para ajustar el nivel de regulación de la calidad de servicio que necesitan. **Además, se recomienda estudiar la incidencia de las medidas reglamentarias propuestas en el entorno competitivo y realizar previsiones para el futuro próximo, identificando a los actores a los que más beneficiarán o más afectarán tales medidas**⁴. (NSFT)

Por otro lado, es necesario reconocer que el país está en un proceso de modernización de las redes de telecomunicaciones a tecnologías superiores, es preciso encontrar un balance en cuanto a la medición de KPI, atendiendo los objetivos de la Comisión y al mismo tiempo creando un escenario en

⁴ IDEM. pág. 3



el que los recursos de los operadores no estén enfocados en procesos administrativos de monitoreo y generación de reportes, generando adicionalmente un sobre-dimensionamiento de recursos. **Se debe propender por acelerar la migración hacia nuevas tecnologías que redunden en beneficio del usuario y al mismo tiempo flexibilizar los indicadores en tecnologías como 2G y 3G.** Sería una aproximación errada por parte de la CRC pretender tener con el 100% de calidad en todas las tecnologías al mismo tiempo, en un contexto de evolución tecnológica.

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 términos de calidad y precio.

✓ Tendencias internacionales medición KPI servicios telecomunicaciones

Una alternativa que vale la pena evaluar por parte del regulador para medir la calidad de servicios móviles y fijos, es la metodología crowdsourcing, la cual presenta como una de sus ventajas, costos mucho más bajos que las sondas de monitoreo de redes.

Al respecto la UIT E.812 (05/2020), publicó un documento de recomendaciones denominado “*Enfoque de crowdsourcing para la evaluación de calidad del servicio de extremo a extremo en fijo y móvil en redes de banda ancha*”, resaltando entre otros los siguientes aspectos: **el enfoque de crowdsourcing es uno de los posibles métodos para monitorear y evaluar la QoS en sistemas fijos y redes de banda ancha móvil.** Su supuesto básico es recopilar datos de una gran base de usuarios finales, directamente desde el equipo del usuario final (por ejemplo, dispositivos móviles y equipos en las instalaciones del cliente). Este aumenta significativamente el número de puntos de datos en comparación con el enfoque típico de evaluación de QoS (por ejemplo, prueba de vehículos/a pie). La gran cantidad de datos puede fortalecer la fiabilidad y representatividad de los resultados obtenidos. Además, mejora el uso de recursos y permite que los países con masas geográficas más grandes aprovechen al público para recopilar los datos.⁵

Uno de los ejemplos es Francia, que adoptó este modelo en 2017 en el marco del programa “la regulación basada en datos”, cuyo objetivo general planteado por la autoridad (ARCEP), fue incrementar el número de nuevas herramientas, para mantener la regulación en la vía rápida de la innovación digital, sobre todo como una herramienta de retroalimentación de información, útil para mejorar la conectividad.

Otro caso interesante es el de Ofcom (UK), que hace un reporte anual comparativo para que los consumidores tomen decisiones informadas sobre qué proveedor es mejor para ellos. El último informe anual fue publicado en mayo de este año, incluyendo un comparativo de los niveles de servicio en la

⁵ [file:///C:/Users/icm1236a/Downloads/T-REC-E.812-202005-!!!PDF-E%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/icm1236a/Downloads/T-REC-E.812-202005-!!!PDF-E%20(3).pdf) Traducción libre.



industria de las telecomunicaciones,⁶ de indicadores como: satisfacción con el servicio en general, satisfacción con el valor por dinero, clientes con una razón para quejarse, satisfacción general con el manejo dado a la queja, quejas a Ofcom por 100.000 suscriptores, tiempos promedio de llamada en espera (mm:ss).

En palabras de Ofcom: *“Al arrojar luz sobre el desempeño de los principales proveedores de telefonía móvil, banda ancha y telefonía residencial del Reino Unido, **este informe permite a las personas mirar más allá del precio y ver qué nivel de servicio pueden esperar de los diferentes proveedores. También actúa como un incentivo para que los proveedores mejoren su servicio al cliente**”*⁷

✓ Papel de las Interventorías de vigilancia y control

Llamamos la atención acerca de la importancia de involucrar en este proceso regulatorio a la interventoría de vigilancia y control del MINTIC, ya que en ocasiones realiza pedidos a los vigilados que no encuentran respaldo en la regulación vigente o la realidad técnica del servicio.

Por otro lado alertamos a la Comisión sobre el hecho de que el régimen de calidad no debería responder a cambios que obedezcan a requerimientos o personal nuevo de las interventorías del MINTIC, ni trasladar a los operadores las falencias en la capacidad de análisis de la información que ya hoy se entrega al MINTIC. En este sentido, se debe garantizar la independencia de la regulación, su permanencia y todo el resultado que se deriva del Análisis de Impacto Normativo que se hace cada vez que se expide un acto administrativo.

✓ Uso de la información reportada

En el documento publicado, la CRC manifiesta que ha venido fortaleciendo las publicaciones de datos de calidad y las ha puesto a disposición para el empoderamiento de los usuarios; sin embargo, consideramos que este ejercicio no se realiza para todos los indicadores reportados, restándole la finalidad a estos reportes, e.g. Respecto a las mediciones de Internet móvil, hemos evidenciado que su función es estrictamente sancionatoria, por cuanto lo que se evalúa no es el cumplimiento del indicador, sino el presunto incumplimiento de la metodología que *per se* es atípica y altamente compleja.

En consecuencia, en el marco de la simplificación normativa, consideramos fundamental que la autoridad de vigilancia y control realice un inventario y análisis sobre el uso que le da a toda la información reportada por los operadores, como una etapa preliminar a considerar si quiera la

⁶ <https://www.ofcom.org.uk/phones-telecoms-and-internet/advice-for-consumers/quality-of-service/report>

⁷ <https://www.ofcom.org.uk/phones-telecoms-and-internet/advice-for-consumers/quality-of-service/report>. Traducción libre



imposición de cargas adicionales a la industria, toda vez que se evidencia que no se analiza la información que hoy se reporta y se tiene acceso por parte del MINTIC.

✓ **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 ineficiencias y cargas y costos operativos demasiado altos, sin lograr un resultado que refleje el real desempeño de la red y la prestación de servicios.

Para ilustrar lo anterior, la obligación de exigir mediciones conjuntas y simultáneas a distintos operadores, además de generar un cuestionamiento legal y logístico (los operadores deben lograr un acuerdo respecto de la ubicación de las sondas y generalmente las mismas se instalan en lugares en que la red de algún operador presenta mejor desempeño frente a las demás), no 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.

Dado lo anterior, sugerimos a la CRC tener en cuenta la metodología de crowdsourcing para obtener la información de calidad de datos móviles, definiendo claramente la metodología de medición y dejando libertad a los operadores de escoger el proveedor de manera individual.

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

Una razón adicional para eliminar las mediciones realizadas actualmente con sondas, son 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 en zonas alejadas o de difícil 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 proveedores de segmento satelital, que cumplan con las 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 geostacionaria 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.

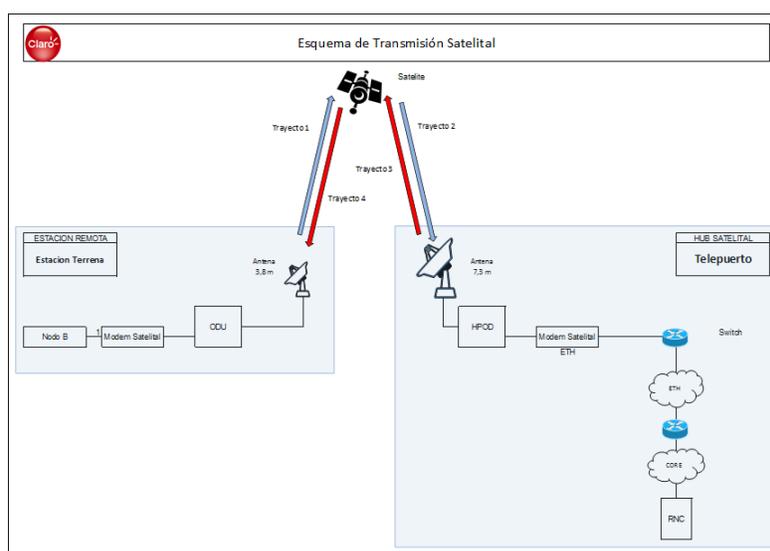
- **Calculo tiempo de respuesta prueba de ping**

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

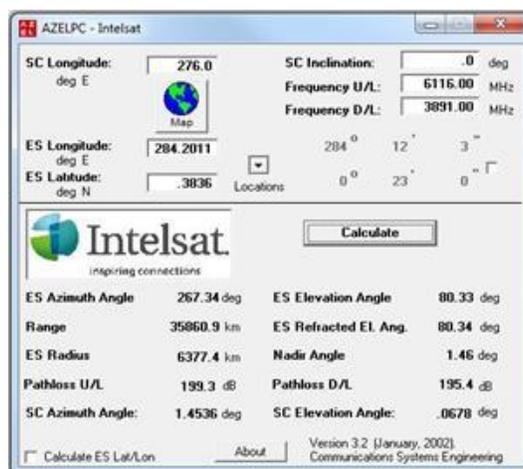


Grafica 2 - Tiempo mínimo de respuesta PING cursando por un enlace satelital

Distancia EB Terrestre al satellite (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



✓ **Consideraciones sobre VoLTE**

El documento plantea dos (2) alternativas en relación con el servicio VoLTE: i) no establecer indicadores de calidad para ese servicio; o incluir tres (3) indicadores de calidad para el servicio VoLTE sin valor objetivo durante un periodo para el establecimiento de la línea base, con el mismo ámbito geográfico de medición y reporte que en la actualidad la normativa establece para la voz móvil 2G y 3G:

Al respecto, se reitera lo manifestado en los comentarios remitidos al documento de formulación del problema. Contrario a lo que afirma la CRC, no es cierto que el VoLTE sea un servicio consolidado, por el contrario, se trata de un servicio incipiente con una adopción baja alrededor del mundo, y que en Colombia se encuentra en una fase temprana de desarrollo⁸, por lo que no debería ser objeto de intervención regulatoria.

En este sentido, el mismo regulador en el documento soporte del proyecto de regulación de revisión del régimen de acceso, uso e interconexión 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

8

<https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Rad%20Entr%202021808903%20Comentarios%20Claro%20Doc%20Azul%20Calidad%20Fase%20I.pdf>



comercial, 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 voz.

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. En este sentido se sugirió al regulador que dicha exigencia, **se haga únicamente cuando el mercado haya superado un umbral del 50% de tráfico sobre el total del tráfico de voz**. Esta solicitud busca un desarrollo natural del servicio de voz sobre LTE, sin forzar la implementación de dicha tecnología, solventando con ello inconvenientes que a la fecha no se han considerado por parte del regulador. De lo contrario se impondría una obligación y una carga de realizar inversiones que no reflejan la realidad de operación de las redes ni los servicios soportados.

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 de forma natural.

Por otro lado, la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), en su calidad de Autoridad Nacional de Protección de la Competencia, emitió el concepto de abogacía de la competencia con radicado 21-245122-1 del 1 de julio de 2021, **concluyendo, que la adopción de VoLTE en Colombia se encuentra en una fase temprana, por lo 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 mantenga el *statu quo* y 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 2019**

El documento manifiesta que: *“los mensajes cortos de texto SMS entre aplicaciones o negocios y usuarios finales del servicio móvil han venido en incremento en cuanto a su volumen y uso, incluyendo esquemas de mensajes y/o encolamiento priorizado (conocidos como “premium”), lo cual genera el riesgo de que la mensajería normal (no priorizada) se deteriore en cuanto a los tiempos de entrega y porcentajes de completación”*.



Sobre el particular, consideramos que retroceder y revivir 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 OCDE⁹, y que culminó con la reducción de alrededor del 25% de la normativa del sector¹⁰.

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 generan resultados eficientes y no se dan las condiciones de competitividad adecuadas¹¹. El regulador olvida que el incremento de los SMS entre aplicaciones y negocios y usuarios finales (situación que a juicio de la CRC justifica evaluar la pertinencia de regular), se ha dado precisamente en un ambiente desregulado, por lo cual es muy probable que se materialice el riesgo según el cual el regulador, con la intención de vigilar o mejorar un mercado, termine por ahogar dicho servicio y entorpecer la dinámica del mismo.

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 éxito¹², 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 reconocidos¹³.

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

⁹ Resolución CRC 5586 de 2019. Disponible en https://normograma.info/crc/docs/resolucion_crc_5586_2019.htm#80

¹⁰ CRC eliminó 25% de su normatividad. Disponible en <https://www.crc.com.co/es/noticia/crc-elimin-25-de-su-normatividad>

¹¹ 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>

¹² 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>

¹³ “CRC es reconocida por la CAF como ejemplo de Estado ágil en América Latina”. Disponible en <https://www.crc.com.co/es/noticia/crc-es-reconocida-por-la-caf-como-ejemplo-de-estado-agil-en-america-latina>



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 remite¹⁴.

Asimismo, es pertinente recordar al regulador que los escenarios de SMS planteados en el documento comentado corresponden a relaciones entre compañías con las cuales se pactan en su integridad y de manera individual las condiciones del negocio, incluyendo las condiciones técnicas, y en consecuencia, por tratarse de relaciones negociadas con las personas jurídicas que ofrecen los servicios como PCA, las relaciones cuentan con condiciones técnicas, jurídicas y económicas negociadas, por lo que debe evaluarse si procede una intervención regulatoria para la fijación de condiciones de calidad en estas relaciones.

✓ Necesidad de mantener los eximentes de responsabilidad

Una de las propuestas del documento objeto de estudio 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, puntualmente incluidos en el reporte de los minutos de indisponibilidad, los cuales se encuentran actualmente excluidos.

Al respecto, es menester que la CRC tenga en cuenta para la formulación de la propuesta regulatoria las condiciones del mercado 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. Asimismo, la anterior solicitud resulta en la simple aplicación de la normativa 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 las obligaciones.

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***

¹⁴ Disponible en [https://www.crcom.gov.co/uploads/images/files/COMCEL\(3\).pdf](https://www.crcom.gov.co/uploads/images/files/COMCEL(3).pdf)



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; e.g. 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 recuperar el servicio.

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 no deje de lado el análisis de las situaciones y hechos que dieron origen a que la regulación reconociera 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.

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



II. Consulta pública

A continuación procedemos a contestar las preguntas planteadas en la consulta pública. Sobre la construcción de las mismas, quisiéramos resaltar que en algunas de ellas se hace referencia a metodologías a utilizar; sin embargo, en la descripción de las alternativas no se explica la metodología, prestándose para interpretaciones o ambigüedades. En consecuencia, damos respuesta a las preguntas, desde la interpretación que se le ha dado a cada una, a partir de los elementos incluidos en el documento.

6.1. En relación con la fórmula de cálculo del indicador de Porcentaje de Llamadas caídas en hora pico para las tecnologías 2G y 3G (literales B1.2 y B2.2 del Anexo 5.1-A), ¿los PRSTM cuentan con la capacidad técnica de incluir en el denominador de la fórmula, las llamadas que se originan y han tenido asignación de canal de tráfico, previo al inicio de la hora pico en que se mide el indicador? Por favor, justifique su respuesta.

Consideramos que debe reconsiderarse cualquier modificación a los indicadores para las tecnologías 2G y 3G, diferente a la flexibilización de las mismas, ya que los operadores se encuentran en proceso de desplegar infraestructura para evolucionar hacia tecnología en 4G. Cualquier esfuerzo, tanto del regulador como de los operadores deben centrarse en acciones que permitan acelerar la evolución hacia nuevas tecnologías que redunden en beneficio del usuario final, por lo tanto pretender regular indicadores en las tecnologías 2G y 3G no se acompasa con este objetivo. Es el momento para que el regulador encuentre la mejor estrategia de aproximación regulatoria que permita una mejora continua de la calidad en las tecnologías de última generación.

Por otra parte, Nokia como proveedor manifiesta que no es posible modificar la metodología, tal como lo sugiere la Comisión en esta pregunta. La fórmula consideraría la totalidad de los eventos de drop ocurridos dentro de la Busy Hour, independientemente del momento de inicio de llamada; sin embargo no se tienen contadores de OSS que cuenten las llamadas que inician antes de la busy hour y que terminan durante la misma. Por lo tanto, dicha modificación de la fórmula no es posible.

6.2. Sobre los indicadores de calidad vigentes para el servicio de televisión:

6.2.1. Respecto del umbral de 12.500 usuarios de TV por suscripción, por debajo del cual aplica la excepción del reporte de parámetros de calidad para el servicio de televisión mediante la tecnología HFC analógica y digital, televisión satelital y televisión IP de los artículos 5.2.2.4, 5.2.2.5, 5.2.2.6 y 5.2.2.7 de la Resolución CRC 5050 de 2016, por favor responda:



a) ¿Cómo definen los operadores de TV por suscripción (OTVS) el ámbito de la red sobre el cual se toma el citado umbral para determinar si se deben reportar o no los indicadores de calidad?

Las mediciones realizadas vienen cumpliendo con el reporte y los parámetros establecidos por la regulación. En consecuencia, al no presentarse incumplimientos, sugerimos revisar el umbral de la excepción y aumentar la cantidad de suscriptores por municipio a 28.000 usuarios. Es decir, que las mediciones se deban realizar a partir de municipios con 28.000 suscriptores, modificando el umbral actual de 12.500 usuarios.

b) ¿Qué implicaciones tendría aplicar el umbral citado respecto de todos los municipios donde el OTVS tenga cobertura?

Reportar todos los municipios implicaría un gran aumento en cuanto a capacidad técnica, así como un aumento en los costos asociados por desplazamientos a todos los municipios y aumento en los tiempos de medición, ya que se requiere contar con disponibilidad del personal que realiza las mediciones. Por otro lado, realizar las mediciones en todos los municipios tomaría más de cuatro (4) meses, ya que se deben tomar mediciones de potencia en los distribuidores de señal. Por lo tanto, considerando los altos niveles de cumplimiento del indicador y la carga administrativa y financiera que implicaría, es altamente inconveniente esta alternativa. Previo a cualquier decisión, el Análisis de Impacto Normativo, debe ser riguroso, revisando la eficiencia y la efectividad de la propuesta.

6.2.2. En relación con los indicadores de calidad vigentes para la provisión del servicio de televisión comunitaria, por favor responda:

RTA: N/A por lo tanto no nos pronunciamos.

6.3. Teniendo en cuenta que las condiciones para definir el valor objetivo para la velocidad de transmisión de datos alcanzada por cada proveedor del servicio de datos fijos se encuentran determinadas de manera expresa en la regulación vigente (literal C. de la parte 2 del Anexo 5.1-B de la Resolución CRC 5050 de 2016), sírvase responder las siguientes preguntas:

6.3.1. ¿Encuentra inconvenientes o fuentes de ambigüedad en la interpretación de la metodología para definir el valor objetivo en la disposición normativa que aquí se referencia? En caso afirmativo, exponga las razones por las cuales considera que no existe un valor objetivo para la velocidad de transmisión de datos alcanzada.

Encontramos inconvenientes en la interpretación, ya que no hay claridad del valor objetivo a cumplir,



tanto así que la interventoría confunde la velocidad que es ofertada en el plan sobre el que se realiza la medición con el valor objetivo. Ante la ambigüedad, la interventoría asume la oferta comercial del operador como el valor mínimo que se debe cumplir en cada uno de ellos.

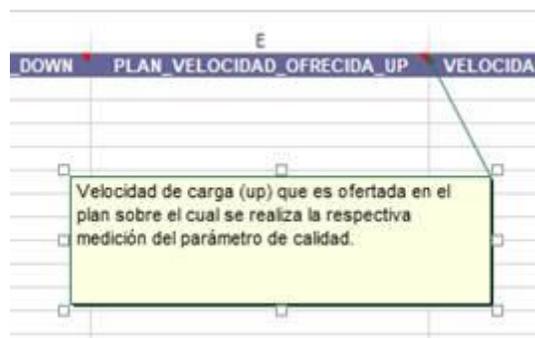
Para identificar el supuesto incumplimiento, la interventoría hace la comparación entre el valor diligenciado en el campo Velocidad_Mínima_UP (resultado de la medición) y el valor diligenciado en el campo Plan_Velocidad_Ofrecida_UP, dándole erróneamente a este último el carácter de umbral o valor objetivo.

El campo Plan_Velocidad_Ofrecida_UP, solo describe la velocidad de subida o carga del plan sobre el que se hace la medición, mas no guarda relación con el valor objetivo que se debe cumplir.

La regulación describe el campo Plan_Velocidad_Ofrecida_UP del formato 2.4:

“4. Plan velocidad ofrecida: Velocidad que es ofertada en el plan sobre el cual se realiza la respectiva medición del parámetro de calidad. Se debe reportar en Mbps”

De igual forma, se valida en el Excel del formato 2.4 que dicho campo muestra el siguiente comentario descriptivo:



• En contraposición, la descripción del Valor Objetivo de Calidad hace referencia específica a velocidades mínimas de la oferta comercial, de la siguiente manera:

VTD NACIONAL	RET NACIONAL
<i>Velocidades Mínimas (más bajas) de carga y descarga relacionadas con la Oferta Comercial</i>	<i>50 milisegundos</i>



De lo anterior se desprende que:

- El campo que usaron para comparar no corresponde al valor objetivo
- El Formato 2.4 no solicita en campo alguno diligenciar el Valor Objetivo o Umbral que se deba cumplir. Lo que implica que no hay un valor de velocidad mínima por cumplir respecto a la velocidad ofertada.

Alternativa: teniendo en cuenta que la norma no es clara en cuanto al valor objetivo a cumplir, ni la metodología a utilizar, sugerimos revisarla en las mesas de trabajo, con el fin de encontrar a través de un análisis en el que participen los operadores, un valor objetivo para el mismo.

6.4. Analizadas las alternativas regulatorias propuestas por la CRC en la sección 5 del presente documento, por favor responda:

6.4.1. ¿Considera que las alternativas regulatorias planteadas para las situaciones asociadas a los indicadores de calidad y metodologías de medición (numerales 5.1 a 5.15) son pertinentes y adecuadas para cumplir con los objetivos del proyecto? (ver sección 4). ¿Adicionaría otra(s) alternativa(s) o eliminaría alguna(s) de las planteadas frente a este eje temático? En caso afirmativo, por favor indicarlás y explicarlas.

5.1. Excepción de cumplimiento de indicadores de voz móvil 2G Y 3G en municipios con 3 o menos estaciones base de la misma tecnología

Rta: Alternativa 1, consideramos que debe mantenerse el *statu quo*, es decir, mantener las excepciones de cumplimiento del valor objetivo establecidas en literal C del Anexo 5.1-A, parte 1 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

5.2. Indicadores de voz móvil 4G (VoLTE)

Rta: Alternativa 1, es decir, mantener el *statu quo* y no establecer indicadores de calidad para el servicio de VoLTE.

Al tratarse de una tecnología que se encuentra en desarrollo No existe una funcionalidad madura que deba ser susceptible de medición. Así mismo, se deben tener en cuenta que no depende únicamente del servicio, sino también de los equipos terminales que la soportan actualmente. Como la SIC lo ratificó, el servicio VoLTE es un servicio incipiente no solo en Colombia, sino en el mundo, por lo tanto no debe medirse hasta tanto el mercado alcance un nivel de madurez, por lo menos un umbral del 50% de tráfico sobre el total del tráfico de voz.



Contrario a lo que dice la CRC en su documento, y alejado de su percepción, la evolución del tráfico de VoLTE alcanza a nivel nacional un 3% para agosto de 2021. Esta información es extraída del archivo de tráfico de voz que se usa para el cálculo de fases que aplican a los indicadores de calidad de voz.

5.3. Indicadores de voz fija – Calidad de voz extremo a extremo para redes NGN

Rta: alternativa 2, es decir, eliminar la medición, cálculo y reporte del indicador establecido en el artículo 5.1.4.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, toda vez, como lo menciona la Comisión en la situación identificada, los niveles de cumplimiento de este indicador son superiores al valor objetivo definido, consideramos que dados estos altos niveles de cumplimiento cercanos al 100%, debe eliminarse este indicador en todas sus modalidades.

Escoger la alternativa 2, estaría sustentado en el objetivo de simplificación normativa y mejora regulatoria, ya que elegir otra alternativa, estarían imponiendo indicadores o valores objetivo de calidad adicionales a los existentes. Lo que a su vez no estaría propendiendo por un mejoramiento en la calidad en la prestación del servicio, sino en justificar un régimen estrictamente sancionatorio y con vocación de recolección de recursos financieros vía sanciones a los operadores.

5.4. Indicadores de datos móviles 3G

Rta: alternativa 2, es decir, eliminar los indicadores establecidos en los artículos 5.1.3.3.3 (ping tiempo de ida y vuelta), 5.1.3.3.4 (tasas de datos media FTP) y 5.1.3.3.5 (tasas de datos media HTTP) de la Resolución CRC 5050 de 2016.

En línea con lo manifestado en los comentarios generales, sobre la simplificación normativa en cuanto a los indicadores de la tecnología 3G, consideramos necesario por parte de la CRC modificar la metodología de medición conjunta y comparativa, dado que no ha dado el resultado esperado. Debe modificarse por un método de medición a partir de herramientas más cercanas al usuario como el crowdsourcing y no de sondas:

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 crowdsourcing) 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 pequeña, que no refleja 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. Por último, de mantenerse este indicador, así sea únicamente para fines informativos, deberían estar exentos de cumplimientos 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 actual.

5.5. Indicadores de datos móviles 4G que no cuentan con valor objetivo

Rta: Proponemos construir conjuntamente una alternativa 4, que esté enfocada en poner a disposición de los usuarios la data necesaria para tomar una decisión informada de elegir o cambiar de operador.

Consideramos que en un entorno altamente competitivo, la calidad es un atributo para la elección del usuario y más que definir indicadores y metodologías de reporte, la regulación debiera concentrarse en facilitar la toma de decisiones informadas por parte del usuario. Esta alternativa tiene el doble efecto positivo de proteger al consumidor e incentivar a los prestadores a una mejora continua de la calidad para mantener o atraer nuevos usuarios.

Adicionalmente, debe desarrollarse en paralelo la simplificación normativa, enfocada en la eliminación de los indicadores en el mercado 2G y la flexibilización en el 3G, de esta manera los operadores podrán centrarse en el mejoramiento de la tecnología 4G, ajustándose igualmente al proceso de migración tecnológica y priorizando su cumplimiento.

5.6. Indicadores de datos móviles 4G – Reporte agregado para el ámbito “Resto del Departamento”.

Rta: Alternativa 1, *statu quo*, es decir, Mantener los ámbitos geográficos de reporte del literal A de la Parte 3 del Anexo 5.1-A de la Resolución CRC 5050 de 2016.

5.7. Indicadores de datos móviles 4G - Nuevos indicadores de experiencia del usuario

Rta: alternativa 1, *statu quo*, es decir, mantener los indicadores porcentaje de intentos de comunicación no exitosos y Tasa de pérdida anormal de portadoras de radio establecidos en el artículo



5.1.3.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Llamamos la atención del regulador en cuanto a que los indicadores de experiencia del usuario son subjetivos, por lo tanto no reflejan el comportamiento de la red de un operador. Los indicadores basados en la experiencia del usuario deben ser eliminados del régimen de calidad. Sin perjuicio, de que la Comisión realice las encuestas y demás acciones con los usuarios para medir su percepción, sin que esto implique incumplimientos para los operadores y posteriores sanciones.

Es necesario mencionar que se debe mantener como está actualmente, ya que los indicadores propuestos en la alternativa 2, de Retardo (latencia), Variación de retardo (jitter), Tasa de pérdida paquetes (PER), Velocidades de carga y descarga serían medidos a través de sondas, lo que consideramos altamente inconveniente por sus costos y su carga administrativa.

5.8. Metodología de medición de indicadores de calidad para datos móviles

Rta: Proponemos construir conjuntamente una alternativa 6, basada en la alternativa 5 (crowdsourcing), teniendo en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos: i) eliminar las mediciones conjuntas y simultáneas; ii) simplificar los puntos de medición y reducir el tamaño de las muestras, dejando puntos fijos, eliminando el esquema de rotación periódica, incluyendo margen de error y eliminando las instituciones educativas; iii) definir la metodología, dejando libertad a cada operador de contratar el tercero que realizará las mediciones; iv) eliminar la medición con sondas. v) **descartar desde el inicio la contratación del tercero conjuntamente por todos los operadores;**

Al respecto la UIT, recomienda a los reguladores definir los reglamentos de manera que se garantice la transparencia a la hora de describir la metodología de muestreo elegida, los indicadores de calidad y su cálculo, así como las reglas de procesamiento de los datos¹⁵.

Esta alternativa requeriría aplicar criterios para "normalizar" las condiciones dispares que hay entre los PRST en cuanto a su cobertura y parque de clientes. Por ejemplo: usar el mismo modelo de terminal para hacer las pruebas; considerar válidas solo las pruebas donde los todos los PRST tienen cobertura (considerar válidas una muestra solo si cumple con un nivel mínimo de potencia). La extensa cobertura de Comcel hace que muchas muestras se originen en condiciones alejadas de las EB y muestren una desventaja artificial con respecto a los demás operadores.

5.9 Indicadores de datos fijos. Acceso satelital

¹⁵ Enfoque de externalización masiva para la evaluación de la calidad de servicio de extremo a extremo en las redes de banda ancha fija y móvil Enmienda 1. file:///C:/Users/icm1236a/Downloads/T-REC-E.812-202009-!Amd1!PDF-S.pdf



Rta: En este punto, consideramos necesario mencionar que esta diferenciación debería hacerse extensiva al servicio de datos móviles, en estaciones que cuenten con acceso de transmisión satelital, no debería existir un trato diferencial para cada uno de los segmentos, de datos fijos y móviles. Teniendo en cuenta que no existe sustento técnico para mantener una asimetría, se sugiere hacer extensible esta propuesta para los dos servicios, fijo y móvil.

5.10. Indicadores de SMS desde aplicaciones a usuarios

Rta: Alternativa 1, mantener el *statu quo*, es decir, mantener sin indicadores el servicio de SMS. Ya que no existen motivos, ni razones técnicas que determinen la necesidad de revivir los indicadores de calidad en este mercado, ya que los mismos fueron derogados por la CRC en el año 2019, en razón a la significativa reducción en la demanda del servicio de mensajería SMS en los últimos años, a que el objetivo de calidad del servicio para los SMS ya había sido alcanzado por los operadores y teniendo en cuenta los costos que representaban.

Asimismo, podría pensarse que la Comisión al mencionar en este punto los SMS entre aplicaciones o negocios, pretende regular servicios que se prestan a nivel corporativo, los cuales están expresamente excluidos del régimen de calidad, como se indicó anteriormente.

5.11. Indicadores de disponibilidad de elementos de red central – Nuevos elementos a medir

Rta: Alternativa 2, *statu quo*, es decir, mantener los elementos de red central con los indicadores de disponibilidad actualmente establecidos. Ya que no existen razones o motivos objetivos que indiquen que sea necesario incrementar los elementos de medición de la disponibilidad de la red central y menos cuando se pretende hacer sobre elementos 4G, cuando no se ha dado la eliminación de la tecnología 2G. No es necesario medir nuevos elementos de red, ya que existen redundancias, lo que garantiza que si uno de estos elementos falla no se va a caer la red, otro elemento toma momentáneamente esa carga, garantizando la continuidad del servicio.

5.12. Valores objetivo para indicadores de disponibilidad de elementos del EPC (Evolved Packet Core) de red 4G

Rta: Alternativa 2, *statu quo*, es decir, mantener los indicadores de disponibilidad de los elementos de red central 4G sin valores objetivo de cumplimiento. No existen razones o motivos objetivos que indiquen que sea necesario incrementar los elementos de medición de la disponibilidad y menos cuando se pretende hacer sobre elementos 4G. Llamamos la atención de la Comisión, a que las necesidades específicas de control y vigilancia no pueden verse traducidas en el régimen de calidad, sobre todo cuando varían dependiendo del consultor y sin contar con mayor soporte técnico.



5.13. Excepción de cumplimiento de indicadores de voz y datos fijos y móviles, y de disponibilidad de elementos de red central y de red de acceso para los municipios incluidos en la Resolución CRC 5321 de 2018.

Rta: Alternativa 1, *statu quo*, es decir, mantener la excepción sobre el listado de 876 municipios de política pública de masificación de servicio establecida en 2018. Se debe mantener el estado actual, toda vez que si bien en los sitios exceptuados se ha crecido en infraestructura, la condición que los hace especiales no es la presencia en si del servicio o tecnología, sino las características de zona alejada y de difícil acceso que afectan el despliegue y la operación y mantenimiento del servicio.

En los mismos se presentan fallas en la prestación del servicio de energía eléctrica, problemas de orden público y son de muy difícil acceso, con lo cual, hasta que no exista una evolución en estos temas no debe darse lugar a modificación alguna. Los motivos que dieron origen a la Resolución CRC 5321 de 2018 no han sido modificados, por lo tanto se deben mantener dichas excepciones hasta tanto se verifique un cambio en las mismos, máxime cuando dicha norma tiene la vocación de promover el despliegue de redes y servicios de telecomunicaciones en sitios apartados del país, así como mejorar el acceso, la inversión y las condiciones de los servicios en las poblaciones con mayores necesidades.

5.14. Indicadores de calidad de transmisión de la señal en televisión digital terrestre – TDT

Rta: N/A, por lo tanto no nos pronunciamos al respecto.

5.15. Indicadores de televisión cerrada

Rta: Alternativa 1, *statu quo*, es decir, mantener la metodología de medición y los valores objetivos para TV por suscripción con tecnologías HFC Digital y satelital. Ya que no existen fundamentos, ni argumentos para la modificación de indicadores de calidad del servicio de TV. No es clara la razón por la cual la Comisión realiza una propuesta de cambio sobre estos indicadores, ya que los mismos han tenido altos índices de cumplimiento.

6.4.2. ¿Considera que las alternativas regulatorias planteadas para las situaciones asociadas a las afectaciones del servicio (numerales 5.16 y 5.17) son pertinentes y adecuadas para cumplir con los objetivos del proyecto? (ver sección 4). ¿Adicionaría otra(s) alternativa(s) o eliminaría alguna(s) de las planteadas frente a este eje temático? En caso afirmativo, por favor indicirlas y explicarlas.

5.16. Exclusiones de mediciones y excepciones de cumplimiento por eximentes de



responsabilidad establecidos en la ley

Rta: Alternativa 1, *statu quo*, es decir, mantener las exclusiones de medición y excepciones de cumplimiento de los indicadores de calidad para servicios de telefonía y datos móviles, datos fijos y red de acceso cuando se originen en caso fortuito, fuerza mayor o hechos de terceros.

Los eximentes de responsabilidad que rompen el nexo causal entre el hecho generador del daño y el daño causado son consagraciones de orden legal, que se han incluido en la regulación por cuanto los operadores jurídicos tales como las autoridades de control y vigilancia olvidan su aplicación o las ignoran por su criterio errado del cumplimiento de las obligaciones. Razón por la cual, se debe mantener el estado actual de los eximentes y además, si es necesario, consagrarlo en los servicios donde expresamente no estén señalados, para evitar los errores jurídicos anotados.

Por otro lado, no estamos de acuerdo con la situación identificada, respecto a que los eximentes de responsabilidad no permiten conocer la totalidad de los minutos de indisponibilidad de los elementos de red de acceso, ya que a partir de la información entregada es posible evidenciar esta información.

A continuación presentamos un ejemplo.

El formato de disponibilidad cuenta con dos tipos de información soporte: i) los tickets de indisponibilidad atribuibles a la empresa y, ii) los tickets de indisponibilidad causados por terceros llamados exclusiones, los cuales se suben en la Base Alterna.

El soporte de exclusiones cuenta con los campos de tiempo de falla, EB, municipio, tecnología y otros, por tanto, con este soporte se puede hallar el cálculo de disponibilidad de una EB, teniendo en cuenta los siguientes ítems:

- Tiempo inicio y fin de la incidencia
- Solo se calcula para tickets cerrados
- El cálculo se realiza por tecnología
- Se calcula aplicando la siguiente formula:

$$1 - (\text{minutos de indisponibilidad} / \text{total minutos del mes a calcular}) * 100\%$$

A continuación se muestra un ejemplo real, usando el formato de exclusiones:

CODIGO_ELEMENTO_RED	DIAGNOSTICO_FALLA	EXCLUSIONES
Estación base 1	ACCESO SW O PARAMETROS DE CONFIGURACION_ACCESO	1



Estación base 1	CORRECTIVO POR FALLA PE	2
Estación base 1	CORRECTIVO POR FALLA EQUIPOS DE ENERGIA	2
Estación base 1	SOLUCION CON ACCIONES REMOTAS	1
Estación base 1	CORRECTIVO POR FALLA PE	2
Estación base 1	RUPTURA-CAIDA-AVERIA ELEMENTOS RED MEDIA-BAJA TENSION	2
Estación base 1	CORRECTIVO POR FALLA EQUIPOS DE ENERGIA	2
Estación base 1	CORRECTIVO POR FALLA EQUIPOS DE ENERGIA	2
Estación base 1	AVERIA AISLADOR	2

CODIGO_ELEMENTO_RED	TECNOLOGIA	Suma de TIEMPO_FALLA
Estación base 1	1	974
Estación base 1	2	2427
Total general		3401

En el ejercicio anterior de acuerdo a los tickets presentados para la EB 1, en tecnología 2G se observa una indisponibilidad de 974 minutos, y para Tecnología 3G se presenta una indisponibilidad de 2427 minutos.

Por lo anterior, se evidencia que no es correcta la situación identificada por la Comisión, la misma carece de fundamento, como lo muestra el ejercicio planteado.

5.17. Dificultad para visibilizar las afectaciones y prevenir su reincidencia para los servicios de voz móvil, datos móviles y datos fijos

Rta: Nueva propuesta alternativa 8, eliminar el reporte.

En este punto, vale la pena solicitar aclaración a la Comisión, toda vez que con los indicadores actuales se pueden visibilizar todas las afectaciones, por lo tanto no comprendemos a que información hace referencia.



Asimismo, debe indicarse que este reporte se estableció como una medida para que los funcionarios de turno de la Dirección de Vigilancia, Inspección y Control pudieran dar respuestas a las diferentes autoridades, como Congresistas, Alcaldes y Gobernadores que continuamente solicitaban información sobre las fallas en los servicios de telecomunicaciones en los municipios o departamentos de su influencia. Pero, el reporte no ha sido utilizado por la Dirección de Vigilancia y Control y ha sido objeto de control aleatorio por parte de la interventoría; situación que se mantiene actualmente, al punto que a pesar de este reporte, la Dirección de Vigilancia y Control, en lugar de revisar el reporte, prefiere hacer requerimientos particulares, generando duplicidad y carga operativa innecesaria.

En segunda medida, debe indicarse que el reporte no hace diferencia o no excepciona algún municipio en función del número de habitantes. CLARO ya reporta áreas no municipalizadas, entendiéndose estas como las divisiones de los departamentos de Amazonas, Guainía y Vaupés.

Finalmente, no se encuentra o se evidencia la necesidad de ampliar el horario de cumplimiento entre las 6:00 AM y las 11:59 PM, dado que dicho horario es el de tráfico normal del servicio de voz y datos, en un horario superior no es necesario dado que es un horario de poco tráfico y uso de los servicios de telecomunicaciones. Ahora bien, tampoco es procedente reducir el tiempo de falla a menos de 60 minutos, pues el reporte perdería rigor al incluir eventos que son usuales en la operación de una red, generando altos volúmenes de información que van a impedir su análisis y la identificación de acciones que realmente estén orientadas a una mejora continua del servicio e.

De acuerdo con lo anterior, lo que se recomienda y solicita es eliminar el reporte y establecer un mecanismo de constatación directa con el representante de cada operador para que se suministre la información que se requiera específicamente por la autoridad, mediante un requerimiento particular.

6.4.3. ¿Considera que las alternativas regulatorias planteadas para las situaciones asociadas a los planes de mejora (numerales 5.18 y 5.19) son pertinentes y adecuadas para cumplir con los objetivos del proyecto? (ver sección 4). ¿Adicionaría otra(s) alternativa(s) o eliminaría alguna(s) de las planteadas frente a este eje temático? En caso afirmativo, por favor indicarlas y explicarlas.

5.18. Condiciones para diseñar, presentar y ejecutar planes de mejora

Rta: Alternativa 5, es decir, unificar las condiciones de diseño, entrega y ejecución del plan de mejora por afectación a los servicios de voz móvil, datos móviles o fijos y por superación de los valores objetivo del indicador de disponibilidad del servicio de televisión radiodifundida a los términos establecidos en el artículo 5.1.7.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, y simplificar las condiciones de presentación de los planes.



Consideramos que se deben unificar las condiciones de diseño, entrega y ejecución del plan de mejora por afectación a los servicios de voz móvil, datos móviles o fijos y por superación de los valores objetivo del indicador de disponibilidad del servicio de televisión radiodifundida a los términos establecidos en el artículo 5.1.7.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, y simplificar las condiciones de presentación de los planes, así como, unificar un plan sobre una zona determinada ya que esto permite estandarizar la carga operativa de los PRST, al contar con un solo proceso, el cual puede ser automatizado reduciendo tiempos y costos. La periodicidad de la presentación debe estar unificada con la superación de los umbrales de los valores objetivo, es decir, trimestral, como el indicador de disponibilidad.

5.19. Baja exigencia para presentación de planes de mejora por superación de umbral de disponibilidad de Estaciones Base en la red de acceso.

Rta: Alternativa 1, *statu quo*, es decir, mantener las condiciones de diseño, entrega y ejecución de planes de mejora establecidos en la parte 3 del Anexo 5.2-B de la Resolución CRC 5050 de 2016.

No se encuentran motivos objetivos para cambiar la condición actual de presentación de este plan de mejora. En la actualidad ha sido un gran instrumento para la mejora continua del servicio permitiendo a los operadores mantener y mejorar la disponibilidad de las estaciones base, priorizando la atención en aquellas en las cuales el valor objetivo se superó en un mes, para evitar que se incumpla en el siguiente mes. Adicionalmente, cualquier cambio implica reprocesos, carga administrativa, mayores costos y desarrollos que no están contemplados actualmente en la operación de la compañía.

6.4.4. ¿Considera que las alternativas regulatorias planteadas para las situaciones asociadas a las condiciones para la aplicación del acceso remoto que actualmente tiene MinTIC (numeral 5.20) son pertinentes y adecuadas para cumplir con los objetivos del proyecto? (ver sección 4). ¿Adicionaría otra(s) alternativa(s) o eliminaría alguna(s) de las planteadas frente a este eje temático? En caso afirmativo, por favor indicarlas y explicarlas.

5.20. Condiciones de aplicación del acceso remoto que actualmente utiliza MinTIC

Rta: Alternativa 2, es decir, eliminar las condiciones para el acceso remoto por parte de MinTIC a los OSS o herramientas de los PRSTM, si se identifica que dicho acceso es innecesario, o que su función se suple con otro mecanismo con el que cuente la autoridad de vigilancia, inspección y control.

Al respecto, mencionamos que vigilancia y control no ha utilizado la información que extrae del acceso remoto. No se encuentra demostrado por parte de la autoridad de control y vigilancia el uso que le da a dicha información. Prueba de esto, es que al presentarse fallas, el MINTIC ha hecho requerimientos adicionales sobre las mismas, al punto que dichos requerimientos han aumentado un 200% aproximadamente, del año 2020 a 2021.



En el mismo sentido, consideramos que no es necesario dar acceso a los OSS o herramientas de los PRSTM, de que trata la alternativa 4, ya que se trata de una herramienta sensible cuya manipulación podría afectar la estabilidad de la operación y la reserva de la información.

Entre los posibles impactos que pueden presentarse con el acceso solicitado, podemos listar los siguientes:

- ✓ Cancelación de alarmas inhibiendo la visualización en el gestor
- ✓ Acceso a Paneles de alarmas sin filtros, induciendo errores de diagnóstico.
- ✓ Identificación de fallas en los gestores nativos no evidenciadas en el gestor
- ✓ Modificación de los elementos de red de las estaciones base inhibiendo la visualización de alarmas en el gestor
- ✓ Acceso a configuraciones de elementos de red, dando la posibilidad de realizar ajustes no planeados y que pueden impactar en la estabilidad de la red

Ahora bien, no debe confundirse el acceso a los OSS, con el acceso al NOC, elemento propio de la red de los operadores y que sirve de elemento principal de control de la operación de la red. En el mismo sentido, además de inconveniente podría tener implicaciones jurídicas el acceso a este elemento, dado que puede generar inestabilidad o afectar el funcionamiento del elemento y puede generar acceso a información reservada y de cada operador necesaria para la gestión de su propia red. Consideramos que en este acceso es mayor el riesgo que puede implicar para la red de los operadores que el beneficio.

6.4.5. ¿Considera que las alternativas regulatorias planteadas para las situaciones asociadas a los incentivos para transición a nuevas tecnologías (numeral 5.21) son pertinentes y adecuadas para cumplir con los objetivos del proyecto? (ver sección 4). ¿Adicionaría otra(s) alternativa(s) o eliminaría alguna(s) de las planteadas frente a este eje temático? En caso afirmativo, por favor indicarnos y explicarlas.

Rta: Se dio respuesta en cada uno de los numerales. En general, consideramos que las alternativas propuestas en algunos casos no responden al proceso de modernización de las redes de telecomunicaciones, en ese sentido, es necesario hacer un esfuerzo mayor por otorgar mayores incentivos a los operadores para garantizar la evolución a tecnologías de última generación. Es imposible pretender mantener las tres tecnologías al 100% en proceso de modernización de redes. Entre otras, se deben eliminar los indicadores para la tecnología 2G, flexibilizar los indicadores para 3G e implementar gradualmente, atendiendo a las fases de mercado dentro del valor objetivo para 4G.

6.4.6. De acuerdo con la metodología de AIN para la evaluación de alternativas regulatorias, ¿Cuáles criterios de evaluación cuantitativos y cualitativos considera más relevantes para



valorar las alternativas regulatorias identificadas para cada uno de los ejes indicados en los numerales 5.1 a 5.21? Favor justifique adjuntando la información que en su concepto debería tenerse en cuenta y la fuente dónde se puede obtener información al respecto que alimente la evaluación.

Utilidad de la medida propuesta, simplificación normativa y mejora regulatoria. La tendencia y objetivo actual es la reducción de la carga regulatoria, lo que conlleva que las medidas que se adopten tengan un beneficio directo, tangible y demostrado en la prestación de los servicios de telecomunicaciones, por lo que no es viable imponer medidas a capricho de las entidades o sus funcionarios.

De acuerdo con lo anterior, en cada uno de los puntos se dio respuesta.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Santiago Pardo Fajardo".

SANTIAGO PARDO FAJARDO
Director Corporativo de Asuntos Regulatorios y Relaciones Institucionales