



RESOLUCIÓN No. DE 2025

"Por la cual se adoptan medidas para la promoción de la competencia, se modifican algunas disposiciones de la Resolución CRC 5050 de 2016 y se dictan otras disposiciones"

LA SESIÓN DE COMISIÓN DE COMUNICACIONES DE LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES

En ejercicio de sus facultades legales, y especialmente las que le confieren los numerales 1, 2 y 3 del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, modificada por la Ley 1978 de 2019, y

CONSIDERANDO

1. ANTECEDENTES NORMATIVOS

Que según lo dispuesto en el artículo 334 de la Constitución Política, la dirección general de la economía está a cargo del Estado, el cual intervendrá de manera especial, por mandato de la ley, en los servicios públicos y privados, con el fin de racionalizar la economía, en aras de mejorar la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo.

Que el artículo 365 de la Constitución Política establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado, y, por tanto, este tiene el deber de asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional, a efectos de lo cual mantiene la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios¹. Sobre el alcance de estas facultades, ha señalado la Corte Constitucional que ello «[se]armoniza además con la facultad general que la Carta atribuye al Estado de dirigir la economía e intervenir en los servicios públicos y privados para racionalizar la economía y mejorar la calidad de vida de los habitantes, obviamente sin perjuicio del reconocimiento de la libre iniciativa privada (CP arts. 333 y 334). Por consiguiente, **la Carta, a pesar de que reconoce la posibilidad de que los particulares presten servicios públicos, reserva funciones esenciales al Estado en esta materia, y en especial le atribuye una competencia general de regulación** (CP art. 365). [...]»² (Negrilla fuera de texto).

Que de conformidad con el artículo 333 de la Constitución Política, la actividad económica y la iniciativa privada son libres «dentro de los límites del bien común»; la libre competencia económica es un derecho de todos «que supone responsabilidades»; y la empresa, como base del desarrollo, «tiene una función social que implica obligaciones», por lo que el Estado, por mandato de la ley, «impedirá que se obstruya o se restrinja la libertad económica» y evitará o controlará cualquier abuso que personas o empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional.

Que, a propósito de lo anterior, la Corte Constitucional en sentencia C-815 de 2001 indicó, con relación a la libre competencia económica, lo siguiente:

«De acuerdo con los artículos 333 y 334 de la Constitución Política, se reconoce y garantiza la libre competencia económica como expresión de la libre iniciativa privada en aras de obtener un beneficio o ganancia por el desarrollo y explotación de una actividad económica. No

¹ Artículo 365 de la Constitución Política.

² Sentencia C-221 de 1997. MP Alejandro Martínez Caballero. Fundamentos Jurídicos No 8 y 9.

obstante, los cánones y mandatos del Estado Social imponen la obligación de armonizar dicha libertad con la función social que le es propia, es decir, es obligación de los empresarios estarse al fin social y a los límites del bien común que acompañan el ejercicio de la citada libertad.

Bajo estas consideraciones se concibe a la libre competencia económica, como un derecho individual y a la vez colectivo (artículo 88 de la Constitución), cuya finalidad es alcanzar un estado de competencia real, libre y no falseada, que permita la obtención del lucro individual para el empresario, a la vez que genera beneficios para el consumidor con bienes y servicios de mejor calidad, con mayores garantías y a un precio real y justo. Por lo tanto, el Estado bajo una concepción social del mercado, no actúa sólo como garante de los derechos económicos individuales, sino como corrector de las desigualdades sociales que se derivan del ejercicio irregular o arbitrario de tales libertades.

Por ello, la protección a la libre competencia económica tiene también como objeto, la competencia en sí misma considerada, es decir, más allá de salvaguardar la relación o tensión entre competidores, debe impulsar o promover la existencia de una pluralidad de oferentes que hagan efectivo el derecho a la libre elección de los consumidores, y le permita al Estado evitar la conformación de monopolios, las prácticas restrictivas de la competencia o eventuales abusos de posiciones dominantes que produzcan distorsiones en el sistema económico competitivo. Así se garantiza tanto el interés de los competidores, el colectivo de los consumidores y el interés público del Estado».³

Que si bien los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) se encuentran amparados por el principio constitucional de libertad económica, corresponde al Estado establecer condiciones encaminadas a proteger el interés general, en aras de cumplir con los objetivos constitucionales antes descritos. Al respecto, la Corte Constitucional en sentencia C-560 de 1994 señaló que «[l]a libre competencia económica, si bien es un derecho de todos a la luz del mismo precepto [artículo 333 de la C.P.], supone responsabilidades, por lo cual la ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exija, entre otros factores, el interés social»⁴.

Que la regulación a cargo de las comisiones de regulación de los servicios públicos son una modalidad de intervención del Estado en la economía, que se produce por mandato y en los términos previstos en la Ley⁵.

Que el principio de intervención del Estado por intermedio de la regulación tiene dos objetivos principales, según lo señaló la Corte Constitucional en sentencia C-150 de 2003: primero, alcanzar los fines sociales que el mercado por sí mismo no alcanzará, según las prioridades de orden político definidas por el legislador, y de conformidad con el rango temporal que este se ha trazado para alcanzarlos; y, segundo, alcanzar los fines económicos atinentes a procurar que el mercado funcione adecuadamente en beneficio de todos, y no de quienes dentro de él ocupan una posición especial de poder, en razón a su predominio económico. En cuanto a la corrección de las fallas del mercado como parte de los fines de la regulación, dijo la Corte en la sentencia mencionada:

«[...] La literatura sobre "fallas del mercado" versa sobre este problema. Fenómenos tales como las externalidades, la ausencia de información perfecta, los monopolios naturales y las barreras de entrada o de salida, competencia destructiva, entre otros, conllevan a que el precio y la calidad de los bienes, servicios y oportunidades que hay en el mercado no sean ofrecidos de acuerdo con la interacción de la oferta y la demanda, sino en las condiciones impuestas por algunas personas en perjuicio de otras.

Esta Corporación ha analizado situaciones en las que se pone de presente que, en determinadas oportunidades, una falla del mercado puede devenir en un problema constitucionalmente relevante. En efecto, la Corte se ha pronunciado sobre asuntos relacionados con problemas de información, oferta limitada y abuso de posición dominante, bienes o servicios que el mercado no proporciona de manera eficiente, barreras de ingreso al mercado, externalidades, competencia destructiva entre otros, en los que se muestra cómo, en ciertas circunstancias, **las**

³ Corte Constitucional, sentencia C-815 de 2 de agosto de 2001, expediente D-3367.

⁴ Corte Constitucional, sentencia C-560 de 6 de diciembre de 1994. En esta misma línea, la Corte Constitucional, en sentencia C-043 de 1998 dispuso que «[E]n un Estado Social de Derecho donde el Poder Público asume responsabilidades tales como la dirección general de la economía, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y la regulación, el control y la vigilancia de los servicios públicos, **la libre iniciativa privada no puede erigirse como un derecho absoluto ni como un obstáculo insuperable para la actividad de intervención del Estado, particularmente en materia económica y de servicios públicos**. Es así como el propio artículo 333 de la Carta permite el desarrollo de dicha iniciativa privada, pero "... dentro de los límites del bien común" y, a su vez, **faculta a la ley para delimitar su alcance** "... cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación"»⁴. (Negrilla fuera de texto)

⁵ Corte Constitucional, sentencias C-1162 de 2000, C-150 de 2003, C-1120 de 2005, C-955 de 2007, C-186 de 2011, C-263 de 2013, C-172 de 2014, entre otras.

fallas del mercado afectan los derechos y valores consagrados en la Constitución, lo cual conlleva a la necesaria intervención estatal para orientar el mercado hacia condiciones de libre competencia y de asignación eficiente de bienes y servicios a todos los habitantes del territorio nacional.

Así pues, la intervención estatal se justifica cuando el mercado carece de condiciones de competitividad o para proteger al mercado de quienes realizan acciones orientadas a romper el equilibrio que lo rige, fenómenos ambos que obedecen al concepto de "fallas del mercado". En efecto, el análisis de este fenómeno permite concluir que la regulación del mercado por parte de los órganos respectivos, es uno de los mecanismos de los que dispone el Estado para proporcionar respuestas ágiles a las necesidades de sectores que, como el de los servicios públicos, se encuentran sujetos a permanentes variaciones. **La corrección del mercado por medio de la regulación es una tarea entre cuyas funciones –además de perseguir condiciones básicas de equidad y solidaridad como ya se analizó– se encuentra la de propender por unas condiciones adecuadas de competitividad.** Por eso la Corte ha dicho que "[l]a regulación que hagan las comisiones respectivas sobre las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios, sin tener una connotación legislativa, implica la facultad para dictar normas administrativas de carácter general o particular, de acuerdo con la Constitución, la ley, el reglamento y las directrices presidenciales, dirigidas a las personas que prestan servicios públicos domiciliarios para lograr su prestación eficiente mediante la regulación de monopolios y **la promoción de la competencia**"⁶. (Negrilla fuera de texto)

Que, de otra parte, el Estado asume la responsabilidad de proteger los derechos de los usuarios, teniendo en cuenta que su protección tiene rango constitucional en virtud de lo previsto en el artículo 369 de la Carta Política⁷, norma con fundamento en la cual se hace imperativo determinar las condiciones bajo las cuales se debe garantizar la prestación del servicio desde la óptica de los usuarios y no solo del mercado. En ese sentido, tanto la Corte Constitucional como el Consejo de Estado han resaltado su importancia⁸ en la medida en que los servicios públicos deben prestarse en condiciones de calidad, continuidad y eficiencia para satisfacer los derechos de los usuarios, tal como se indicó en la citada sentencia C-150 de 2003, donde se expuso que el mandato constitucional de la intervención en la economía «se refuerza aun [sic] más en materia de servicios públicos con el deber de asegurar su prestación eficiente, no a algunos sino a todos los habitantes del territorio nacional (art. 365 de la C.P.)» y también se hizo referencia de manera específica al «[...] deber de garantizar la universalidad en la cobertura y la calidad en la prestación de los servicios públicos [...]».

Que, así mismo, la Corte Constitucional en sentencia C-186 de 2011, al estudiar la naturaleza de las regulaciones adoptadas por parte de la CRC, precisó que las mismas deben tener como fin la protección de los usuarios considerando que «la potestad normativa atribuida a las comisiones de regulación es una manifestación de la intervención estatal en la economía –una de cuyas formas es precisamente la regulación– cuya finalidad es corregir las fallas del mercado, delimitar la libertad de empresa, preservar la competencia económica, mejorar la prestación de los servicios públicos y **proteger los derechos de los usuarios**»⁹ (Negrilla fuera de texto).

Que en la misma sentencia la Corte aludió al carácter imperativo de la regulación, esto es, al hecho de que los proveedores están obligados a cumplirla, para enfatizar que (i) puede versar sobre distintos aspectos de la actividad de los PRST; (ii) persigue los fines señalados por la ley, tales como promover la competencia, proteger los derechos de los usuarios o evitar el abuso de la posición dominante; y (iii) puede restringir o limitar la autonomía de la voluntad privada y la libertad económica de los PRST.

Que sin tener una connotación legislativa, la regulación a cargo de las comisiones de regulación implica la facultad para dictar normas administrativas de carácter general o particular, de acuerdo con la Constitución y la ley, dirigidas a las personas prestadoras de servicios públicos para lograr su prestación eficiente mediante la regulación de monopolios y la promoción de la competencia¹⁰.

Que según la Corte, la regulación económica se justifica, entre otras, para corregir las imperfecciones del mercado en materia de condiciones de competitividad, para protegerlo de acciones orientadas a romper el equilibrio que debe regirlo, y para proporcionar respuestas ágiles a las necesidades de

⁶ Corte Constitucional, sentencia C-150 de 25 de febrero de 2003, expediente D-4194.

⁷ «**ARTICULO 369.** La ley determinará los deberes y derechos de los usuarios, el régimen de su protección y sus formas de participación en la gestión y fiscalización de las empresas estatales que presten el servicio. [...]»

⁸ Sentencias C-272 de 1998, C-150 de 2003, T-058 de 2009 y sentencia de 27 de septiembre de 2001, Exp. 25000-23-24-000-1998-0311-01 (6640) de la Sección Primera del Consejo de Estado.

⁹ Corte Constitucional, sentencia C-186 de 16 de marzo de 2011, expediente D-8226.

¹⁰ Corte Constitucional, Sentencia C-389 de 2002

sectores que, como el de los servicios públicos, se encuentran sujetos a permanentes variaciones¹¹, admitiendo múltiples formas que responden a las particularidades y especificidades del sector económico llamado a ser regulado¹².

Que el Consejo de Estado, por su parte, ha señalado que la regulación socioeconómica tiene relación con aquella intervención que realiza el Estado a través de autoridades específicamente concebidas para fijar y ajustar de manera continua las reglas de juego a las cuales deben sujetarse los actores que intervienen en una actividad socioeconómica determinada que responde a ciertos criterios técnicos y a las especificidades inherentes a su prestación y a su propia dinámica, que se explica por la necesidad de preservar o restablecer el equilibrio que debe existir entre aquellos actores que abrigan intereses legítimos contrapuestos en un ámbito socioeconómico que es de suyo dinámico y competitivo, de tal suerte que el rol a desempeñar por parte del Estado se traduce en la orientación de tales actividades hacia los fines de interés general que han sido señalados por el Constituyente y el legislador, a la vez que se orienta a optimizar la prestación eficiente de los servicios públicos y a garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de la colectividad¹³.

Que también, ha sostenido esa corporación que a través de la regulación económica el Estado dicta normas jurídicas a las que deben someterse los sujetos que intervienen en un mercado, y fija criterios y políticas para actuar en el mismo, de modo que la libertad de empresa no interfiera en los derechos ni en la realización de los proyectos de las demás personas, lo que, en definitiva, constituye el interés general, interviniendo directamente sobre las actividades del mercado a tal punto que pueden modificarse las condiciones previamente establecidas imponiendo nuevas reglas de juego, surgiendo, de este modo, dicho concepto en cabeza del Estado (fijación de precios, condiciones de producción y prestación de los servicios, barreras de entrada y de salida, etc.), como respuesta para mitigar los fallos del mercado —es decir, la competencia imperfecta y el monopolio natural—, y también para dirigirse a este, haciéndolo el Estado, a través de una administración que se caracteriza por ser altamente técnica y capaz de prever resultados indeseables para tratar de evitarlos, porque es el representante del interés común, lo que le faculta para asegurar el correcto funcionamiento de los mercados, que finalmente se traduce, en un aumento del bienestar general¹⁴.

Que, en desarrollo de los mandatos constitucionales citados, la Ley 1341 de 2009¹⁵, modificada por la Ley 1978 de 2019¹⁶, prevé como dos de sus principios orientadores la libre competencia y la protección de los derechos de los usuarios. Así, conforme al primero de ellos, corresponde al Estado propiciar escenarios de libre y leal competencia «que incentiven la inversión actual y futura en el sector de las TIC y que permitan la concurrencia al mercado, con observancia del régimen de competencia, bajo precios de mercado y en condiciones de igualdad [...]»; y conforme al segundo, «velar por la adecuada protección de los derechos de los usuarios de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como por el cumplimiento de los derechos y deberes derivados del Hábeas Data, asociados a la prestación del servicio», para lo cual, establece que corresponderá a los proveedores «prestar sus servicios a precios de mercado y utilidad razonable, en los niveles de calidad establecidos en los títulos habilitantes o, en su defecto, dentro de los rangos que certifiquen las entidades competentes e idóneas en la materia y con información clara, transparente, necesaria, veraz y anterior, simultánea y de todas maneras oportuna para que los usuarios tomen sus decisiones».

Que el artículo 4 de la Ley 1341 de 2009 concreta los fines que justifican la intervención del Estado en el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en línea con los postulados constitucionales descritos, disponiendo que le corresponde intervenir, entre otros, para: (i) proteger los derechos de los usuarios velando por la calidad, eficiencia y adecuada provisión de los servicios; (ii) promover y garantizar la libre y leal competencia; (iii) evitar el abuso de la posición dominante y las prácticas restrictivas de la competencia; (iv) garantizar el uso eficiente de la infraestructura y la igualdad de oportunidades en el acceso, de conformidad con los numerales 5º y 6º del mencionado artículo, respectivamente; (v) garantizar el acceso a los elementos de las redes

¹¹ Corte Constitucional. Sentencia C-741 de 2003

¹² Corte Constitucional. Sentencia C-955 de 2007

¹³ CONSEJO DE ESTADO SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO SECCION PRIMERA Consejero ponente: Doctor: RAFAEL E. OSTAU DE LAFONT PIANETA Bogotá, D.C., treinta (30) de abril de dos mil nueve (2009) Núm. Rad.: 11001-032400020040012301

¹⁴ CONSEJO DE ESTADO SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO SECCION TERCERA Consejero ponente: ENRIQUE GIL BOTERO Bogotá D.C., veinte (20) de octubre de dos mil catorce (2014) Radicación número: 11001-03-26-000-2008-00087-00(35853)

¹⁵ «Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones»

¹⁶ «Por la cual se moderniza el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones»

e instalaciones esenciales de telecomunicaciones necesarios para promover la provisión y comercialización de servicios, contenidos y aplicaciones que usen las TIC; (vi) incentivar y promover el desarrollo de la industria; y (vii) incentivar la inversión en infraestructura TIC.

Que para la adecuada materialización de los fines que sustentan la intervención del Estado en las TIC, la Ley 1341 le asigna a la CRC la misión de promover la competencia en los mercados, evitar el abuso de posición dominante, regular los mercados de las redes y los servicios de comunicaciones y garantizar la protección de los derechos de los usuarios; con el fin que la prestación de los servicios sea económicamente eficiente, y refleje altos niveles de calidad, de las redes y los servicios de comunicaciones. Para cumplir ese fin, debe expedir regulación que promueva la inversión; la protección de los usuarios; la calidad de los servicios; la simplificación regulatoria; la neutralidad de la red; e incentive la construcción de un mercado competitivo que desarrolle los principios orientadores que sustentan la intervención del Estado en el sector.

Que la Corte Constitucional, en sentencia C-263 de 2013, señaló que la intervención de las comisiones de regulación mediante tratamientos diferenciales a las empresas, según su posición en el mercado, no constituye una censura al éxito empresarial de una compañía sino un mecanismo de racionalidad instrumental que permite que sea un órgano especializado quien, de acuerdo con las dinámicas condiciones del mercado y las necesidades propias de cada sector, adopte con celeridad los ajustes técnicos requeridos en un mercado donde la libre competencia y la iniciativa privada se encuentran constitucionalmente protegidas, pero cuyo fin último es la prestación eficiente y adecuada de servicios públicos.

Que el numeral 3 del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, faculta a la Comisión para establecer el régimen de regulación que maximice el bienestar social de los usuarios, expedir toda la regulación de carácter general y particular en las materias relacionadas con el régimen de competencia, los aspectos técnicos y económicos relacionados con la obligación de interconexión y el acceso y uso de instalaciones esenciales, recursos físicos y soportes lógicos necesarios para la interconexión, así como la remuneración por el acceso y uso de redes e infraestructura, precios mayoristas, las condiciones de facturación y recaudo, el régimen de acceso y uso de redes, los parámetros de calidad de los servicios, los criterios de eficiencia del sector y la medición de indicadores sectoriales para avanzar en la sociedad de la información, y en materia de solución de controversias entre los PRST.

Que en el marco de lo señalado por el Decreto 2870 de 2007¹⁷, en febrero de 2009, la entonces Comisión de Regulación de Telecomunicaciones (CRT) expidió la Resolución 2058¹⁸, mediante la cual se establecieron las condiciones, metodologías y criterios para: a) la definición de mercados relevantes de servicios de telecomunicaciones en Colombia; b) la identificación de las condiciones de competencia de los mercados relevantes; c) la determinación de la existencia de posición dominante en los mismos; y d) la definición de las medidas regulatorias aplicables en tales mercados. Actualmente, estas disposiciones se encuentran compiladas en el Título III de la Resolución CRC 5050 de 2016.¹⁹

Que bajo esta premisa normativa, mediante la Resolución 5108 de 2017 la CRC incluyó el mercado «Servicios Móviles», como un mercado minorista de alcance nacional, dentro del listado de mercados relevantes previsto en el Anexo 3.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, tras encontrar que los productos que lo integran presentan complementariedad transaccional, es decir, que su adquisición conjunta reduce de manera significativa los costos de transacción al comprador. En ese sentido, la Comisión dispuso que el mercado definido incluye el servicio de Voz Saliente Móvil, la originación de mensajes cortos de texto (SMS) y de mensajes multimedia (MMS) y el servicio de Internet móvil.

Que, a su vez, en la misma Resolución CRC 5108, como consecuencia de los análisis realizados bajo lo dispuesto en el artículo 3.1.2.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016²⁰, la CRC incluyó este mercado

¹⁷ "Por medio del cual se adoptan medidas para facilitar la convergencia de los servicios y redes en materia de Telecomunicaciones."

¹⁸ "Por la cual se establecen los criterios y las condiciones para determinar mercados relevantes y para la existencia de posición dominante en dichos mercados y se dictan otras disposiciones". Disponible en: <https://www.crcom.gov.co/sites/default/files/normatividad/00002058.pdf>

¹⁹ Disponible en: https://normograma.info/crc/docs/resolucion_crc_5050_2016.htm

²⁰ «ARTÍCULO 3.1.2.3. CRITERIOS PARA DETERMINAR MERCADOS RELEVANTES SUSCEPTIBLES DE REGULACIÓN EX ANTE. a) Análisis actual de las condiciones de competencia en el mercado relevante. Es el análisis de la organización industrial y de las barreras a la entrada técnicas, económicas y normativas que se realiza con el fin de caracterizar el nivel actual de la competencia de los servicios. Con este fin, se hace un análisis en el ámbito geográfico para agrupar los municipios, que tienen condiciones de competencia comunes. En caso de evidenciarse la existencia de fallas de

en la lista de mercados relevantes sujetos a regulación *ex ante*, debido a que identificó problemas de competencia que no se esperaba que fueran superados de manera orgánica por el mercado mediante competencia potencial ni a través de la aplicación del derecho de la competencia. Entre las consideraciones que se tuvieron en cuenta, se encuentran las siguientes:

- (i) En el momento de la definición del mercado, ya se identificaba una preferencia manifiesta de los usuarios por la adquisición de los servicios móviles (voz, datos y mensajes) de manera empaquetada.
- (ii) Las adquisiciones empaquetadas disminuían costos transaccionales al comprador: costos monetarios, ventana única de transacciones y conocimiento del oferente de los servicios.
- (iii) Dada la existencia de los beneficios del empaquetamiento existían ventajas para los operadores en el mercado «Voz Saliente Móvil» de apalancarse en dicho mercado y mejorar su participación en el mercado «Servicios Móviles».
- (iv) Se observaba que el mercado «Servicios Móviles» presentaba altos niveles de concentración que podrían estar relacionados con el fenómeno de apalancamiento en los otros mercados de voz o datos móviles.
- (v) El mercado «Servicios Móviles» se encontraba altamente concentrado y presentaba barreras a la entrada significativas y no transitorias.

Que adicionalmente, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en el Título III de la Resolución CRC 5050 de 2016, los cambios en la dinámica del sector luego de la expedición de la Resolución CRC 5108 de 2017, así como la revisión y actualización de las condiciones de remuneración mayorista de la redes móviles, efectuada mediante la Resolución CRC 7007 de 2022, la CRC consideró necesario adelantar una nueva revisión de la definición y estado de la competencia en los mercados relevantes minoristas «Servicios Móviles», «Voz Saliente Móvil» e «Internet Móvil».

Que en desarrollo de lo anterior, la CRC llevó a cabo, en primera medida, la revisión del mercado relevante «Servicios Móviles» cuyos resultados fueron divulgados en el documento de análisis que fue publicado por la CRC el 18 de agosto de 2023. En ese documento a CRC concluyó que, aplicados los criterios a que se refiere el artículo 3.1.2.3. de la Resolución CRC 5050 de 2016, dicho mercado mantenía el carácter de sujeto a regulación *ex ante*, y por tanto, el listado del Anexo 3.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016 no debía ser objeto de modificación en esa materia.

Que con fundamento en lo expuesto, la Comisión formuló un proyecto regulatorio con el objetivo de revisar y evaluar la necesidad de definir medidas regulatorias para promover la competencia en el mercado «Servicios Móviles». Es así como, en la modificación de la Agenda Regulatoria 2023 -2024²¹, fue incluido el proyecto «Revisión de medidas regulatorias aplicables a servicios móviles».

En el marco de este proyecto, y en aplicación de la metodología de Análisis de Impacto Normativo (AIN), la CRC identificó que el problema a resolver consiste en la «Ausencia de competencia efectiva en el mercado relevante minorista «Servicios Móviles», según se expuso en el Documento de Formulación del problema²², publicado para comentarios en septiembre de 2023.

Que en el *Documento de formulación del problema* la CRC identificó y describió las causas que permitieron delimitar la existencia del problema, a saber: (i) barreras de entrada al mercado «Servicios Móviles»; (ii) demanda inelástica y ausencia de servicios sustitutos, siendo estas condiciones estructurales del mercado analizado; (iii) incidencia de la posición dominante en el mercado «Servicios Móviles»; (iv) asimetrías de información relacionadas con prácticas de retención y recuperación de usuarios; (v) ofertas empaquetadas no replicables por parte de algunos operadores; y (vi) pocos incentivos para competir en calidad del servicio.

Que en este contexto, y para mitigar las consecuencias asociadas al problema identificado, se determinó que el objetivo del proyecto regulatorio consiste en «[i]ncrementar la competencia

mercado a nivel minorista, se estudian los mercados de insumos (mayoristas) dentro de la cadena de valor de dichos mercados.

b) Potencial de competencia en el corto y mediano plazo. Debido a la rápida evolución tecnológica y la expansión de coberturas en los mercados relevantes, es necesario revisar si en un horizonte de corto o mediano plazo se espera que se intensifique la competencia en el mercado.

c) Aplicación del derecho de competencia. Se estudia la efectividad de la aplicación del derecho de competencia para corregir fallas de mercado mediante regulación *ex post*.»

²¹ Disponible en:

<https://www.crcom.gov.co/system/files/Biblioteca%20Virtual/Modificaci%C3%B3n%20Agenda%20Regulatoria%20CRC%202023%20-%202024/Modificacion-Agenda-Regulatoria-2023-2024.pdf>

²² Documento disponible en: <https://www.crcom.gov.co/es/proyectos-regulatorios/2000-38-3-17>

efectiva en los mercados de servicios móviles con el fin de mejorar el bienestar de los usuarios»²³, y como objetivos específicos: (i) evaluar la pertinencia de modificar o complementar las medidas regulatorias generales aplicables a servicios móviles; (ii) determinar la necesidad de implementar medidas regulatorias para mitigar las causas asociadas a la ausencia de competencia efectiva en el mercado «Servicios Móviles»; y (iii) identificar aquellos elementos de la normatividad aplicable a servicios móviles susceptibles de simplificación.

Que, luego de surtir el debido proceso para la expedición de resoluciones de carácter general, conforme lo previsto en el Capítulo 3 del Título 13 del Decreto 1078 de 2015, la CRC expidió la Resolución CRC 7285 de 23 de enero de 2024 mediante la cual adoptó un paquete de nueve medidas regulatorias que de manera integral contribuyen a promover la competencia, las cuales se enfocan en los ejes de: (i) protección de los derechos de los usuarios; (ii) uso eficiente de infraestructura activa y pasiva; y (iii) ajuste o mejora de la regulación vigente.

2. DESARROLLO DEL PROYECTO REGULATORIO

Que si bien las disposiciones contenidas en la Resolución CRC 7285 de 23 de enero de 2024 contribuyen a la promoción de una mayor competencia en el mercado «Servicios Móviles» en beneficio de los usuarios de estos servicios, la CRC reconoció la importancia de continuar monitoreando durante el año 2024 el comportamiento del mercado bajo análisis y de proponer medidas regulatorias adicionales que contribuyan a mitigar el problema identificado, tal y como fue establecido en la Agenda Regulatoria 2024-2025²⁴.

Que bajo este contexto, la Comisión inició la segunda fase del proyecto regulatorio «Revisión de medidas regulatorias aplicables a servicios móviles». Con base en el problema identificado en el marco de este proyecto, sus causas y consecuencias y los objetivos trazados (general y específicos), se analizaron situaciones problemáticas y se plantearon, de manera preliminar, alternativas para su solución, bajo el principio de mejora regulatoria, que involucra dentro de sus pilares la aplicación de la metodología AIN y el enfoque de simplificación normativa, entre otros. Las problemáticas identificadas en la segunda fase del proyecto fueron las siguientes:

- i. Venta conjunta de servicios móviles con otros servicios de comunicaciones:
 - a. La venta conjunta de servicios móviles con servicios fijos por parte de quien(es) ostente(n) posición dominante, individual o conjunta, en el mercado «Servicios Móviles» fortalece esta posición y tiene la potencialidad de generar un contagio o apalancamiento de esta posición hacia los mercados fijos individuales o empaquetados.
 - b. La venta conjunta o empaquetada de servicios móviles con servicios fijos por parte de quien(es) ostente(n) posición dominante, individual o conjunta, en el mercado «Servicios Móviles», en un contexto de mercados de telecomunicaciones verticalmente integrados, genera el riesgo de incorporación de planes empaquetados convergentes que no sean replicables económicamente por los PRSTM que participan en mercados móviles o fijos. Esto puede favorecer aún más el traslado de los problemas de competencia del mercado de servicios móviles a los mercados de ofertas conjuntas o empaquetadas.
 - c. La venta conjunta o empaquetada de servicios móviles por parte de Operadores Móviles de Red (OMR), en un contexto de mercados móviles verticalmente integrados, genera el riesgo de incorporación de planes empaquetados que no sean replicables económicamente por parte de los Operadores Móviles Virtuales (OMV).
- ii. Cláusulas de permanencia en los paquetes de servicios móviles y fijos y en las ofertas conjuntas de servicios móviles y fijos: La regulación vigente no especifica las condiciones en las que puede ofertarse y pactarse la cláusula de permanencia mínima en los paquetes y ofertas conjuntas de servicios móviles y fijos.
- iii. Condiciones de calidad cuando se accede la instalación esencial de Roaming Automático Nacional (RAN): La obligación de garantizar el nivel de calidad en el servicio de Roaming

²³ Ibidem

²⁴ Disponible en: <https://www.crcm.gov.co/es/proyectos-regulatorios/5000-32-7-1>

Automático Nacional ha sido sujeta a interpretaciones alternas por parte de los operadores.

Que en el documento de alternativas, la CRC abordó la problemática asociada a las prácticas de recuperación de clientes, conocidas como «Win-back», las cuales limitan los efectos de la Portabilidad Numérica Móvil. Esta problemática ya había sido planteada en la primera fase del proyecto regulatorio. Sin embargo, la Comisión decidió abstenerse de adoptar la prohibición de contactabilidad de los usuarios portados, que había sido inicialmente propuesta, debido a que encontró pertinentes las sugerencias de algunos de los agentes interesados y de la SIC, quienes señalaron la importancia de incluir elementos adicionales de análisis frente a la efectividad y relevancia de la medida.

Que en el documento de alternativas, la Comisión anunció que recopilaría información adicional y llevaría a cabo ejercicios complementarios que le permitieran contemplar y formular alternativas regulatorias a efectos de atender la problemática identificada.

Que la CRC publicó en marzo de 2024 el documento de identificación de alternativas²⁵, con el fin de invitar a todos los interesados a expresar sus puntos de vista sobre las alternativas propuestas, en términos de pertinencia, adecuación y suficiencia para cumplir con los objetivos del proyecto. Asimismo, el documento incluyó una consulta sobre otras temáticas, como posibles medidas a adoptar para contribuir a la actualización de los datos de los titulares de las líneas móviles con el fin de reducir los rechazos de las solicitudes de portabilidad numérica²⁶.

Que de forma paralela, con el fin de obtener insumos adicionales que soportaran los análisis posteriores, la Comisión realizó requerimientos de información a los PRSTM sobre aspectos relacionados con la cantidad de accesos mixtos móviles y fijos²⁷, consumo y valores facturados de líneas portadas, comercialización de SimCards, tráfico de servicios móviles, y uso de espectro²⁸.

Que dentro del término establecido para el efecto, esta Comisión recibió observaciones y sugerencias por parte de Colombia Móvil S.A. E.S.P.; Colombia Telecomunicaciones S.A. E.S.P BIC; Comunicación Celular Comcel S.A.; Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. E.S.P.; Partners Telecom Colombia S.A.S.; Virgin Mobile Colombia S.A.S.; Suma Móvil S.A.S.; Sol Cable Visión S.A.S E.S.P.; y la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC)²⁹.

3. ANÁLISIS DE IMPACTO NORMATIVO

Que los comentarios presentados por los agentes interesados respecto a las problemáticas y alternativas inicialmente propuestas, junto con las respuestas a la consulta pública incluida en el documento de alternativas y a los requerimientos de información realizados por la Comisión, constituyeron insumos que sirvieron de fundamento para eliminar algunas de las problemáticas inicialmente identificadas, incorporar nuevas problemáticas, formular las alternativas definitivas para su posible solución, y evaluarlas con observancia de criterios de mejora normativa, como paso previo a la consulta pública de la propuesta regulatoria.

Que para la construcción de la propuesta regulatoria, se abordaron seis problemáticas o temáticas, cada una acompañada de sus respectivas alternativas, a saber: (i) Desactualización de los datos de los usuarios de los servicios de comunicaciones en modalidad prepago que afecta la culminación exitosa del proceso de portación; (ii) Prácticas de recuperación de clientes portados que limitan los efectos de la portabilidad; (iii) Subutilización de medios digitales para la modificación y cancelación de planes; (iv) Optimización del uso de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional a través de la medición de la calidad del servicio de datos móviles; (v) Modificación de la definición de paquete de servicios; y (vi) Cláusula de permanencia mínima en ofertas conjuntas de servicios móviles y fijos. Las alternativas de las temáticas (i) y (iii) fueron evaluadas mediante un análisis de costo-efectividad, las de las temáticas (ii) y (iv) bajo un análisis multicriterio, y las de las problemáticas (v) y (vi) empleando el enfoque de simplificación normativa. Lo anterior, de

²⁵ El Documento de alternativas regulatorias puede ser consultado en el siguiente enlace: <https://www.crcom.gov.co/es/proyectos-regulatorios/2000-38-3-17-1>

²⁶ Este documento estuvo disponible para recibir observaciones y sugerencias por parte de los interesados hasta el 29 de abril de la misma anualidad.

²⁷ Requerimiento de información con radicado No. 2024-009.

²⁸ Requerimiento de información con radicado No. 2024531976 realizado por la CRC a los OMR.

²⁹ Los cuales se encuentran disponibles para consulta en el siguiente enlace: <https://www.crcom.gov.co/es/proyectos-regulatorios/2000-38-3-17-1>

conformidad con las reglas metodológicas del AIN, las cuales establecen la selección del criterio de evaluación con base en la información disponible.

Que las alternativas propuestas en esta segunda fase del proyecto no comprenden medidas diferenciales para los PRST de menos de 30.000 accesos, ni para los proveedores que extiendan sus redes o servicios a zonas no cubiertas, o para los que prestan sus servicios con total cobertura. Esto se debe a que se trata de medidas regulatorias que aplican de manera transversal a todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones con el fin de promover la competencia, e incentivar su participación en los diferentes mercados que son de carácter nacional, no regional o local.

Que a la luz del problema identificado, después de adelantar los análisis técnicos, económicos y jurídicos correspondientes, analizar los comentarios presentados por los agentes del mercado, y luego de la evaluación de alternativas derivada de los análisis costo-efectividad y multicriterio, fue estructurada una **propuesta regulatoria** con las siguientes medidas:

- i. **Prohibición temporal de prácticas de recuperación de clientes portados o «Win back»:** Establecer que todos los PRSTM que cuentan con permiso para el uso del espectro radioeléctrico para IMT deberán abstenerse de contactar a los usuarios que se hayan portado a los demás PRSTM durante el proceso de Portación de que trata el artículo 2.6.4.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016 y durante los tres meses siguientes a su finalización.
- ii. **Optimización del uso de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional, a través de la medición de la calidad del servicio de datos móviles:** Establecer la obligación para que todos los OMR, en su calidad de Proveedores de Red de Origen (PRO), realicen mediciones de calidad sobre el desempeño del servicio de datos móviles recibido por sus usuarios a través de RAN. Estas mediciones se enmarcan en la metodología definida en el Anexo 5.3. de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Bajo este escenario, todos los OMR deberán garantizar que el proveedor del servicio de crowdsourcing escogido realice las modificaciones técnicas y operativas requeridas con el propósito de dar cumplimiento a esta disposición.
- iii. **Disponibilidad de medios digitales para la modificación y cancelación de planes mediante la aplicación móvil:** Establecer la obligación, a cargo de todos los Operadores Móviles de Red, de disponer los trámites de modificación y cancelación de planes en formato digital para su autogestión por parte de los usuarios a través del aplicativo móvil que utiliza para interactuar con sus usuarios, con la garantía de iniciar y finalizar el respectivo trámite en línea.
- iv. **Medidas para promover el registro y actualización de los datos de identificación de los usuarios de los servicios móviles en modalidad prepago:**
 - a) Establecer parámetros para la activación de SIMCards, que permitan garantizar que el PRSTM recopile, verifique y registre los datos de identificación del usuario, antes de que este pueda utilizar los servicios de comunicaciones móviles a través de la SIMCard adquirida, y prohibir que el PRSTM registre como titulares de líneas móviles prepago a quienes adquieran sus SIMCards con el fin de distribuir las o comercializarlas a terceros.
 - b) Prohibir a los PRSTM la aplicación de la causal de rechazo por «titularidad» (prevista en el artículo 2.6.4.7.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016) cuando los datos de identificación del solicitante de la portación correspondan al de un distribuidor o comercializador de sus SIMCards.
 - c) Establecer parámetros a seguir, por parte de los PRSTM, para la actualización de los datos de identificación de los usuarios finales prepago, de manera ágil y sencilla.
 - d) Establecer la obligación, a cargo de los PRSTM, de llevar a cabo campañas informativas dirigidas a los usuarios, mediante las cuales les socialice el procedimiento definido para la actualización de sus datos. A su vez, la CRC desarrollará campañas pedagógicas con el fin de informarle a los usuarios que pueden actualizar sus datos a través de las líneas telefónicas y páginas web de los operadores, y ponerles en conocimiento el impacto potencial que tiene la desactualización de la información frente al proceso de portabilidad.

Que así mismo, bajo el enfoque de simplificación normativa se modificarán las disposiciones que se indican a continuación:

- i. **Precisión de las condiciones en las que aplica la cláusula de permanencia en los paquetes de servicios móviles y fijos y en las ofertas conjuntas de servicios móviles y fijos:** Especificar las condiciones en las que puede ofertarse y pactarse la cláusula de permanencia mínima en los paquetes y ofertas conjuntas de servicios móviles y fijos.

- ii. **Modificación de la definición de paquete de servicios:** Modificar la definición de «Paquete de Servicios» estipulada en el artículo 2.1.7.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016 en el sentido de incluir la posibilidad de que dichos paquetes puedan ser o no ofrecidos bajo un único precio. En el caso de que estos paquetes sean ofrecidos bajo precios separados, se entenderán que son paquetes de servicios si incorporan beneficios (ej. descuentos en los precios individuales, mayores cantidades de datos móviles, mayores velocidades de internet fijo, beneficios en navegación en redes sociales, servicios adicionales³⁰, entre otros) por la suscripción o vinculación de los servicios incluidos en la oferta conjunta.

Así mismo, en relación con el artículo 2.1.7.2 «Condiciones del paquete de servicios» de la Resolución CRC 5050 de 2016, flexibilizar la condición de entregar al usuario una única factura para el caso de los paquetes de servicios que incluyan servicios fijos (internet fijo y/o telefonía fija y/o TV por suscripción) y servicios móviles (Internet móvil y/o voz móvil).

4. ETAPA DE PARTICIPACIÓN SECTORIAL Y ABOGACIA DE LA COMPETENCIA

Que, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.30.5. del Decreto 1074 de 2015, esta Comisión diligenció el cuestionario expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) mediante el artículo 5 de la Resolución SIC 44649 de 2010, con el fin de verificar si las disposiciones contempladas en el presente acto administrativo tienen efectos en la competencia.

Que en observancia de lo definido en el artículo 7 de la Ley 1340 de 2009, el artículo 2.2.2.30.8. del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución SIC 44649 de 2010, el XX de XX de 2025 la CRC envió a la SIC el proyecto regulatorio publicado con su respectivo documento soporte, incluyendo los demás documentos y archivos publicados junto con la propuesta, y anexó el cuestionario dispuesto por tal entidad para proyectos regulatorios de carácter general, así como los diferentes comentarios a la propuesta regulatoria que fueron recibidos durante el plazo establecido por la CRC.

Que la SIC, en sede del mencionado procedimiento de abogacía de la competencia, mediante comunicación identificada con el radicado No. XX-XXXXX de XX de XXXX de 2025, rindió concepto donde manifestó que el proyecto regulatorio sometido a su estudio XXXXXXXXXXXX.

5. IMPLEMENTACIÓN NORMATIVA DE LA DECISIÓN ADOPTADA

Que para la prohibición de contactar los clientes a los usuarios que se hayan portado a los demás PRTSM durante el proceso de portación de que trata el artículo 2.6.4.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016 y durante los tres meses siguientes a su finalización, se requiere contemplar un periodo de transición en el cual los PRSTM puedan desarrollar las actividades necesarias para incorporar en sus procesos internos esta restricción, y capacitar debidamente a su fuerza comercial, por lo cual, las modificaciones al numeral 2.6.2.4.4 del artículo 2.6.2.4, y al numeral 2.6.2.5.3.2 del artículo 2.6.2.5 de la Resolución CRC 5050 de 2016 entrarán en vigor **el primero (1º) de abril de 2025.**

Que teniendo en cuenta las nuevas medidas relativas al procedimiento para la activación de los servicios móviles en modalidad prepago; los parámetros que deben observar los operadores para la actualización de datos de identificación de los usuarios de servicios móviles en modalidad prepago;

³⁰ Ejemplos de servicios adicionales son: Minutos de larga distancia internacional, capacidad de datos para compartir Internet con otros dispositivos, el acceso a plataformas de *video streaming*, roaming internacional, suscripciones temporales, almacenamiento en la nube, entre otros.

las campañas informativas que deberán implementar los operadores para la actualización de datos; y la excepción introducida a la aplicación de la causal de rechazo de titularidad, hacen que se requiera contemplar un periodo de transición en el cual los PRSTM puedan desarrollar las actividades operativas, administrativas, logísticas y técnicas necesarias para que logren adaptarse a esas nuevas reglas. Por lo anterior, los artículos 2.1.3.3, 2.1.3.4, 2.1.3.5, y las modificaciones introducidas al numeral 2.6.4.7.1 del artículo 2.6.4.7 de la Resolución CRC 5050 de 2016, entrarán en vigor el **primero (1º) de junio de 2025**.

Que dado que la modificación de la definición de «Paquete de servicios» prevista en el artículo 2.1.7.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016 y las nuevas condiciones asociadas a la facturación de los servicios prestados de esta forma (numeral 2.1.7.2.1 del artículo 2.1.7.2, ibid.) pueden llegar a modificar los reportes de información que se basen en dicha definición, se dará como plazo máximo para su entrada en vigor **el primero (1º) de junio de 2025**, con el fin de que los proveedores puedan hacer los ajustes correspondientes para presentar los reportes de información afectados con dichas modificaciones.

Que las precisiones sobre la aplicación de la cláusula de permanencia en los paquetes de servicios móviles y fijos, así como en las ofertas conjuntas de dichos servicios, no constituyen una modificación sustancial al régimen de esta condición contractual. No obstante, el ajuste introduce el deber de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles (PRSTM) de informar al usuario sobre: i) el derecho permanente de portarse a otro operador móvil o cancelar los servicios móviles contratados en cualquier momento, según su elección, y ii) las ofertas disponibles de servicios empaquetados e individuales, para que el usuario pueda elegir un nuevo plan respecto de los servicios que desee conservar dentro del paquete u oferta conjunta, en caso de retirar alguno de los servicios móviles, ya sea por cancelación definitiva o por portación a otro operador. Para permitir que los PRSTM realicen las adecuaciones necesarias para cumplir con estas obligaciones de información, las mismas serán exigibles **a partir del primero (1º) de junio de 2025**.

Que la obligación de disponer los trámites de modificación y cancelación de planes en formato digital para su autogestión por parte de los usuarios a través del aplicativo móvil para todos los operadores móviles, a excepción de los virtuales, requiere contemplar un periodo de transición en el cual los OMR puedan desarrollar las actividades necesarias para realizar los desarrollos y modificaciones que les permita incorporar las funcionalidades de modificación y cancelación de planes en sus aplicaciones móviles. Por lo cual, las modificaciones al numeral 2.1.2.1.4. del artículo 2.1.2.1., al numeral 2.1.7.2.5 del artículo 2.1.7.2., al artículo 2.1.8.3., al artículo 2.1.8.4. y al artículo 2.1.10.5. de la Resolución CRC 5050 de 2016 entrarán en vigor **el primero (1º) de junio de 2025**.

Que la obligación de incluir el acceso a RAN en las mediciones de calidad del servicio de datos a través de *crowdsourcing* para todos los PRSTM, requiere contemplar un periodo de implementación en el cual los OMR puedan desarrollar las actividades necesarias para realizar los ajustes y adecuaciones que les permita incorporar el acceso a dicha instalación esencial en el sistema de medición que hoy en día se encuentra operando. Por lo cual, las modificaciones al artículo 5.1.3.2 y al Anexo 5.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016 entrarán en vigor **el primero (1º) de septiembre de 2025**.

Que las nuevas disposiciones relacionadas con el procedimiento para la activación de los servicios móviles en modalidad prepago; los parámetros que deben observar los operadores para la actualización de datos de identificación de los usuarios de servicios móviles en modalidad prepago; y las campañas informativas que deberán implementar los operadores para la actualización de datos, implican la reordenación de las disposiciones contenidas en la Sección 3 del Capítulo 1 del Régimen de Protección de los Derechos de los Usuarios de Servicios de Comunicaciones de la Resolución CRC 5050 de 2016, de tal manera que las demás disposiciones que no son objeto de modificación por efecto de las decisiones aquí adoptadas mediante el presente acto administrativo serán reenumeradas simplemente, esto es, sin que sufran variaciones en cuanto su contenido, alcance y vigencia.

Que, una vez finalizado el plazo definido por la CRC para recibir comentarios de los diferentes agentes del sector, y efectuados los análisis respectivos, la Comisión elaboró el documento de respuestas que contiene las razones por las cuales se aceptan o rechazan los planteamientos expuestos. Dicho documento y el presente acto administrativo fueron puestos a consideración del Comité de Comisionados de Comunicaciones según consta en el Acta No. XX de XXXX de 2025 y de los miembros de la Sesión de Comisión de Comunicaciones el XX de XXXX de 2025 y aprobados en dicha instancia, según consta en el Acta No. XX.

Que, en virtud de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Modificar el numeral 2.1.2.1.4. del artículo 2.1.2.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

«2.1.2.1.4. Terminar el contrato en cualquier momento y a través de cualquiera de los medios de atención al usuario (salvo que esta interacción haya migrado a la digitalización y se le haya informado previamente al usuario). En todo caso el usuario podrá terminar el contrato a través de la línea de atención telefónica, y, en el caso del usuario de servicios de comunicaciones móviles en modalidad postpago, podrá además terminar el contrato a través de la aplicación móvil de su operador.

PARÁGRAFO: Los operadores móviles virtuales no están en la obligación de poner a disposición de los usuarios de servicios de comunicaciones móviles en modalidad postpago, una aplicación móvil para llevar a cabo el trámite de terminación del contrato.»

ARTÍCULO 2. Adicionar el artículo 2.1.3.3 en la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

«ARTÍCULO 2.1.3.3 PROCEDIMIENTO PARA LA ACTIVACIÓN DE SERVICIOS MÓVILES EN MODALIDAD PREPAGO. Los operadores deberán implementar y cumplir con el siguiente procedimiento para la activación de los servicios móviles en la modalidad prepago en las SIM (Subscriber Identity Module), tanto físicas como virtuales, o cualquier tecnología futura que pudiera sustituir o complementar las tecnologías actualmente utilizadas:

2.1.3.3.1 Adquisición de las SIM físicas, SIM virtuales o cualquier tecnología futura que pudiera sustituir las tecnologías actualmente utilizadas: Los usuarios podrán adquirir las SIM o cualquier tecnología futura mediante los canales de distribución y comercialización autorizados por el operador. El operador deberá informarle al usuario que adquiera la SIM o cualquier otra tecnología que la sustituya, de manera clara, a través del medio que considere idóneo, sobre la obligatoriedad de suministrarle sus datos de identificación con la finalidad de realizar la verificación de su identidad, y registrar esta información en sus bases de datos, de manera previa a la activación de los servicios móviles.

2.1.3.3.2 Proceso de activación de los servicios móviles prepago: El proceso de activación de los servicios móviles comenzará con el primer evento de red de la SIM o cualquier otra tecnología que la sustituya, el cual ocurre cuando esta es insertada o activada en un equipo terminal móvil (ETM) y es reconocida por la red del operador. Hasta que no se complete de manera exitosa el proceso de activación, conforme las etapas que se describen a continuación, el operador no podrá activar los servicios de comunicaciones prepago para que sean utilizados por el usuario.

2.1.3.3.3 Recolección de datos de identificación del usuario de los servicios móviles prepago: El operador deberá solicitar al usuario de los servicios móviles prepago, utilizando el mecanismo que considere idóneo para tal fin, mínimo los siguientes datos:

- Nombre y apellidos completos del usuario.
- Tipo de documento de identificación (CC, CE, Pasaporte, TI, NIT)
- Número del documento de identificación
- Fecha de expedición del documento
- Correo electrónico

De manera opcional, el operador podrá solicitarle información de contacto como un número telefónico alternativo.

2.1.3.3.4 Verificación de los datos de identificación del usuario de los servicios móviles prepago: El operador deberá realizar la verificación de la coincidencia del tipo, número y fecha de expedición del documento de identificación del usuario,

sea persona natural o jurídica (representante legal), en tiempo real, utilizando el mecanismo que considere idóneo.

2.1.3.3.5 Rechazo por inconsistencias en la información suministrada por el usuario: Si el tipo, número y fecha de expedición del documento de identificación proporcionados por el usuario que adquiere la SIM o cualquier tecnología futura no coinciden, el operador no podrá activar los servicios móviles. En estos casos, el operador deberá demostrarle al usuario, por el medio que el operador escoja, las inconsistencias encontradas; informarle las acciones necesarias para corregirlas; e iniciar nuevamente el proceso de activación.

2.1.3.3.6 Registro y notificación de activación de los servicios: Una vez validados los datos de identificación del usuario, el operador deberá (i) registrar los datos del usuario en sus bases de datos; y (ii) informar al usuario, mediante mensaje de texto (SMS) dirigido al número de la línea telefónica móvil registrado, la finalización exitosa del proceso de activación de los servicios móviles junto con el de validación de los datos registrados.

El operador deberá guardar evidencia del mensaje de texto (SMS) enviado al usuario, por un término de tres (3) años.

2.1.3.3.7 Prohibición de registro de líneas móviles, SIM físicas, SIM virtuales o cualquier tecnología futura prepago a nombre de distribuidores y comercializadores. El operador no podrá registrar como titular de la línea móvil prepago a quien adquiera sus SIM físicas, SIM virtuales, o cualquier otra tecnología, con el fin de distribuir las o comercializarlas a terceros.

2.1.3.3.8 Responsabilidades del operador: Para garantizar el cumplimiento de la obligación de verificación y registro de los datos de identificación del usuario, en tiempo real, conforme lo descrito en los numerales anteriores, el operador deberá:

- a) Establecer y mantener la infraestructura tecnológica necesaria para realizar la verificación y registro de los datos de identificación del usuario en tiempo real.
- b) Garantizar el cumplimiento de las disposiciones sobre protección de datos personales, en los términos de la Ley 1581 de 2012, o la que la modifique, adicione o sustituya.
- c) Implementar mecanismos para informar al usuario y gestionar inconsistencias en los datos.
- d) Capacitar al personal responsable de la ejecución de este procedimiento.
- e) Sensibilizar a los usuarios acerca de la importancia de suministrarle información precisa y actualizada sobre sus datos de identificación.

2.1.3.3.9 Responsabilidades del usuario: El usuario deberá suministrar al operador los datos correctos y actualizados tal como figuran en su documento de identidad. Adicionalmente, deberá notificar al operador cualquier modificación en sus datos de identificación y de contacto.»

ARTÍCULO 3. Modificar la Sección 3 del Capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016, en el sentido de reenumerar los artículos 2.1.3.4, 2.1.3.5 y 2.1.3.6, los cuales ahora quedarán numerados consecutivamente como los artículos 2.1.3.6, 2.1.3.7 y 2.1.3.8, respectivamente.

ARTÍCULO 4. Adicionar el artículo 2.1.3.4 en la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

«ARTÍCULO 2.1.3.4 PARÁMETROS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS USUARIOS DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES MÓVILES EN LA MODALIDAD PREPAGO. Los operadores deberán cumplir con las siguientes disposiciones para la actualización de los datos de identificación de los usuarios de los servicios de comunicaciones móviles en la modalidad prepago:

2.1.3.4.1 Medios de atención para la actualización de datos de identificación del usuario de los servicios móviles prepago:

El usuario de servicios móviles prepago podrá actualizar sus datos a través de cualquier medio de atención habilitado por el operador (salvo que esta interacción haya migrado a la digitalización y se le haya informado previamente al usuario). En todo caso, la actualización de datos deberá poder realizarse a través de la línea de atención telefónica y de la página web del operador.

Para realizar la actualización de datos a través de la página web, el operador deberá incluir en esta un banner estático, en la parte superior de su footer, el enlace que permita al usuario realizar el proceso de manera sencilla y accesible.

Para llevar a cabo la actualización de sus datos, los usuarios deben informar al operador, como mínimo, su nombre completo, el tipo, número, y fecha de expedición de su documento de identificación, número de la línea telefónica móvil respecto de la cual solicita la actualización de datos, su correo electrónico, y su dirección de notificación.

2.1.3.4.2 Verificación de información de identificación del usuario de los servicios móviles prepago: El operador deberá realizar la verificación de la coincidencia del tipo, número y fecha de expedición del documento de identificación suministrados por el usuario de los servicios móviles prepago, sea persona natural o jurídica (representante legal), en tiempo real, utilizando el mecanismo que considere idóneo.

Así mismo, debe informarle al usuario la finalización exitosa del proceso de actualización de sus datos junto con los datos que fueron registrados, mediante mensaje de texto (SMS) dirigido al número de la línea telefónica móvil respecto de la cual solicita la actualización de sus datos, y al correo electrónico que fue proporcionado por el usuario.

El operador deberá guardar evidencia del correo electrónico enviado al usuario, por un término de seis (6) meses.

2.1.3.4.3 Inconsistencias en la información suministrada: Si el tipo, número y fecha de expedición del documento de identificación proporcionados por el usuario de los servicios móviles prepago no coinciden, dichos datos de identificación no podrán ser actualizados. En este caso, el operador deberá demostrarle al usuario, por el medio que el operador elija, las inconsistencias encontradas; informarle las acciones necesarias para corregirlas; e iniciar nuevamente el proceso de actualización de datos.»

ARTÍCULO 5. Adicionar el artículo 2.1.3.5 en la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

«ARTÍCULO 2.1.3.5 CAMPAÑAS INFORMATIVAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS USUARIOS EN LA MODALIDAD PREPAGO. Los operadores deberán realizar campañas informativas, al menos una vez finalice cada seis meses, dirigidas a los usuarios de los servicios de comunicaciones móviles en la modalidad prepago, las cuales deberán incluir:

- a) Información clara, accesible y sencilla sobre el procedimiento para actualizar los datos.
- b) Los medios y canales habilitados para la actualización de datos.
- c) Explicación sobre la relevancia de mantener la información actualizada, en especial para culminar con éxito el proceso de portabilidad numérica, en caso de que el usuario la solicite.

PARÁGRAFO: La CRC desarrollará campañas pedagógicas dirigidas a los usuarios con el objetivo de informarles que pueden llevar a cabo la actualización de sus datos de la forma descrita en el artículo 2.1.3.4.1 de la presente resolución y sobre el impacto potencial que tiene la desactualización de sus datos frente al proceso de portabilidad numérica móvil.»

ARTÍCULO 6. Adicionar el artículo 2.1.4.3 en la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

«ARTÍCULO 2.1.4.3. CONTRATACIÓN DE PAQUETES U OFERTA DE CONJUNTA DE SERVICIOS MÓVILES Y FIJOS.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.1.4.1., para el caso de la contratación de paquetes o la oferta conjunta de servicios móviles y fijos, la cláusula de permanencia mínima tendrá efectos exclusivamente sobre los servicios fijos que formen parte de dicho paquete u oferta. En consecuencia, el operador se abstendrá de implementar cualquier práctica que tenga por objeto o por efecto extender los efectos de dicha permanencia respecto de los servicios móviles presentes dentro del paquete u oferta conjunta.

Cuando a un paquete o a una oferta conjunta de servicios móviles se adicionen servicios fijos, o viceversa, el operador deberá, tanto al momento de la oferta como al de la activación de los servicios adicionados, informar al usuario sobre su derecho a portarse a otro operador o cancelar los servicios móviles de dicho paquete u oferta, en cualquier momento. Así mismo, el operador informará al usuario que la cancelación de dichos servicios, podrá realizarla, utilizando cualquiera de los medios de atención al usuario, y en todo caso, que podrá llevar a cabo esta cancelación a través de la línea de atención telefónica o a través de la aplicación móvil de su operador móvil.

Cuando exista un paquete u oferta de servicios fijos y móviles, al solicitar la portación se entenderá que el usuario ha solicitado la cancelación del servicio móvil dentro del plan empaquetado, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2.6.2.2.1 del artículo 2.6.2.2 de la presente resolución, por lo que frente a los servicios restantes, el Proveedor Donante deberá informarles a los usuarios sobre las ofertas disponibles tanto de servicios empaquetados como de servicios individuales o no empaquetados para que el usuario elija un nuevo plan respecto de los servicios que conservará dentro del paquete u oferta conjunta.

El operador deberá dejar constancia del envío de la información a la que se refiere los dos incisos anteriores.

En todo caso, el usuario podrá consultar la información de que trata este artículo a través de la línea de atención telefónica.»

ARTÍCULO 7. Modificar el artículo 2.1.7.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016 en los siguientes términos:

«**ARTÍCULO 2.1.7.1 PAQUETE DE SERVICIOS.** Oferta conjunta de 2 o más servicios de comunicaciones por parte de uno o varios operadores, la cual ~~debe~~ puede realizarse bien sea bajo un único precio~~7~~ o bajo precios separados, y con el ofrecimiento de cualquier tipo de beneficio por la contratación o vinculación de los servicios incluidos en la oferta.»

ARTÍCULO 8. Modificar el numeral 2.1.7.2.1 del artículo 2.1.7.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016 en los siguientes términos:

«2.1.7.2.1. El usuario recibirá una sola factura por todos los servicios que conforman el paquete contratado. Esta condición no es obligatoria para los paquetes que incluyan de manera conjunta servicios móviles (Internet móvil y/o datos móviles) y servicios fijos (internet fijo y/o televisión por suscripción y/o telefonía fija) de comunicaciones.»

ARTÍCULO 9. Modificar el numeral 2.1.7.2.5 del artículo 2.1.7.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

«2.1.7.2.5. En cualquier momento el usuario puede cancelar la prestación de uno o algunos de los servicios que conforman el paquete contratado, a través de cualquiera de los medios de atención al usuario (salvo que esta interacción haya migrado a la digitalización y se le haya informado previamente al usuario). En todo caso el usuario podrá realizar esta cancelación a través de la línea de atención telefónica. En el caso del usuario de paquetes de servicios móviles, podrá además cancelar la prestación de uno o algunos de los servicios que conforman el paquete contratado, a través de la aplicación móvil de su operador.

PARÁGRAFO: Los operadores móviles virtuales no están en la obligación de poner a disposición de los usuarios de paquetes móviles, una aplicación móvil para llevar a cabo el trámite de cancelación de la prestación de uno o algunos de los servicios que conforman el paquete contratado.»

ARTÍCULO 10. Modificar el artículo 2.1.8.3. de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

«**ARTÍCULO 2.1.8.3. TERMINACIÓN DEL CONTRATO.** El usuario que celebró el contrato puede terminarlo en cualquier momento a través de cualquiera de los medios de atención al usuario (salvo que esta interacción haya migrado a la digitalización y se le haya informado previamente al usuario).

En todo caso el usuario podrá terminar el contrato a través de la línea de atención telefónica y, en el caso del usuario de servicios de comunicaciones móviles en modalidad pospago, podrá, además, terminar el contrato a través de la aplicación móvil de su operador.

Para esto debe presentar la solicitud al menos 3 días hábiles antes del corte de facturación, sin que el operador pueda oponerse, solicitarle que justifique su decisión, ni exigirle documentos o requisitos adicionales. Si se presenta la solicitud con una antelación menor, la terminación del servicio se dará en el siguiente periodo de facturación.

El operador deberá recoger los elementos de su propiedad que estén en poder del usuario sin que por esto se genere algún tipo de cobro.

La solicitud de terminación del contrato o de cancelación de servicios, debe ser almacenada por el operador, para que el usuario la consulte cuando así lo requiera.

El operador solo podrá terminar el contrato unilateralmente cuando el usuario no dé cumplimiento a sus obligaciones o al vencimiento del plazo contractual, casos en los cuales el operador informará al usuario con una antelación mínima de 5 días hábiles y de 1 mes, respectivamente.

PARÁGRAFO: Los operadores móviles virtuales no están en la obligación de poner a disposición de los usuarios de servicios de comunicaciones móviles en modalidad pospago, una aplicación móvil para llevar a cabo el trámite de terminación del contrato.»

ARTÍCULO 11. Modificar el artículo 2.1.8.4. del Capítulo 2 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

«**ARTÍCULO 2.1.8.4. CANCELACIÓN DE SERVICIOS.** El usuario que celebró el contrato podrá cancelar cualquiera de los servicios contratados a través de los distintos medios de atención al usuario (salvo que esta interacción haya migrado a la digitalización y se le haya informado previamente al usuario). En todo caso, el usuario podrá realizar esta cancelación a través de la línea de atención telefónica, y, en el caso del usuario de servicios de comunicaciones móviles en modalidad pospago, podrá además cancelar los servicios a través de la aplicación móvil de su operador.

El usuario debe presentar la solicitud al menos 3 días hábiles antes del corte de facturación. Si se presenta la solicitud con una antelación menor, la cancelación del servicio se dará en el siguiente periodo de facturación. El operador deberá informar al usuario al momento de la solicitud de este trámite, las condiciones en las que serán prestados los servicios no cancelados.

PARÁGRAFO: Los operadores móviles virtuales no están en la obligación de poner a disposición de los usuarios de servicios de comunicaciones móviles en modalidad pospago, una aplicación móvil para llevar a cabo el trámite de cancelación de servicios.»

ARTÍCULO 12. Modificar el artículo 2.1.10.5 de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

«**ARTÍCULO 2.1.10.5. MODIFICACIÓN DE PLANES.** El usuario tiene derecho a modificar en cualquier momento el plan a través del cual le son prestados los servicios contratados. El nuevo plan le será prestado en el periodo de facturación siguiente al cual presente la solicitud de modificación. Para esto debe presentar la solicitud al menos 3 días hábiles antes del corte de facturación. Si se presenta la solicitud con una antelación menor, la modificación se dará en el siguiente periodo de facturación.

A más tardar durante el periodo de facturación siguiente a aquel en que se efectuó la modificación, el operador entregará copia del contrato en medio físico o electrónico (según el usuario elija) con los ajustes que tengan lugar.

El usuario puede modificar el plan de servicios móviles pospago en cualquier momento a través de la línea de atención telefónica y de la aplicación móvil de su operador, y cualquier otro medio de atención al usuario que sea habilitado por el operador.

Cuando la modificación se realice a través de la aplicación móvil, el operador debe implementar los mecanismos de seguridad que estime pertinentes para el correcto registro y autenticación de los usuarios. El sistema debe ofrecer una interfaz amigable para los usuarios que facilite seleccionar la nueva configuración de su plan.

PARÁGRAFO 1o: El proceso de modificación del plan debe ser realizado sin generar costos adicionales al usuario, salvo aquellos que se deriven de la modificación de las características del plan que impliquen un costo diferente (por ejemplo, aumento de minutos o datos móviles).

PARÁGRAFO 2o: Los operadores móviles virtuales no están en la obligación de poner a disposición de los usuarios de servicios de comunicaciones móviles en modalidad pospago, una aplicación móvil para llevar a cabo el trámite de modificación de planes.»

ARTÍCULO 13. Modificar el numeral 2.6.2.4.4 del artículo 2.6.2.4 de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente forma:

«2.6.2.4.4. Realizar gestiones comerciales tendientes a recuperar al cliente portado, una vez se haya finalizado el Proceso de Portación, en los términos del ARTÍCULO 2.6.4.1 del TÍTULO II. Los Operadores Móviles de Red (OMR) deberán abstenerse de contactar a los usuarios que se hayan portado durante el proceso de Portación de que trata el artículo 2.6.4.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016 y durante los tres meses siguientes a su finalización.»

ARTÍCULO 14. Modificar el numeral 2.6.2.5.3.2 del artículo 2.6.2.5 del Capítulo 6 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

«2.6.2.5.3.2 Abstenerse de realizar prácticas de recuperación de los usuarios solicitantes durante el Proceso de Portación de que trata el artículo 2.6.4.1 de la presente resolución. Los Operadores Móviles de Red (OMR) deberán abstenerse de contactar a los usuarios que se hayan portado durante el proceso de Portación de que trata el artículo 2.6.4.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016 y durante los tres meses siguientes a su finalización.»

ARTÍCULO 15. Modificar el numeral 2.6.4.7.1 del artículo 2.6.4.7 de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente forma:

«ARTÍCULO 2.6.4.7. ACEPTACIÓN O RECHAZO POR PARTE DEL PROVEEDOR DONANTE.

[...]

2.6.4.7.1. Cuando el tipo de documento de identificación, la fecha de expedición y el número del documento del solicitante, sea persona natural o jurídica, no coincida con el del titular de la línea.

Sin embargo, cuando el tipo de documento, fecha de expedición y el número del documento del solicitante correspondan a un distribuidor o comercializador con el cual el Proveedor Donante mantenga o haya mantenido relaciones comerciales, o a un tercero con el que dicho comercializador mantenga o haya mantenido vínculos comerciales, la solicitud no podrá ser rechazada.

En este caso, el Proveedor Donante deberá realizar la verificación de la coincidencia del tipo, número y fecha de expedición del documento de identificación de quien solicita la portación, sea persona natural o jurídica (representante legal), en tiempo real, utilizando el mecanismo que considere idóneo. Verificada la consistencia de los datos, deberá informar al ABD la aceptación de la solicitud de portación y remitirle los datos para que este a su vez se los envíe al Proveedor Receptor.

El Proveedor Receptor, una vez active la línea, deberá, de inmediato, incorporar en sus bases los datos de identidad del solicitante de la portación.

El Proveedor Donante deberá contar con una base relacional que contenga, como mínimo, los siguientes datos de las personas naturales y jurídicas que distribuyan y comercialicen sus SIM:

- a) Nombre o razón social (en caso de que se trate de una persona jurídica)
- b) Nombre del representante legal (en caso de que se trate de una persona jurídica)
- c) Número y tipo de documento de identificación (CC, CE, Pasaporte, NIT)
- d) ICCID (Integrated Circuit Card Identifier) de las SIM entregadas por el operador al distribuidor, comercializador o al tercero con el que el comercializador tenga o haya tenido a su vez algún vínculo comercial
- e) El MSISDN (Mobile Subscriber ISDN) de las entregadas al distribuidor o comercializador

Asimismo, el operador deberá permitir el acceso de la autoridad de vigilancia, inspección y control, a la base relacional, cuando esta autoridad lo requiera.»

ARTÍCULO 16. Modificar el artículo 5.1.3.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

«ARTÍCULO 5.1.3.2. INDICADORES DE CALIDAD PARA EL SERVICIO DE DATOS MÓVILES. Los PRSTM deberán medir y reportar los siguientes indicadores de calidad para el servicio de acceso a Internet extremo a extremo basados en mediciones externas para 3G y 4G:

- 5.1.3.2.1. Latencia
- 5.1.3.2.2. Velocidad de carga
- 5.1.3.2.3. Velocidad de descarga
- 5.1.3.2.4. Fluctuación de fase (Jitter)
- 5.1.3.2.5. Tasa de pérdida paquetes

Los procedimientos para medición y cálculo, y los valores objetivo para los indicadores basados en mediciones externas realizadas por los PRSTM a través de información capturada con el método Crowdsourcing, están consignados en el ANEXO 5.3 del TÍTULO DE ANEXOS de la presente resolución.

Los indicadores para datos móviles 3G se deben medir y reportar de manera informativa, conforme lo establecido en el ANEXO 5.3 del TÍTULO DE ANEXOS de la presente resolución, y no estarán sujetos a verificación de cumplimiento de valores objetivo.

PARÁGRAFO. ~~Los PRSTM que brindan servicio a través de acuerdos de Roaming Automático Nacional (RAN) y los proveedores que presten el servicio de datos como Operador Móvil Virtual no tendrán la obligación de medir y reportar los indicadores basados en mediciones externas, mientras que no tengan elementos propios de la red de acceso que les permitan ofrecer servicios de datos en la tecnología 3G o 4G.»~~

ARTÍCULO 17. Modificar el Anexo 5.3 MEDICIONES EN CAMPO DE PARÁMETROS DE CALIDAD. del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará así:

«ANEXO 5.3

MEDICIONES DE CALIDAD PARA EL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET A TRAVÉS DE REDES MÓVILES A CARGO DE LOS PRSTM

A. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y REPORTE

A.1. DEFINICIÓN Y CONCEPTOS DEL MÉTODO DE CROWDSOURCING PARA LA MEDICIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD

En el marco de la adopción del método de medición de la calidad del servicio por Crowdsourcing, se incluyen las siguientes definiciones y conceptos para el desarrollo de la metodología, con base en la Recomendación UIT-T E.812 (05/2020) y la Enmienda 1:

Ámbito Geográfico: Para efectos del diseño muestral descrito en el numeral 2 del literal A.4. del presente Anexo metodológico se entenderá como ámbito geográfico a las divisiones político-administrativas correspondientes a municipio, localidad o comuna, sobre las cuales se realizará la medición de los indicadores de calidad del servicio de datos móviles de que trata el artículo 5.1.3.2. de la presente resolución.

Aplicación para gestión de mediciones activas: Aplicación(es) del PRSTM que permita(n) gestionar las mediciones activas programadas y sobre la(s) cual(es) es posible: i) integrar el SDK (Software Development Kit) del proveedor del servicio de medición de Crowdsourcing; ii) efectuar el proceso de tasación cero sobre el tráfico artificial de prueba utilizado en la medición activa programada; y iii) realizar la configuración y programación de las pruebas de medición a una línea o grupo de líneas móviles específicas en rangos de días y horas configurables.

Datos sin procesar (raw data, datos en crudo): Se refiere a los datos que han sido recolectados directamente de una fuente primaria de información y no han recibido ningún tipo de tratamiento estadístico, filtrado de información ni consolidación de información (promedios, medias, varianzas).

Datos procesados: Son los datos recolectados y que han sido objeto de algún tipo de procesamiento como puede ser depurar información errónea o en blanco, filtrar información, consolidar información (promedios, medias, varianzas), entre otras opciones, con el fin de obtener un mejor entendimiento de un evento o medición.

Datos recolectados: Es el conjunto de información de las mediciones sobre la calidad del servicio de datos móviles.

Hora pico: Corresponde a la franja horaria comprendida entre las 7:00 p.m. y las 10:59 p.m. sobre la cual se realiza la medición de los indicadores de calidad de datos móviles 3G y 4G para cada uno de los días del mes, con el fin de recoger información sobre las características del servicio, en condiciones de mayor exigencia de la red.

Hora valle: Corresponde a la franja horaria de medición comprendida entre las 10:00 a.m. y la 1:59 p.m. sobre la cual se realiza la medición de los indicadores de calidad de datos móviles 3G y 4G para cada uno de los días del mes, con el fin de recoger información sobre las características del servicio, en condiciones de menor exigencia de la red.

Marco muestral: Es el resultado de la aplicación de la siguiente fórmula, que se reportará en el mes de diciembre de cada año, para efectos de la medición a partir del mes de enero del año inmediatamente siguiente:

$$La_{3t,i} = Lr_{3t,i} \times f_{3t} \times I_i(d_{4G_{3ti}} > 0)$$

Donde:

$La_{3t,i}$: Es el número de líneas móviles ajustadas para el municipio i del mes tres (3) del tercer trimestre del año en que se realiza el cálculo del marco muestral.

$Lr_{3t,i}$: Es el número total de líneas estimadas en servicio con tráfico en el municipio i , del mes tres (3) del tercer trimestre del año en que se realiza el cálculo del marco muestral, que se reporta en el campo 5 del Formato 1.2. de la Resolución MinTIC 3484 de 2012, modificada por la Resolución MinTIC 175 de 2021.

f_{3t} : Es el factor de ajuste que resulta de dividir la suma del campo 4 "Cantidad de suscriptores", del literal A. Acceso por Suscripción del Formato T.1.5. del Título Reportes de Información de la presente resolución, más el campo 4 "Cantidad de abonados que accedieron al servicio", del literal B. Acceso por Demanda del Formato T.1.5. del Título Reportes de Información de la presente resolución, sobre la sumatoria total de líneas estimadas en servicio con tráfico, es decir para todos los municipios, que se reporta en el campo 5 del Formato 1.2. de la Resolución MinTIC 3484 de 2012, modificada por la Resolución MinTIC 175 de 2021, para el mes tres (3) del tercer trimestre del año en que se realiza el cálculo del marco muestral. Para construir el numerador del factor de ajuste se deben contabilizar únicamente los suscriptores o abonados que utilizan un teléfono móvil para conectarse a Internet, es decir para la sumatoria de accesos a datos móviles solo se deben tener en cuenta las cantidades que resultan de seleccionar la opción "teléfono móvil" en el campo 2 "Terminal" tanto para el literal A como B del Formato T.1.5. "Acceso Móvil a Internet".

$$f_{3t} = \frac{\text{Cantidad de accesos por suscripción} + \text{Cantidad de accesos por demanda}}{\text{Total de líneas estimadas en servicio con tráfico}}$$

Dado que para este caso se cuenta con valores agregados a nivel nacional por PRSTM, este factor se toma como constante para todos los municipios.

I_i : Es una variable indicativa que toma el valor de 1 cuando el despliegue de infraestructura de estaciones base con sectores 4G ($d_{4G_{3ti}}$) es mayor que cero para el municipio i , durante el tercer trimestre del año en que se realiza el cálculo del marco muestral; de lo contrario toma el valor de cero.

$$I_i = \begin{cases} 1 & \text{si } d_{4G_{3ti}} > 0 \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases}$$

Mediciones activas: Son aquellas mediciones que generan tráfico artificial con el propósito de probar y evaluar los indicadores de calidad objetiva del servicio (QoS) de extremo a extremo con enfoque de Crowdsourcing, definidos en el artículo 5.1.3.2 de la presente resolución. Estas mediciones pueden ser iniciadas por el usuario o pueden ser programadas por el PRSTM.

Mediciones activas iniciadas por el usuario: Son aquellas mediciones ejecutadas por los usuarios finales a través de sus equipos terminales móviles con el fin de producir una medida del rendimiento de los indicadores de calidad de servicio de datos móviles extremo a extremo con enfoque de Crowdsourcing, definidos en el artículo 5.1.3.2 de la presente resolución, en el sitio donde se realiza la prueba.

Mediciones activas programadas: Son aquellas mediciones que pueden ser realizadas sin la intervención de los usuarios finales, con el fin de producir una medida del rendimiento de los indicadores de calidad de servicio de datos móviles extremo a extremo con enfoque de Crowdsourcing, definidos en el artículo 5.1.3.2 de la presente resolución, por medio de la aplicación para gestión de mediciones activas. Las pruebas se pueden programar para que se ejecuten regularmente o se activen en función de ciertos algoritmos o reglas específicas.

Mediciones en red visitada: Se trata de mediciones activas, programadas o realizadas por el usuario, que son cursadas a través de la red de otro proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles que provee acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional.

Mediciones en red propia: Son aquellas mediciones en donde no intervienen elementos de red de otros proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles.

Promedio trimestral móvil: Es el promedio aritmético que resulta de calcular la sumatoria total de las mediciones realizadas dentro de un trimestre sobre el número total de mediciones, con la característica particular de que dicho trimestre móvil avanza de forma continua a lo largo de los diferentes meses del año.

Proveedor de Crowdsourcing: Persona jurídica que provee el servicio de medición de calidad por medio del método de Crowdsourcing.

Prueba: Corresponde al procedimiento realizado desde el equipo terminal móvil de un usuario final, mediante el cual se busca medir la calidad del servicio de datos móviles para obtener una medida del rendimiento de la red a partir de los indicadores de calidad de servicio de datos móviles extremo a extremo con enfoque de Crowdsourcing, definidos en el artículo 5.1.3.2 de la presente resolución.

SDK (por sus siglas en inglés Software Development Kit): Es un conjunto de herramientas de desarrollo de software o códigos informáticos que una persona jurídica proporciona para que otros desarrolladores puedan integrar características provistas por esta persona jurídica en los productos de software de los otros desarrolladores.

Tamaño muestral: Subconjunto representativo de la totalidad del número de líneas con acceso al servicio de datos móviles, a las cuales se realizan las pruebas de calidad del servicio extremo-extremo con enfoque de Crowdsourcing.

Tráfico artificial de pruebas: Tráfico que es introducido en la red y sobre el cual se hace el monitoreo o medición de los indicadores que se deseen evaluar. Este tráfico debe ser totalmente

caracterizado (tamaño, tipo y horario) para que se pueda diferenciar del tráfico normal presente en la red.

Usuario final: En el marco de las mediciones de calidad del servicio extremo a extremo con enfoque de Crowdsourcing, se define usuario final como una persona natural que consume el servicio de datos móviles a través de su equipo terminal móvil.

A.2. RESPONSABILIDADES FRENTE AL PROCESO DE MEDICIÓN

Los PRSTM son los responsables del cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente anexo metodológico para el desarrollo del proceso de medición de los indicadores de calidad extremo a extremo del servicio de datos móviles para las tecnologías 3G y 4G a través del método de Crowdsourcing, definidos en el artículo 5.1.3.2 de la presente resolución.

Para la implementación de dichas condiciones, los PRSTM seleccionarán de manera conjunta y contratarán de forma individual una persona jurídica que les provea el servicio de mediciones en campo a través del método de Crowdsourcing, en los términos del presente anexo.

Las fallas asociadas al servicio de medición prestado por el proveedor de Crowdsourcing no constituirán una causal de excepción de cumplimiento por parte de los PRSTM de las obligaciones de medición, cálculo y reporte de los indicadores de calidad de que trata el artículo 5.1.3.2 de la presente resolución y lo exigido en este anexo metodológico.

Los PRSTM deberán entregar al proveedor de Crowdsourcing los insumos de información necesarios para la medición y cálculo de los indicadores de calidad con la periodicidad, plazo y a través del mecanismo de envío que estos acuerden. Dichos insumos de información deben contener por lo menos los ámbitos geográficos de medición, las líneas móviles de los equipos terminales sobre los cuales se programará la medición, el día y hora en que se hará la medición, de acuerdo con el diseño de recolección de información establecido a partir de las condiciones descritas en el presente anexo para el cálculo del tamaño de la muestra correspondiente para cada ámbito geográfico. **En el caso de mediciones en red visitada, el PRSTM que provea el acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional deberá permitir las adecuaciones necesarias para que tales mediciones puedan realizarse en las mismas condiciones que las mediciones en red propia.**

Las líneas móviles con acceso al servicio de datos a utilizar para las mediciones activas programadas deben determinarse a partir del cálculo del tamaño muestral, las cuales deben ser distribuidas de manera uniforme dentro del periodo de medición y franja de 8 horas en los horarios pico y valle previamente definidos.

De igual manera, para la exclusión de datos en el proceso de cálculo de los indicadores definido en el literal B del presente anexo, el PRSTM deberá entregar al proveedor de Crowdsourcing al final de cada periodo de medición la información correspondiente a los días atípicos a excluir, así como los periodos de tiempo correspondientes a la ocurrencia de casos fortuitos, fuerza mayor o hechos de terceros.

A partir de los insumos de información entregados por los PRSTM, el proveedor de Crowdsourcing desarrollará el proceso de programación, ejecución de mediciones y recolección de información para medir la calidad del servicio de datos a través del método de Crowdsourcing, alojando los resultados en el servidor utilizado para las mediciones o el que acuerde con los PRSTM, el cual deberá contar con medidas que garanticen la seguridad y protección de los datos recolectados.

Una vez se cuente con los resultados de las mediciones, el proveedor de Crowdsourcing realizará la exclusión de los datos correspondientes a los días atípicos y eventos de caso fortuito, fuerza mayor o hechos de terceros con base en la información reportada por los PRSTM para tal fin y de acuerdo con la periodicidad y plazos para el cálculo y reporte de los indicadores de que trata el presente anexo y el Formato T.2.6. del Título Reportes de Información de la presente resolución.

Asimismo, el proveedor de Crowdsourcing implementará los procesos de filtrado, clasificación y agregación de datos descritos en la sección 7.3.2. de la Recomendación UIT-T E.812 (05/2020) Enmienda 1 y de realizar el cálculo de los indicadores por ámbito geográfico con exclusión de mediciones y sin exclusión de mediciones.

Se deberá permitir el acceso a la Dirección de Vigilancia, Inspección y Control de MinTIC y a la CRC, habilitando los perfiles de usuario, definidos por cada entidad, y brindando el soporte operacional para consulta, obtención y descarga de i) los datos procesados con los resultados de los indicadores con y sin exclusiones, **incluyendo mediciones en red propia y mediciones en red visitada**; y ii) los datos sin procesar de las mediciones, **tanto en red propia como en red visitada**. Este acceso contará con la opción para que se realicen filtros a partir de los cuales se pueda obtener y descargar los resultados de mediciones activas iniciadas por el usuario y las mediciones activas programadas por el operador, así como los demás campos definidos por el sistema de medición de acuerdo con la metodología de prueba, medición, recolección, postproceso y cálculo de indicadores, y los criterios establecidos en el presente anexo.

Los datos procesados con los resultados de las mediciones con exclusiones podrán ser publicados por la CRC.

El sistema de medición deberá contar con un protocolo de consumo de información a través de una interfaz de programación de aplicaciones API (por sus siglas en inglés, Application Programming Interface) para poner a disposición de la Dirección de Vigilancia, Inspección y Control de MinTIC y de la CRC el acceso a los datos sin procesar y procesados (con y sin exclusiones) de las mediciones de calidad del servicio de datos móviles, **incluyendo mediciones en red propia y mediciones en red visitada**. Con el fin de facilitar este acceso, el proveedor de Crowdsourcing deberá aportar el diccionario de variables, así como una descripción de la estructura de los datos a compartir ya sea bajo el estándar XML o JSON.

El PRSTM deberá garantizar el almacenamiento de los datos recolectados, sin procesar y procesados (con y sin exclusiones) de las mediciones de calidad del servicio de datos móviles, **incluyendo mediciones en red propia y mediciones en red visitada**, por un tiempo no inferior a tres (3) años contados a partir de la fecha de cada reporte periódico del Formato T.2.6. de la presente resolución.

A.3. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN

Los PRSTM deben mantener documentado el sistema y el proceso de medición implementado con el método de Crowdsourcing descrito en el presente anexo y utilizado para la generación de los indicadores de que trata el artículo 5.1.3.2, debiendo identificar de manera precisa el proveedor de Crowdsourcing, las versiones de software del sistema y las variables y datos recolectados desde los equipos terminales móviles de los usuarios con su respectiva descripción.

Los PRSTM deben incluir en dicha documentación, los criterios y procedimientos de recolección, filtrado, clasificación y agregación de datos de conformidad con los conceptos descritos para dichos procedimientos en el numeral 7.3.2. – Procesamiento de datos, de la Recomendación UIT-T E.812 (05/2020) y su Enmienda 1, y aplicables por el proveedor de Crowdsourcing a los datos utilizados para el proceso de construcción, cálculo y reporte de los indicadores de calidad definidos en el presente anexo.

Así mismo, debe indicarse la ubicación lógica de la información recolectada de las mediciones en el sistema de medición para su consulta, los mecanismos de obtención de información y de reportes relativos a los indicadores de calidad por diferentes atributos (agregado nacional, por operador, por departamento, por municipio, por localidades o comunas, por indicador, por tecnología, entre otros) y demás información requerida para permitir su verificación por parte de la Dirección de Vigilancia, Inspección y Control del MinTIC.

Los PRSTM deberán remitir a la Dirección de Vigilancia, Inspección y Control del MinTIC en los formatos y mecanismos que ese Ministerio determine: i) la documentación mencionada en el inciso anterior cada vez que se realicen modificaciones a esta; y ii) el cálculo del tamaño muestral a más tardar el 31 de diciembre de cada año.

A.4. METODOLOGIA DE MEDICIÓN Y REPORTE

El ámbito de medición de los parámetros será el territorio donde el PRSTM preste el servicio de datos móviles, y los parámetros de calidad se medirán separadamente para las tecnologías de acceso a servicios de datos móviles 3G y 4G.

Para el cálculo de los indicadores se exceptuarán los siguientes días atípicos de tráfico: 24, 25 y 31 de diciembre, 1º de enero, día de la madre, día del padre, día del amor y la amistad, y las horas en que se adelanten eventos de mantenimiento programados siempre y cuando estos últimos hayan sido notificados con la debida antelación a los usuarios. Así mismo, se podrán descontar de las mediciones días atípicos por caso fortuito, fuerza mayor o hecho atribuible a un tercero.

La metodología de medición corresponde a mediciones activas iniciadas por el usuario final y programadas por los PRSTM mediante el método de Crowdsourcing. El SDK requerido para las mediciones programadas debe ser suministrado por el proveedor de Crowdsourcing e integrarse en la aplicación para gestión de mediciones activas del PRSTM. Esta integración deberá implementarse mediante la instalación de la aplicación para gestión de mediciones activas en los equipos terminales móviles de los usuarios o mediante la actualización de esta.

Al momento de instalar la mencionada aplicación o realizar su actualización, el PRSTM debe asegurar que se dé cumplimiento a las disposiciones sobre tratamiento de datos personales de conformidad con lo previsto en la Ley 1581 de 2012, o aquella que la sustituya, modifique o complemente y sus decretos reglamentarios. Una vez obtenida la autorización por parte del usuario para el tratamiento de sus datos personales, se podrán realizar las mediciones de los indicadores.

La aplicación para gestión de mediciones activas debe estar disponible al menos para las versiones de los sistemas operativos (Android e iOS) que cuenten con soporte por parte del proveedor del sistema operativo, así como los demás que se consideren por parte de los PRSTM.

Las mediciones activas programadas deberán ser ejecutadas por el proveedor de Crowdsourcing sin la intervención del usuario final y se ejecutarán en segundo plano. Igualmente, estas mediciones no consumirán datos del paquete o plan de datos adquirido o contratado por los usuarios y tampoco conllevarán al cobro de ningún valor monetario.

Para aquellos casos en los que el usuario autorice las mediciones activas programadas a través de la aplicación que el PRSTM haya dispuesto como medio de atención al usuario, su acceso deberá ser gratuito, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2.1.25.1.2. de la presente resolución.

1. Requisitos para el procesamiento de datos en la plataforma de medición.

La plataforma empleada para el procesamiento de los datos recopilados por medio de las mediciones activas iniciadas por el usuario y las mediciones activas programadas, debe garantizar el desarrollo del tratamiento de los datos recolectados de las pruebas con base en los lineamientos establecidos en la sección 7.3.2. de la Recomendación UIT-T E.812 (05/2020) Enmienda 1 y adicionalmente:

a) En cuanto al filtrado de pruebas ubicadas en los extremos de la distribución, es decir aquellas observaciones que se encuentren por encima del 95% o por debajo del 5% de la distribución no deben ser tenidas en cuenta para la construcción de los indicadores de calidad del servicio de datos móviles.

b) En cuanto a georreferenciación: Se debe ubicar cada una de las mediciones realizadas dentro de un municipio, empleando las coordenadas (WGS84) geográficas (latitud y longitud) para ubicarlas dentro de cada contorno geográfico y usar el código de la División Político Administrativa generado por el Departamento Nacional de Estadística (DANE) como código ID de ubicación; este código se reportará a nivel de municipio y de localidad o comuna para los casos de las ciudades con más de 500mil habitantes.

c) En cuanto a la agregación: Las pruebas realizadas por una línea móvil dentro de un mismo día de medición deberán ser promediadas y contabilizadas como una única medición. Para el cálculo de cada indicador mensual por municipio, incluidos aquellos con más de 500.000 habitantes, se empleará el promedio trimestral móvil simple de todas las muestras tomadas durante este periodo de tiempo.

d) Seguridad: La herramienta deberá contar con una Política de Seguridad de la Información que implemente un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI), tendiente a

garantizar la confidencialidad, la integridad, la disponibilidad de la información manejada, procesada o almacenada durante la utilización de esta, siguiendo para ello la familia de estándares ISO/IEC 27000.

2. Metodología de cálculo del tamaño muestral

A partir del cálculo que resulta de la aplicación de la fórmula contenida en la definición de marco muestral del presente anexo, con el fin de obtener resultados representativos, se sigue la Recomendación UIT-T E.806 (06/2019), realizándose un tipo de muestreo probabilístico y bietápico como se describe a continuación:

Primera etapa "Determinación del ámbito geográfico": Para el cálculo del tamaño de la muestra se considerarán dos ámbitos geográficos:

- (i) "Municipal" corresponde a todo aquel municipio en donde el PRSTM cuente con cobertura de datos móviles con tecnología 4G y cuatro (4) mil líneas móviles ajustadas o más (La_{3ti}).

Nota: Cuando los municipios cuenten con más de 500 mil habitantes, el tamaño de la muestra asociado a la aplicación de la fórmula del marco muestral, se debe realizar por localidad o comuna utilizando la información con que cuenta cada uno de los PRSTM relativa a la ubicación de las líneas móviles ajustadas por localidad o comuna, la cual debe ser consistente con la metodología de reporte utilizada en el Formato 1.2. de la Resolución MinTIC 3484 de 2012, modificada por la Resolución MinTIC 175 de 2021.

La denominación "Resto de municipio" agrega a todas aquellas localidades o comunas de los municipios con más de 500 mil habitantes, que no superen el umbral de las cuatro (4) mil líneas móviles ajustadas por localidad o comuna. El cálculo del tamaño de la muestra debe realizarse considerando la participación de las líneas móviles ajustada de cada localidad o comuna.

- (ii) "Resto de departamento" agrega a todos aquellos municipios de un mismo departamento en donde el PRSTM cuente con menos de cuatro (4) mil líneas móviles ajustadas por municipio (La_{3ti}) en tecnología 4G. El cálculo del tamaño de la muestra debe realizarse considerando la participación de las líneas móviles ajustada de cada uno de los municipios.

Para determinar el número de habitantes de cada uno de los municipios, se utilizará como referente las estimaciones o proyecciones de población indicadas por el DANE para el año en el cual se efectuará la medición.

Segunda etapa "Determinación de cantidad de muestras por ámbito geográfico para tecnología de acceso 4G": Se debe garantizar una representatividad estadística a nivel municipal, localidad o comuna del 95% de confianza y un margen de error no mayor al 5%. El cálculo del número mínimo de muestras recolectado en un trimestre debe realizarse empleando la fórmula de determinación del tamaño de la muestra para población finita usando un parámetro de varianza muestral de tipo proporción, de acuerdo con lo siguiente:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha}^2 \times P \times (1 - P) \times N}{(N - 1)\varepsilon^2 + Z_{1-\alpha}^2 \times P \times (1 - P)}$$

Donde:

n: Es el número de muestras a aplicar para un ámbito geográfico determinado.

ε : Es el error muestral que para este caso no debe ser superior al 5%.

$Z_{1-\alpha}$: Es el valor de la distribución normal correspondiente a un nivel de confianza adoptado de 95%, es decir 1,96.

N: Es la cantidad total de líneas móviles ajustadas (La_{3ti}) que se determinaron como marco muestral para el ámbito geográfico correspondiente.

P: Hace referencia al parámetro de varianza muestral, que al ser desconocido se asume como 0,5.

Para el desarrollo de las mediciones por Crowdsourcing el PRSTM deberá aplicar una sobre-muestra estimada mínimo del 10% sobre la cantidad de líneas móviles ajustadas ($La_{3t,i}$), calculadas a partir del tamaño de la muestra. En este sentido, el margen de mediciones faltantes como consecuencia de situaciones que no permitan la recolección de las muestras de que trata la presente metodología, no podrá superar el 10% de la sobre-muestra antes mencionada.

Las mediciones activas programadas solicitadas por el PRSTM al proveedor de Crowdsourcing estarán definidas para todos los días de la semana y distribuidas de manera uniforme en una ventana de tiempo de 8 horas, comprendidas por 2 periodos de 4 horas cada uno. El primer periodo está comprendido para la hora valle y el segundo periodo para la hora pico.

Es importante tener en cuenta que este método de cálculo se basa en un muestreo aleatorio sin reemplazo, es decir, una misma línea con acceso al servicio de datos móviles podrá ejecutar pruebas más de una vez, dentro de un periodo de tiempo determinado, para la medición de la calidad del servicio de datos con enfoque de Crowdsourcing.

El resultado del cálculo de los indicadores descritos en el artículo 5.1.3.2 para tecnología 4G será informativo en los casos en que en el ámbito geográfico "Resto de departamento" a nivel agregado no se logre el número mínimo de pruebas requeridas de acuerdo con el tamaño muestral calculado.

La metodología de cálculo de tamaño muestral descrita en la presente sección no estará sujeta a verificación de cumplimiento para la tecnología 3G.

Para los municipios que cuentan con más de 500 mil habitantes la medición deberá realizarse por localidad o comuna y "Resto del municipio". De igual manera el reporte de indicadores de calidad contenidos en el literal A. del Formato T.2.6. del Título Reportes de Información de la presente resolución deberá realizarse discriminando a nivel de localidad, comuna y "Resto del municipio".

Para el ámbito geográfico "Resto de departamento" el reporte de indicadores de calidad contenidos en el literal B. del Formato T.2.6. del Título Reportes de Información de la presente resolución deberá realizarse agregando a nivel departamental los resultados obtenidos para cada municipio.

3. Condiciones de las pruebas de medición

El sistema de medición por el método de Crowdsourcing debe contar con las siguientes características y funcionalidades:

Estar en capacidad de hacer pruebas a un equipo terminal móvil en particular o a un conjunto de equipos terminales móviles en forma simultánea. Los archivos o el flujo de tráfico de prueba de las muestras debe originarse en el equipo terminal móvil y debe tener el tamaño o duración suficiente para que la medición del indicador sea confiable.

El número mínimo de pruebas requeridas para cada tamaño muestral podrá incluir tanto las mediciones activas programadas como las mediciones activas iniciadas por el usuario final.

El proveedor de Crowdsourcing debe contar con varios servidores de prueba dentro del territorio colombiano, con el fin de contribuir a la medición del desempeño del servicio de datos móviles a partir de las mediciones activas iniciadas por el usuario y las mediciones activas programadas. Cuando se realicen mediciones en red visitada, el proveedor de Crowdsourcing deberá configurar el sistema de medición para que se haga uso del mismo servidor de pruebas asociado a las mediciones en red propia del proveedor que ofrece el acceso a la instalación esencial de Roaming Automático Nacional.

B. INDICADORES A MEDIR

B.1 Velocidad de descarga y carga

B.1.1. Velocidad de descarga: Medición que establece la tasa de transferencia de datos de un servidor de prueba al dispositivo o equipo terminal móvil del usuario medida en Megabits/segundo.

B.1.2. Velocidad de carga: Medición que establece la tasa de transferencia de datos de un dispositivo o equipo terminal móvil del usuario a un servidor de prueba medida en Megabits/segundo.

B.2 Latencia: Es una medida del tiempo que le toma a un mensaje, típicamente un archivo de prueba, realizar un viaje de ida y vuelta medido desde el primer bit que sale del dispositivo o equipo terminal móvil de un usuario y hasta el último bit que regresa a este.

B.3: Fluctuación de fase (Jitter): Medida de la variación (v_k) del tiempo de ida y vuelta en una serie de mínimo dos pruebas de latencia (k) en el dispositivo o equipo terminal móvil de un usuario. Se calcula restando el tiempo de latencia máximo ($L_{max,k}$) del tiempo de latencia mínimo ($L_{min,k}$), es decir: $v_k = L_{max,k} - L_{min,k}$.

B.4 Tasa de Pérdida de paquetes: Es la relación entre la cantidad de paquetes perdidos y el total de paquetes transmitidos, entre el origen de los paquetes en el dispositivo o equipo terminal móvil de un usuario y el destino en un servidor de prueba.

Una vez realizado el tratamiento de las mediciones descrito en el numeral 1 de la sección A.4 del presente Anexo, se debe calcular cada uno de los indicadores de la calidad del servicio de datos móviles empleando el promedio trimestral móvil simple en el mes más reciente de reporte para cada uno de los ámbitos geográficos "Municipal", "Resto de departamento" o "Resto de municipio", por medio de la siguiente fórmula:

$$x_{t,j}^* = \frac{1}{N_{t=-2,j} + N_{t=-1,j} + N_{t=0,j}} \times \left(\sum_{i=1}^{N_{t=-2,j}} x_{t=-2,i,j} + \sum_{i=1}^{N_{t=-1,j}} x_{t=-1,i,j} + \sum_{i=1}^{N_{t=0,j}} x_{t=0,i,j} \right)$$

Donde:

$x_{t,j}^*$: Es el valor del indicador a reportar para el mes t correspondiente en el ámbito geográfico j .
 $N_{t,j}$: Es el número total de mediciones válidas realizadas durante cada uno de los meses t que integran el trimestre móvil de medición respectivamente para el indicador x_j^* en el ámbito geográfico j .

t : Se refiere a los meses que se tomarán para el cálculo del indicador. Dado que este indicador es trimestral, el valor de t va desde -2 hasta cero, donde cero corresponde al mes de reporte. Ejemplo; en el caso del promedio trimestral móvil del mes de abril se tendrán en cuenta las mediciones de la calidad del servicio de datos móviles de los dos (2) meses anteriores al mes de reporte y el mes de reporte, es decir, se incluyen los meses de febrero, marzo y abril.

i : Es el subíndice de la i -ésima observación dentro del mes de medición.

j : Es el subíndice del j -ésimo ámbito geográfico.

La fórmula para el cálculo del promedio trimestral móvil simple debe aplicarse para cada uno de los indicadores definidos en el artículo 5.1.3.2 de la presente resolución y para cada ámbito geográfico de medición.

C. VALORES OBJETIVO DE LOS INDICADORES

En la siguiente tabla se establecen los valores objetivo de los indicadores de Latencia (ida y vuelta), Fluctuación de fase (Jitter) y Tasa de pérdida de paquetes para datos móviles 4G de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.1.3.2 de la presente resolución:

Valores objetivo para los indicadores **Latencia (ida y vuelta), Fluctuación de fase (Jitter) y Tasa de pérdida de paquetes** de datos móviles 4G

Indicador	Valor objetivo por ámbito geográfico
Latencia (ida y vuelta)	100 ms máximo
Fluctuación de fase (Jitter)	50 ms máximo
Tasa de pérdida de paquetes	5% máximo

Para las estaciones base con transmisión satelital los indicadores de Latencia, y-Fluctuación de fase y Tasa de pérdida de paquetes se reportarán de manera informativa y no deberán cumplir con los valores objetivo dispuestos para estos. Lo anterior, teniendo en cuenta la definición de Zona Satelital establecida en el Título I de la presente resolución.

Valores objetivo para los indicadores de velocidad de carga y velocidad de descarga de datos móviles 4G.

En la siguiente tabla se establecen los valores objetivo para los indicadores de velocidad de carga y velocidad de descarga de datos móviles 4G, conforme lo dispuesto en el artículo 5.1.3.2 de la presente resolución. Estos valores son aplicables a los ámbitos geográficos según la clasificación de niveles de desempeño de calidad definidos en el Anexo 5.10. de esta resolución:

Valores objetivo para los indicadores de velocidad de carga y velocidad de descarga de datos móviles 4G.

Año de la senda	Periodo de exigibilidad de los V.O. de los indicadores de velocidad de carga y velocidad de descarga de datos móviles 4G	V.O. Exigible para Velocidad Carga			V.O. Exigible para Velocidad Descarga		
		Clúster alto (Mbps)	Clúster Medio (Mbps)	Clúster Bajo (Mbps)	Clúster alto (Mbps)	Clúster Medio (Mbps)	Clúster Bajo (Mbps)
0	1 de julio de 2024 – 30 de junio de 2025	2,6	2,6	2,6	5,0	5,0	5,0
1	1 de julio de 2025 – 30 de junio de 2026	3,2	3,0	2,9	6,1	5,8	5,6
2	1 de julio de 2026 – 30 de junio de 2027	3,8	3,5	3,3	7,4	6,7	6,3
3	1 de julio de 2027 – 30 de junio de 2028	4,7	4,0	3,7	9,0	7,8	7,1
4	1 de julio de 2028 – 30 de junio de 2029	4,7	4,7	4,2	9,0	9,0	8,0
5	A partir del 1 de julio de 2029	4,7	4,7	4,7	9,0	9,0	9,0

Finalmente, cuando se alcance el tope de calidad al final de cada periodo para cada uno de los clústeres de desempeño, el valor objetivo se mantendrá por el resto de los años de la senda o hasta que la CRC lo considere pertinente.

Exigibilidad de los valores objetivo para los indicadores de velocidad de carga y velocidad de descarga de datos móviles 4G para los ámbitos geográficos en función de los clústeres de desempeño.

Para los municipios que cuenten con más de 500.000 habitantes y aquellos con menos de 500.000 habitantes y 4.000 líneas móviles ajustadas o más, se exigirá el umbral que corresponda con el clúster del nivel de desempeño al que pertenezca cada municipio.

Adicionalmente, para el ámbito geográfico “Resto de departamento” aplica el valor objetivo del clúster con el menor nivel de desempeño de calidad identificado en los municipios pertenecientes a la agrupación “Resto de departamento”.

D. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN DEL PROVEEDOR DE CROWDSOURCING

Los PRSTM obligados a dar cumplimiento a los indicadores de calidad del servicio de datos móviles de que trata el artículo 5.1.3.2 de la presente resolución, definirán conjuntamente las condiciones para la selección y contratación de la persona jurídica que proveerá el servicio de medición de los indicadores de datos móviles para 3G y 4G, a través del método de Crowdsourcing de conformidad con las condiciones técnicas establecidas por la CRC en el presente anexo.

El proceso de selección deberá ser de amplia divulgación y se desarrollará conjuntamente por los PRSTM contemplando criterios que generen condiciones de competencia, transparencia, no discriminación y libre concurrencia. Entre los criterios de selección, podrán considerarse aquellos de orden técnico, económico y financiero, que, en todo caso, permitan garantizar el cumplimiento de las especificaciones del presente anexo.

Los PRSTM conjuntamente elaborarán un modelo de contrato a ser suscrito de manera individual entre cada uno de ellos y la persona jurídica seleccionada como proveedor de Crowdsourcing. Este modelo de contrato será puesto a disposición de las personas jurídicas que provean el servicio de medición a través del método de Crowdsourcing interesadas en participar en el proceso de selección.

El contrato modelo que se derive del proceso de selección adelantado de manera conjunta por los PRSTM deberá ser suscrito en las mismas condiciones, por aquellos PRSTM que, con posterioridad a la implementación del sistema de medición a través de Crowdsourcing, adquieran la obligación de medir y reportar los indicadores de calidad de que trata el artículo 5.1.3.2 de la presente resolución.

Las condiciones mínimas para la selección y contratación previstas en el presente anexo deberán ser observadas por los PRSTM cada vez que se requiera contratar una persona jurídica que provea el servicio de medición de los indicadores de datos móviles para 3G y 4G a través del método de Crowdsourcing.

El modelo de contrato deberá contemplar como mínimo y sin limitarlo a ello, lo siguiente:

- Especificaciones técnicas y operativas.
- Duración del contrato, disposiciones de modificación, renovación o terminación.
- Valor y forma de pago.
- Procedimientos de intercambio de información entre las partes.
- Servicio de atención y soporte.

Adicionalmente, deberá contener como mínimo las siguientes obligaciones a cargo del proveedor de Crowdsourcing:

1. Proveer a los PRSTM la solución de medición que será utilizada para realizar las mediciones activas iniciadas por el usuario y las mediciones activas programadas, **incluyendo mediciones en red propia y mediciones en red visitada**, de conformidad con las condiciones definidas en el presente anexo.
2. Asesorar al PRSTM en el proceso de integración del SDK a la aplicación para gestión de mediciones activas, según lo establecido en el presente anexo.
3. Acordar con los PRSTM la información mínima que contendrá la base de datos sin procesar y que será recolectada desde los equipos terminales móviles de los usuarios ubicados en el territorio nacional para realizar las mediciones activas iniciadas por los usuarios y las mediciones activas programadas, **incluyendo mediciones en red propia y mediciones en red visitada**.
4. Proveer al PRSTM, a la CRC y a la Dirección de Vigilancia, Inspección y Control del MinTIC acceso a la interfaz o plataforma web que contiene la información sobre las mediciones de los indicadores de calidad de los servicios de datos móviles 3G y 4G, provenientes de las mediciones activas iniciadas por el usuario, y las mediciones activas programadas, **incluyendo mediciones en red propia y mediciones en red visitada**.
5. Prestar a la Dirección de Vigilancia, Inspección y Control del MinTIC y a la CRC apoyo operacional para la consulta, obtención, y descarga de la información sobre las mediciones de los indicadores de calidad de los servicios de datos móviles 3G y 4G, provenientes de las mediciones activas iniciadas por el usuario, y las mediciones activas programadas, **incluyendo mediciones en red propia y mediciones en red visitada**.
6. Dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 1581 de 2012 o la que la sustituya, adicione o modifique y sus decretos reglamentarios, y adoptar medidas de responsabilidad

demonstrada para garantizar el debido tratamiento de datos personales. Estas medidas deben ser apropiadas, efectivas, útiles, eficientes y demostrables, con especial énfasis en garantizar la seguridad, calidad, confidencialidad, uso y circulación restringida de la información.

7. Garantizar que los datos sin procesar que son capturados desde los equipos terminales móviles de los usuarios a través de la aplicación para gestión de mediciones activas programadas sean suministrados a cada PRSTM únicamente respecto de sus usuarios. Lo anterior, implica que no deberá compartirle esta información a otros PRSTM.
8. Realizar las mediciones, y demás actividades relacionadas, en las condiciones previstas en el presente anexo.
9. Permitir al PRSTM, a la CRC y al MinTIC el acceso directo a la base de datos de información sin procesar y a la base de datos de información procesada (con y sin exclusiones), construidas a partir de la información capturada de los equipos terminales móviles de los usuarios ubicados en el territorio nacional con el fin de realizar las mediciones activas iniciadas por el usuario y las mediciones activas programadas, **incluyendo mediciones en red propia y mediciones en red visitada**.
10. Permitir que la CRC utilice y publique los datos procesados de las mediciones de los indicadores de calidad para el desarrollo de sus funciones. La CRC tomará todas las medidas necesarias para proteger los derechos de propiedad intelectual del proveedor de Crowdsourcing, que incluyen, entre otros, la exhibición adecuada de derechos de autor, marcas comerciales, secretos comerciales y otros avisos de propiedad intelectual y debidas referencias.
11. Almacenar los datos capturados desde los equipos terminales móviles de los usuarios ubicados en el territorio nacional para realizar las mediciones activas y las mediciones activas programadas, durante la vigencia del contrato suscrito con los PRSTM hasta su terminación o liquidación.
12. Contar con una Política de Seguridad de la Información que implemente un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI), tendiente a garantizar la confidencialidad, la integridad, la disponibilidad de la información manejada, procesada o almacenada durante la utilización de esta, siguiendo para ello la familia de estándares ISO/IEC 27000.»

ARTÍCULO 18. VIGENCIAS. La presente resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial salvo las siguientes disposiciones que entrarán en vigor en las fechas indicadas a continuación:

1° de abril de 2025

- (i) Las modificaciones al numeral 2.6.2.4.4 del artículo 2.6.2.5 de la Resolución CRC 5050 de 2016, introducidas por el artículo 13 de la presente resolución.
- (ii) Las modificaciones al numeral 2.6.2.5.3.2 del artículo 2.6.2.5 de la Resolución CRC 5050 de 2016, introducidas por el artículo 14 de la presente resolución.

1° junio de 2025

- (i) Las modificaciones al numeral 2.1.2.1.4. del artículo 2.1.2.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, introducidas por el artículo 1 de la presente resolución.
- (ii) El artículo 2.1.3.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, adicionado mediante el artículo 2 de la presente resolución.
- (iii) El artículo 2.1.3.4 de la Resolución CRC 5050 de 2016, adicionado mediante el artículo 3 de la presente resolución.
- (iv) El artículo 2.1.3.5 de la Resolución CRC 5050 de 2016, adicionado mediante el artículo 5 de la presente resolución.
- (v) El artículo 2.1.4.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, adicionado mediante el artículo 6 de la presente resolución.
- (vi) Las modificaciones al artículo 2.1.7.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, introducidas por el artículo 7 de la presente resolución.

- (vii) Las modificaciones al numeral 2.1.7.2.1 del artículo 2.1.7.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, introducidas por el artículo 8 de la presente resolución.
- (viii) Las modificaciones al numeral 2.1.7.2.5 del artículo 2.1.7.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, introducidas por el artículo 9 de la presente resolución.
- (ix) Las modificaciones al artículo 2.1.8.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, introducidas por el artículo 10 de la presente resolución.
- (x) Las modificaciones al artículo 2.1.8.4 de la Resolución CRC 5050 de 2016, introducidas por el artículo 11 de la presente resolución.
- (xi) Las modificaciones al artículo 2.1.10.5 de la Resolución CRC 5050 de 2016, introducidas por el artículo 12 de la presente resolución
- (xii) Las modificaciones al numeral 2.6.4.7.1 del artículo 2.6.4.7 de la Resolución CRC 5050 de 2016, introducidas por el artículo 15 de la presente resolución.

1° septiembre de 2025

- (i) La modificación al artículo 5.1.3.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, introducida por el artículo 16 de la presente resolución.
- (ii) La modificación al ANEXO 5.3 MEDICIONES DE CALIDAD PARA EL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET A TRAVÉS DE REDES MÓVILES A CARGO DE LOS PRSTM de la Resolución CRC 5050 de 2016, introducida por el artículo 17 de la presente resolución.

Dada en Bogotá D.C. a los XX días del mes de XXX de XXXX

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

XXXXXXX
Presidente

LINA MARÍA DUQUE DEL VECCHIO
Directora Ejecutiva

Proyecto No: 2000-38-3-17-1

C.C.C. XX/XX/25 Acta No. XXXX
S.C.C. XX/XX/25 Acta No. XXXX

Revisado por: Alejandra Arenas Pinto - Coordinadora de Política Regulatoria y Competencia.
Víctor Andrés Sandoval Peña – Coordinador de Asesoría Jurídica y Solución de Controversias.
Miguel Andrés Durán – Coordinador de Inteligencia y Analítica de Datos.
Elaborado por: Lizzett Grimaldo, David Agudelo, Víctor Baldrich, Carlos Ruíz, Luis Carlos Ricaurte, Oscar García, Lorena Vivas- Líder del proyecto.