



Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora

Documento de Alternativas Regulatorias

Política Regulatoria y Competencia

Octubre de 2024



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. PROBLEMA IDENTIFICADO	4
3. COMENTARIOS RECIBIDOS	5
4. ÁRBOL DEL PROBLEMA AJUSTADO	31
5. OBJETIVOS DEL PROYECTO	32
6. ALTERNATIVAS REGULATORIAS	33
7. Otras temáticas	68
8. CONSULTA	68

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 2 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora

1. INTRODUCCIÓN

En ejercicio de las facultades y competencias conferidas por la Ley 1341 de 2009¹, la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) definió el Régimen de Calidad de los Servicios de Telecomunicaciones² orientado a establecer las condiciones necesarias para promover la mejora continua de los servicios con el fin de que reflejen altos niveles de calidad, y a incentivar la inversión en el despliegue de nuevas tecnologías en el país, en beneficio de los usuarios³.

Los avances, las innovaciones en la provisión de los servicios, el comportamiento de los mercados, los resultados de los estudios desarrollados por esta Comisión, las tendencias a nivel internacional y las mismas medidas regulatorias vigentes, hacen que el marco regulatorio deba ser revisado de forma continua con el propósito de evaluar el cumplimiento de los objetivos propuestos para cada intervención, y verificar que la regulación sea pertinente para el entorno cambiante sobre el cual se implementa⁴.

Es así como, esta entidad, a partir del análisis iniciado en el año 2019 sobre las metodologías aplicables a las mediciones de calidad de los servicios de telecomunicaciones a cargo de la CRC y de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles (PRSTM), desarrolló, en el año 2020, el proyecto denominado «Revisión de las metodologías para la medición en campo de parámetros de calidad de servicios móviles» que culminó con la expedición de la Resolución CRC 6064⁵ del mismo año.

Siguiendo esta línea, en los años 2021 y 2022, la CRC llevó a cabo la revisión del Régimen de Calidad de los servicios de telecomunicaciones en el marco de la iniciativa regulatoria titulada «Revisión de las metodologías para la medición de parámetros de calidad de servicios móviles y fijos – Fase II». Como resultado de ese análisis, expidió la Resolución CRC 6890 de 2022, a través de la cual, entre otros aspectos, adoptó una nueva metodología de medición de los indicadores de calidad para el servicio de datos móviles; modificó los indicadores de dicho servicio para articularlos con la nueva metodología de medición; estableció nuevos indicadores para el servicio de voz móvil; e identificó la necesidad de construir una línea base de información sobre la calidad de los servicios móviles a partir de la nueva metodología de medición, para actualizar los valores objetivo de algunos de los indicadores.

1 CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ley 1341 de 2009. Artículo 22. Modificado por el artículo 19 de la Ley 1978 de 2019. Publicada el 30 de julio de 2009. [En línea] Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1341_2009.html

2 COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES. Resolución CRC 5050 de 2016, Título V, en el cual se compiló todas las modificaciones desde la Resolución CRC 3067 de 2011 y fue modificado por la Resolución CRC 5078 de 2016. Publicado el 21 de noviembre de 2016. [En línea] Disponible en: https://normograma.info/crc/docs/resolucion_crc_5050_2016.htm

3 COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES. Resolución CRC 5078 de 2016. Publicada el 29 de diciembre de 2016. [En línea] Disponible en: https://normograma.info/crc/docs/resolucion_crc_5050_2016.htm

4 Según el Regulatory Policy Outlook 2021 de la OECD, los reguladores en el mundo operan en mercados que cambian rápidamente, con nuevos desarrollos e incertidumbre que afectan directamente sus objetivos, sin embargo, una buena gobernanza es la base de la estabilidad y previsibilidad, incluso en tiempos de transformación y crisis.

⁵ «Por la cual se modifican algunas disposiciones del Régimen de Calidad para los Servicios de Telecomunicaciones contenido en el Capítulo I del Título V y el Anexo 5.3 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, y se dictan otras disposiciones.»

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 3 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

En el año 2023, la CRC inició el proyecto regulatorio titulado «Revisión de las herramientas de mejora continua de la calidad de servicios móviles 4G». Este proyecto concluyó con la expedición de la Resolución CRC 7363 de 2024⁶, y se enfocó en los umbrales de cumplimiento para los indicadores de calidad del servicio de datos móviles 4G, así como en la publicación de información relacionada con los indicadores de calidad, con el fin de reducir los costos de búsqueda para los usuarios.

A pesar de que la CRC ha revisado diversos aspectos de la calidad de los servicios de telecomunicaciones a través de los proyectos mencionados, la revisión del marco regulatorio vigente es una tarea continua. Por ello, considera necesario complementar este proceso con la evaluación de otros aspectos de la calidad. La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) ha señalado que la calidad del servicio abarca «la totalidad de las características de un servicio de telecomunicaciones que determinan su capacidad para satisfacer las necesidades explícitas e implícitas del usuario del servicio.»⁷ En tal sentido, la revisión debe fundamentarse en todo el conjunto de funciones que puedan influir en la capacidad de los servicios de telecomunicaciones para satisfacer necesidades explícitas o implícitas de los usuarios y no exclusivamente en algunos de sus componentes.

En razón de lo anterior, en la Agenda Regulatoria CRC 2024-2025⁸, esta Comisión planteó la iniciativa regulatoria denominada «Revisión integral de indicadores de disponibilidad de elementos de las redes de acceso fijas y móviles, planes de mejora sobre la calidad de los servicios y metodologías de medición de servicios de datos fijos», con el propósito de (i) estudiar los indicadores de calidad asociados a la medición de la disponibilidad de las redes fija y móvil; (ii) revisar las obligaciones regulatorias relacionadas con el diseño, entrega y ejecución de planes de mejora por parte de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST), así como su impacto en la mejora de la calidad del servicio y la disminución de la reincidencia de las fallas; y (iii) evaluar la viabilidad, pertinencia y beneficios de modificar la metodología de medición de los indicadores de calidad del servicio de datos fijos, de cara a los avances tecnológicos.

2. PROBLEMA IDENTIFICADO

A manera de referencia, cabe recordar que en el documento de formulación⁹ de este proyecto regulatorio, la CRC identificó que el problema que debe ser analizado, en el marco de sus competencias, es el siguiente: «Las mediciones de disponibilidad de los servicios fijos y móviles reflejan parcialmente las condiciones de su prestación, y los planes de mejora, orientados a la mejora continua de la calidad de los servicios, y a la reducción de las fallas, no son suficientemente efectivos bajo las condiciones actuales de consumo de los servicios.»

Así las cosas, en la Ilustración 1, se presenta el correspondiente árbol de problema con sus respectivas causas y consecuencias.

⁶ «Por la cual se modifican algunas disposiciones del régimen de calidad para los servicios de telecomunicaciones móviles establecidas en el Título V de la Resolución CRC 5050 de 2016 y se dictan otras disposiciones»

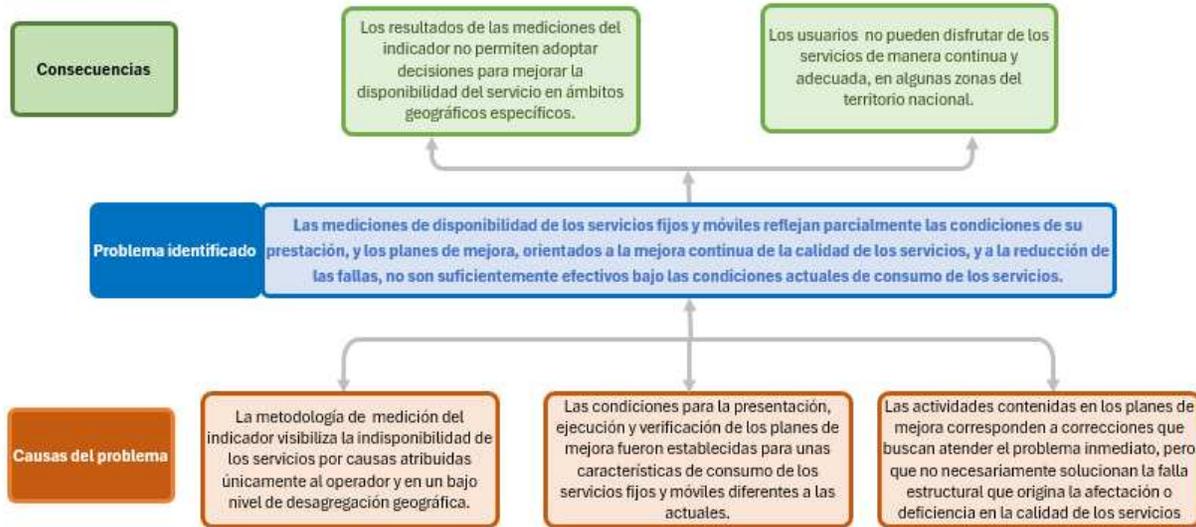
⁷ Recomendación UIT-T E.800. [En línea] Disponible en: <https://www.itu.int/rec/T-REC-E.800-200809-I/es>

⁸ CRC. Agenda Regulatoria 2024-2025. [En línea] Disponible en: <https://www.crcm.gov.co/sites/default/files/agenda/Agenda-Regulatoria-2024-2025.pdf>

⁹ CRC (2024). Documento de formulación. Disponible en: <https://www.crcm.gov.co/es/proyectos-regulatorios/2000-38-3-21>

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 4 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Ilustración 1. Árbol del problema



Fuente: Elaboración CRC

3. COMENTARIOS RECIBIDOS

El 21 de junio de 2024, la Comisión presentó a los interesados el documento de formulación del problema y los objetivos de este proyecto regulatorio, con el fin de que enviaran sus observaciones y sugerencias, de acuerdo con la consulta guiada que lo acompañaba, hasta el 29 de julio. Durante este plazo, se recibieron comentarios y observaciones de los siguientes interesados:

REMITENTE	ABREVIATURA
ASOCIACIÓN DE LA INDUSTRIA MÓVIL DE COLOMBIA	ASOMÓVIL
ASOCIACIÓN DE OPERADORES DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	ASOTIC
CÁMARA COLOMBIANA DE INFORMÁTICA Y TELECOMUNICACIONES	CCIT
COLOMBIA MÓVIL S.A. E.S.P.	TIGO
COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A E.S.P. BIC	TELFÓNICA
COMUNICACIÓN CELULAR COMCEL S.A.	COMCEL
EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P.	ETB
MINISTERIO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	MINTIC
PARTNERS TELECOM COLOMBIA S.A.S.	WOM

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 5 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

3.1 Comentarios generales

CCIT argumenta que la calidad del servicio es un atributo de la competencia que permite a los operadores diferenciarse entre sí, por lo que debería ser vista como un incentivo natural del mercado y no desde una perspectiva sancionatoria. Señala que este enfoque no contribuye a mejorar los servicios y, en cambio, puede generar incentivos perversos para las autoridades de control y vigilancia.

También, plantea que las recientes modificaciones en la normativa de calidad han exigido grandes inversiones por parte de los operadores. Esto genera preocupación en la industria sobre la seguridad jurídica, más si se tiene en cuenta que los PRST aún no han presentado el primer reporte oficial bajo las nuevas disposiciones de la Resolución CRC 7363 de 2024.

Finalmente, teme que el proyecto en discusión imponga más cargas regulatorias sin haber evaluado los efectos de las regulaciones previas.

WOM solicita que la CRC tenga en cuenta la situación actual de la industria de telecomunicaciones en el país, que «(...) denota importantes riesgos para su sostenibilidad y para la continuación de un mercado en competencia (...).» Sostiene que «(...) la industria móvil no soporta más cargas regulatorias ni un mayor impacto que pueda desviar los recursos escasos con que cuentan en materia de inversión, por imposiciones de diversa índole (...)» de lo contrario, estaría desconociendo los fines de la intervención que consagra la Ley 1341 de 2009.

Adicionalmente, señala que la CRC debe adoptar un enfoque en el que la calidad de los servicios sea considerada como un factor de competencia entre los operadores que constituya un criterio de elección por parte de los usuarios. Señala que no es conveniente regresar a un estadio regulatorio anterior, que parte de un interés sancionatorio, como, en su opinión, se refleja en la Resolución CRC 7363 de 2024 y en la consulta pública del presente proyecto. Indica que esta visión parecía haberse superado en el país con la inclusión de los esquemas preventivos y los planes de mejora, pero si se vuelve a una visión de política pública y de regulación sancionatoria, se afectaría la reducción de la brecha digital y la capacidad de inversión de los operadores.

Aunado a lo anterior, indica que la imposición reiterativa y constante de cargas bajo la situación actual del mercado, mediante la modificación de las normas de calidad, y sin un previo análisis de impacto, genera inseguridad jurídica que afecta la voluntad y capacidad de inversión de los operadores. Lo anterior si se tiene en cuenta que en los dos últimos años se han adoptado al menos dos decisiones regulatorias que generan un impacto importante en término de costos, precisamente en aspectos relacionados con la disponibilidad del servicio, la medición de los indicadores de calidad de los servicios de datos móviles y la presentación de los planes de mejora, y que aún no se ha entregado el primer reporte de información que incorpore la modificación de la Resolución CRC 7363 de 2024.

En línea con lo anterior, considera que debe haber un plazo de estabilización normativa, y dejar que transcurra un periodo razonable para evaluar los resultados obtenidos con los cambios introducidos por la Resolución CRC 7363 de 2024, junto con la evaluación ex post del primer año de implementación de la línea base definida en la Resolución CRC 6890 de 2022, que se cumplió el 1 de abril de 2024.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 6 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Adicionalmente, le preocupa la definición de «degradación de servicio» incluida en la Resolución CRC 7363 de 2024, y señala que la misma pretende dotar al MinTIC de atribuciones discrecionales para exigir planes de mejora cuando ni siquiera se estén incumpliendo los indicadores, lo cual, en su opinión, genera inseguridad jurídica y castiga doblemente a los operadores que cuenten, a la fecha, con una buena calidad de su servicio. Asimismo, indica que esto podría implicar vicios en cuanto a la atribución de competencias en cabeza de las autoridades de vigilancia y control, que adquirirían «un carácter de regulación paralela o supraregulación» y que, incluso crea un riesgo latente de coadministración de las redes.

Respuesta CRC:

En primer lugar, respecto al comentario de **WOM**, es preciso señalar que los numerales 3, 4 y 10 del artículo 2 de la Ley 1341 de 2009 desarrollan los principios orientadores de la intervención del Estado en el sector TIC, entre ellos, el uso eficiente de la infraestructura y de los recursos escasos, la protección de los derechos de los usuarios, la promoción de la inversión, así como el acceso a las TIC y despliegue de infraestructura. De estos se deriva el deber legal del Estado de garantizar la prestación de los servicios de telecomunicaciones de forma continua, oportuna y con calidad.

Aunado a lo anterior, el numeral 3 del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 19 de la Ley 1978 de 2019, faculta a la CRC para expedir toda regulación de carácter general y particular en las materias relacionadas con los parámetros de calidad de los servicios de telecomunicaciones, entre otros aspectos, 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.

En este sentido, la revisión continua del marco regulatorio en materia de calidad de los servicios de comunicaciones constituye la expresión legítima de las funciones que le fueron atribuidas a esta entidad, con el fin de perseguir, precisamente, la materialización de los fines que orientan su intervención en los mercados.

Ahora bien, a pesar de que la CRC ha adoptado medidas sobre diversos aspectos de la calidad de los servicios, la revisión del marco regulatorio vigente en esta materia es una tarea continua, que requiere el análisis de todo el conjunto de características de los servicios que puedan influir en su capacidad para satisfacer necesidades explícitas e implícitas de los usuarios, y no exclusivamente en algunos de sus componentes. En ese sentido, el presente proyecto se enfoca en aspectos que no fueron analizados en detalle en los proyectos desarrollados previamente, como son: (i) la metodología de medición del indicador de disponibilidad de elementos de red de acceso y (ii) la capacidad de los planes de mejora, bajo las disposiciones vigentes, de lograr la mejora continua y evitar la repetición de las fallas en los servicios, bajo un contexto de creciente demanda del servicio de datos móviles.

De otra parte, debe indicarse que la metodología de Análisis de Impacto Normativo utilizada por la CRC implica evaluar de forma crítica los efectos positivos y negativos de la regulación existente y la que sea propuesta, así como alternativas no regulatorias como el «Statu Quo», con fundamento en la evidencia recopilada y los análisis técnicos, jurídicos y económicos que se realicen sobre cada temática. Así las cosas, aspectos como la inversión, los costos administrativos y operativos que podrían generar para los

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 7 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

operadores, serán tenidos en cuenta al momento de evaluar las alternativas que se planteen para contribuir a solucionar el problema identificado.

Todo lo anterior, permite evidenciar que el solo hecho de proponer la revisión de algunos aspectos del Régimen de Calidad, no atenta de ninguna manera contra los principios que orientan la intervención regulatoria, ni tampoco contra la seguridad jurídica, sino que constituyen esfuerzos continuos por parte del regulador encaminados a lograr un régimen más eficiente, que tenga en cuenta los intereses de los agentes regulados pero también la protección de los derechos de los usuarios, entre ellos, el principio de calidad.

Por otra parte, en cuanto a los comentarios relacionados con el enfoque regulatorio, es de señalar que el Régimen de Calidad adoptado se ha centrado en promover la mejora continua de los servicios, incentivar la inversión por parte de los operadores y facilitar la migración hacia tecnologías más eficientes para optimizar la prestación de los servicios. Asimismo, ha buscado profundizar en mediciones orientadas a evaluar la calidad desde la perspectiva del usuario, fomentar la publicación de información clara y sencilla que les permita tomar decisiones informadas, eliminar obligaciones de medición y reporte, simplificarlas o sustituirlas cuando se ha considerado oportuno y necesario.

Dicho lo anterior, es importante resaltar que esta Comisión, en su largo ejercicio regulatorio, ha reconocido que la calidad es una de las variables propias de la competencia en los servicios de telecomunicaciones, pero eso no es óbice para que evalúe la conveniencia y necesidad de establecer obligaciones regulatorias cuando considere que deben incrementarse los esfuerzos para mejorar la disponibilidad y calidad de los servicios, pues se siguen evidenciando altos índices de indisponibilidad de los servicios en algunas zonas del país, y oportunidades de mejora para alcanzar niveles de calidad que permitan a los usuarios acceder y gozar de servicios continuos y eficientes.

De otra parte, respecto a la modificación de la definición de «degradación del servicio» debe indicarse que esta surgió precisamente a partir de la necesidad de la autoridad de vigilancia y de los mismos operadores de delimitar su alcance con el fin de generar certeza jurídica respecto a los casos y condiciones bajo los cuales aplica. Asimismo, su redacción fue ampliamente discutida en las mesas de trabajo realizadas en el marco del proyecto «Revisión de las herramientas de mejora continua de calidad de servicios móviles 4G» en la que participaron **WOM**, los demás operadores móviles y la Dirección de Vigilancia, Inspección y Control (DVIC) del MinTIC, razón por la cual no se considera pertinente ni oportuno volver a estudiar esa temática en desarrollo del presente proyecto. Adicionalmente, es de mencionar que las consideraciones y explicaciones respecto a cada componente de la definición adoptada mediante la Resolución CRC 7363 de 2024 fueron expuestos detalladamente en el numeral 3.1 del documento de respuestas a comentarios que acompañó la mencionada resolución¹⁰.

¹⁰ El Documento de respuesta a comentarios puede ser consultado en el siguiente link: <https://www.crcm.gov.co/es/biblioteca-virtual/documento-respuesta-comentarios-revision-las-herramientas-mejora-continua>

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 8 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

3.2 Sobre el problema planteado

3.2.1 Sobre las causas del problema

TELEFÓNICA argumenta que el problema descrito se centra en la dificultad de discriminar las mediciones de disponibilidad para cada municipio, dejando de lado los casos fortuitos, de fuerza mayor y los hechos de terceros, siendo estos los factores preponderantes que, de acuerdo con cifras presentadas por el operador, generan en mayor medida el aumento del indicador. En ese sentido, **TELEFÓNICA** sugiere de manera urgente «involucrar a los Ministerios de Minas y Energía, de Defensa Nacional y de Ambiente y Desarrollo Sostenible como entes del gobierno que directamente deben contribuir en la disminución de los tiempos de indisponibilidad del servicio de telecomunicaciones».

Respuesta CRC:

Respecto al comentario de **TELEFÓNICA**, es importante mencionar que, contrario a lo afirmado por el operador, en el análisis de la causa 1 se planteó que la metodología de medición del indicador de disponibilidad de los elementos de red de acceso tiene una limitación significativa al no considerar el reporte de los minutos de indisponibilidad excluidos de las mediciones originadas en hechos de un tercero, fuerza mayor o caso fortuito, que indudablemente constituyen eximentes de responsabilidad de origen legal. Sin embargo, es evidente que la exclusión de estos minutos genera una visión parcial de la disponibilidad de los servicios, pues la medición puede estar indicando el cumplimiento de los valores objetivo a nivel de reporte, pero no necesariamente reflejan la situación real por tiempos de indisponibilidad.

Ahora bien, en línea con lo planteado por **TELEFÓNICA**, es de señalar que la CRC reconoce la necesidad expresada de que exista un trabajo articulado entre las instituciones públicas y los operadores con el fin de garantizar la prestación continua de los servicios de comunicaciones en condiciones de calidad. Sin embargo, excede del alcance del proyecto, y de las facultades atribuidas a esta entidad, asignar cualquier tipo de obligación a dichas entidades, a través de su regulación.

Sin perjuicio de lo anterior, la CRC considera relevante hacer uso de las herramientas con las que cuenta para poner a disposición de los usuarios, de las instituciones y del público en general, información relevante sobre las causas que generan las fallas y afectaciones a los servicios en el territorio nacional. Lo anterior se verá reflejado en la sección 6 de este documento al analizar la Temática 4 «Actualización de las condiciones para la presentación de planes de mejora derivados de afectaciones de los servicios de voz y datos móviles.»

3.2.1.1 Respecto a la Causa 1 «La metodología de medición del indicador visibiliza la indisponibilidad de los servicios por causas atribuidas únicamente al operador y en un bajo nivel de desagregación geográfica»

ASOMÓVIL considera que en el proyecto debe tenerse en cuenta la propuesta que adelanta la DVIC del MinTIC relacionada con «los lineamientos a seguir por parte de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones para el reporte de información de calidad del servicio móvil». Esto, toda vez que

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 9 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022



dicha propuesta establece parámetros para el suministro de información de disponibilidad de la totalidad de estaciones base a través de una API REST.

En atención a dicho proyecto, sugiere que se revise la posibilidad de «(...) eliminar los valores objetivo del indicador de disponibilidad, la obligación de reportar las afectaciones del servicio del artículo 5.1.6.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, así como las obligaciones de las obligaciones (sic) actuales base de datos alterna y servidor FTP», pues afirma que, de no realizarse dicha labor, se incurriría en duplicidad de esfuerzos.

ASOTIC menciona que para los usuarios no es claro que en muchos casos las fallas se deben a un tercero o a causas ajenas al ISP, por lo que los operadores deben asumir la compensación. Manifiesta que es necesario revisar la metodología de medición e involucrar esos factores exógenos que permitan evidenciar que la falla es imputable a un tercero.

COMCEL considera válida la preocupación expuesta por la CRC en el documento de formulación del problema sobre la necesidad de visibilizar la disponibilidad de los servicios en determinados municipios, sin embargo, considera que no es necesario adoptar medidas regulatorias al respecto, pues, por una parte, la regulación contempla en el artículo 5.1.6.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016 la obligación, en cabeza de los PRST, de reportar las afectaciones de los servicios con ocasión de las fallas que se presentan en los municipios así como las acciones correctivas focalizadas que serán implementadas para mejorar la disponibilidad, y esta información es recibida tanto por el MinTIC como por la CRC. Aunado a lo anterior, señala que la DVIC expidió la Circular No. 000023 de 2023 en la que ordenó que la información sobre afectaciones se reporte automáticamente en una herramienta provista por la autoridad para el efecto.

Adicionalmente, menciona que el MinTIC publicó el proyecto de Resolución «Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones» que le permitirá a la DVIC conocer con un retraso de hasta 2 horas las fallas que afecten la disponibilidad de todas las estaciones base del país, y en consecuencia, podrá conocer el estado de los servicios en todos los municipios, por lo cual, esta herramienta permitirá a la CRC y al MinTIC tener la visibilidad completa que requieren para adoptar las acciones que consideren pertinentes en cada municipio del país.

Indica que la CRC señala como otra causa de la falta de visibilidad de la indisponibilidad, la exclusión de minutos por eventos de fuerza mayor, caso fortuito o hecho de un tercero, frente a lo cual debe tenerse en cuenta que las exclusiones están sustentadas en la regulación y en la ley, por lo cual no sería procedente eliminarlas. Adicionalmente, estas exclusiones son revisadas por el MinTIC.

También indica **COMCEL** que el documento pareciera señalar que la falta de disponibilidad de las estaciones y su visibilidad es atribuida a acciones de los operadores por excluir eximentes de responsabilidad, frente a lo cual considera que no puede perderse de vista que el 90% de las fallas que se presentan ocurren principalmente por (i) afectaciones en el servicio de energía eléctrica comercial (ii) hurtos reiterados, (iii) actos de vandalismo sobre la red de acceso y la red de transporte, luego no habría razón para eliminar las exclusiones, ni puede endilgarle responsabilidad alguna a los operadores

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 10 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022



por su ocurrencia, pues estos eventos escapan de su control y aunque bajo las condiciones actuales del país se han vuelto comunes, no por ello dejan de ser irresistibles.

Aunado a lo anterior, agrega que anexo al reporte del Formato T.2.5 de la Resolución CRC 5050 de 2016, los PRSTM entregan al MinTIC el archivo denominado «Formato de Exclusiones» donde se pueden revisar las causas atribuidas a exclusiones, que la CRC estima necesaria para ver los casos de disponibilidad.

ETB señala que el problema planteado debería ser diferenciado para redes fijas y móviles. Esto, toda vez que la mayoría de los análisis presentados se encuentran orientados a redes móviles. Así mismo, considera que se debe tener en cuenta que para asegurar las condiciones de calidad exigidas en la regulación se debe contar con condiciones proporcionadas por el Estado en términos de orden público.

En cuanto a las causales de exclusión, señala que las mismas no podrían eliminarse dado que lo mismo generaría una presunción de incumplimiento ante toda afectación del servicio. Sugiere que se tenga en cuenta lo establecido en la ETSI EG 202 057 en referencia a la distorsión que se genera sobre los indicadores al incluir situaciones excepcionales (caso fortuito, fuerza mayor y hechos de terceros).

MinTIC está de acuerdo en que la metodología actual solo visibiliza la disponibilidad por hechos atribuibles a los PRST y que la agregación geográfica del indicador no permite observar la calidad real del servicio.

TIGO indica que los ámbitos geográficos para el cálculo del indicador de disponibilidad fueron definidos en diferentes mesas de trabajo que se realizaron en su momento, considerando que este indicador no tenía en cuenta todos los factores que afectan el funcionamiento de una red celular y tampoco contempla el hecho de que la indisponibilidad de una estación base no necesariamente genera una indisponibilidad del servicio, al existir otras estaciones cercanas que pueden asumir esa carga, en este sentido afirman que «... la información de indisponibilidad actualmente reportada a nivel de estación base no proporciona al usuario ninguna medida perceptible del servicio prestado por su operador ...».

En adición, señala que no se observa un problema relacionado con que «las mediciones de disponibilidad de los servicios fijos y móviles reflejen parcialmente las condiciones de prestación», considerando que la información dispuesta para la CRC y MinTIC cuenta con el nivel de desagregación incluso de estación base y también se reportan los tiempos de indisponibilidad de las fallas que no son atribuibles al operador.

Adicionalmente, sugieren que en el análisis del presente proyecto se haga seguimiento al resultado al proyecto regulatorio «Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones» publicado por MinTIC, dado que en este se definen las condiciones de entrega de la información requerida para el cálculo de la disponibilidad del servicio y sus exclusiones. Lo anterior, con el fin de evitar una posible duplicidad de la información o ineficiencias en la entrega de información.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 11 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

WOM menciona que los PRST tienen la obligación de enviar al MinTIC información adicional que complementa el reporte de disponibilidad del Formato T.2.5, la cual se compone de los datos relacionados con eventos de indisponibilidad por causa del PRST y las exclusiones por estación base debidas a causas de terceros y el tipo de exclusión relacionada. Así las cosas, consideran que la información con la que cuenta tanto la CRC como MinTIC es suficiente para realizar todos los análisis que se requieran por parte de la administración para identificar posibles irregularidades en la disponibilidad del servicio.

Respuesta CRC:

En primer lugar, en lo que respecta a los ámbitos geográficos para el cálculo del indicador de disponibilidad, **TIGO** menciona que dichos ámbitos fueron definidos en diferentes mesas de trabajo que se realizaron en su momento, considerando que este indicador no tenía en cuenta todos los factores que afectan el funcionamiento de una red celular y tampoco contempla el hecho de que la indisponibilidad de una estación base no necesariamente genera una indisponibilidad del servicio. Al respecto esta Comisión resalta que los clústeres utilizados, en su momento, estaban enfocados en aspectos sociodemográficos y geográficos que podían afectar la prestación y calidad del servicio y no tuvieron en cuenta factores de calidad, infraestructura o disponibilidad del servicio. razón por la cual, es necesario evaluar la capacidad que tienen los niveles de desagregación geográfica definidos en la regulación de reflejar la realidad de las condiciones de disponibilidad en zonas particulares menos agregadas, incluso llegando a nivel de municipio; esto, toda vez que la indisponibilidad del servicio constituye uno de los principales motivos de queja por parte de los usuarios respecto de los servicios móviles, tal como se menciona en el documento de formulación del problema.

Por otra parte, frente al argumento de la CRC respecto a la falta de visibilidad de la indisponibilidad asociada a la exclusión de minutos por eventos de fuerza mayor, caso fortuito o hecho de un tercero, **COMCEL** indica que las exclusiones están sustentadas en la regulación y en la Ley, por lo cual no sería procedente eliminarlas. Al respecto, esta Comisión precisa que, en el documento de formulación del proyecto, no se propuso eliminar dichas exclusiones, pues es claro que las causales eximentes de responsabilidad se encuentran definidas por la Ley. La relevancia del tema se centra en la dificultad de conocer la realidad de la prestación de los servicios en municipios específicos debido a que el indicador por sí solo no contempla todos los minutos de indisponibilidad de los elementos de acceso, independientemente de su procedencia.

En adición a lo anterior, si bien **COMCEL, ETB, TIGO y WOM**, mencionan que los PRST tienen la obligación de enviar al MinTIC información de los tiempos de indisponibilidad asociados a las exclusiones, es de aclarar que, aunque el MinTIC cuente con la información, el usuario no puede acceder a ella para ver el panorama de su región. Esto sustenta también la dificultad que manifiesta **ASOTIC** frente a que para los usuarios no es claro que en muchos casos las fallas se deben a acciones de terceros, pese a lo cual los operadores deben asumir la compensación. Por lo anterior, como se menciona en la sección 6 de este documento, surge la necesidad de complementar el reporte de disponibilidad del Formato T.2.5, el cual se compone de los datos relacionados con eventos de indisponibilidad por causa de los PRST, con la información de las exclusiones por estación base atribuibles a causas de terceros y el tipo de exclusión relacionada, para así contar con información completa y tener la posibilidad de ponerla a disposición de los interesados.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 12 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Finalmente, **ASOMÓVIL, COMCEL y TIGO**, en sus comentarios hacen mención del proyecto adelantado por el MinTIC «Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones», que dio lugar a la Resolución 03173 de 23 de agosto del 2024¹¹. Al respecto es importante mencionar que dicho acto administrativo fija los parámetros que deben tener en cuenta los PRSTM para entregar la información definida en la Resolución de la CRC 5050 de 2016, específicamente en los artículos: *i)* 5.1.3.4 Conservación de Contadores de Red *ii)* 5.1.3.5 Obligación de Acceso a los Gestores de Desempeño (OSS) y/o Herramientas de PRSTM y, *iii)* 5.1.7.1 Obligación de Diseño, Entrega y ejecución de plan de mejora y Anexo 5.2-B- Planes de Mejora, o aquellas normas que los adicionen, modifiquen o subroguen.

Finalmente, tal como se indicó en el documento de formulación del presente proyecto, la Comisión revisará la obligación regulatoria relacionada con el diseño, entrega y ejecución de los planes de mejora derivados de la superación o de no alcanzar los valores objetivo de calidad, por no alcanzar los valores objetivo de disponibilidad de elementos de red y por afectaciones del servicio, por parte de los PRST.

No obstante, esta revisión no va en contravía de los lineamientos definidos por el MinTIC para la entrega de la información, toda vez que, la misma se encuentra alineada con los datos solicitados por el Ministerio y se apoya en las herramientas que este viene desarrollando, con el fin de obtener una regulación sencilla que aproveche todos los recursos que se tengan disponibles en las diferentes entidades del Estado.

3.2.1.2 Respecto a la Causa 2 «Las condiciones para la presentación, ejecución y verificación de los planes de mejora fueron establecidas para unas características de consumo de los servicios fijos y móviles diferentes a las actuales»

CCIT considera que, aunque la regulación de los planes de mejora fue implementada en momentos de consumos y servicios diferentes, también es cierto que, durante los años, la regulación ha ido incluyendo medidas que modifican los planes de mejora para que se tengan en cuenta las nuevas tecnologías. Del mismo modo, considera que los planes de mejora sí son efectivos y se adecuan a la dinámica de la red de los PRSTM.

COMCEL argumenta que es necesario diferenciar entre los planes de mejora que se presentan con ocasión de la superación de un valor objetivo de los indicadores de calidad, que tienen como finalidad la mejora continua de los servicios, y los planes de mejora que se presentan debido a las fallas reportadas en cumplimiento del artículo 5.1.6.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, que están orientados a recuperar la disponibilidad del servicio. Indica que no es claro si la problemática está planteada sobre las dos clases de planes de mejora o solo sobre los que tienen origen en el artículo 5.1.6.2. de la citada resolución.

¹¹ Resolución MINTIC 03173 del 23 de agosto del 2024. Disponible en: https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-388443_recurso_1.pdf

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 13 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022



Manifiesta su desacuerdo con la afirmación realizada por al CRC en el documento, según la cual «la regulación vigente en materia de planes fue creada en un contexto de consumo diferente al actual, en el cual, el uso del servicio de datos móviles ha crecido exponencialmente». Indica que no es clara la relación del crecimiento del tráfico en datos móviles con la supuesta y a su juicio, infundada, obsolescencia de los planes de mejora, por lo menos, los derivados de la superación de los valores objetivo de calidad y menos cuando se demuestra que sí contribuyen con el mejoramiento de la calidad.

Señala que los planes de mejora presentados, con ocasión de la nueva metodología de medición de datos móviles de crowdsourcing sí han logrado este propósito y han sido efectivos. Indica que, desde abril a junio de 2023, para los indicadores de velocidad de carga y descarga, jitter y latencia se han presentado 181 incumplimientos de los cuales se entregaron evidencias de ejecución de acciones de mejora para 14 de ellos en enero de 2024 y 94 en abril de 2024, es decir, en total 108 «mercados» con mejoras en todos ellos. Además, menciona que, de esta cifra, solo 22 «mercados» siguen por debajo del *target* a cierre de junio de 2023. Lo anterior, según **COMCEL**, demuestra una efectividad de 97.9% de cumplimiento sobre los 1,047 «mercados» en medición solo en municipios. Además, aclara que, respecto a esos 22 «mercados» aún no está cumpliendo valores objetivo porque no ha culminado el plazo de ejecución de los planes de mejora que fueron propuestos.

Finalmente indica que sería necesario que la CRC expusiera en detalle las supuestas falencias de los planes, con el fin de evaluar ajustes que aseguren los objetivos comunes de la CRC y los operadores de mejorar la calidad y la experiencia en la prestación de los servicios.

WOM menciona que las condiciones de presentación de los planes de mejora han ido evolucionando y su impacto se ha visto reforzado por las nuevas medidas regulatorias y expresan su desacuerdo con la causa incluida por la CRC.

Respuesta CRC:

En respuesta a los comentarios sobre si la causa desarrollada se refiere a la obligación general de presentar los planes de mejora descritos en la sección 2.5.1.2 del documento de formulación, o si se limita únicamente a los planes de mejora relacionados con una afectación del servicio, se aclara que el análisis realizado sobre esta causa se refiere a los planes de mejora en general y en este sentido involucra a todas las tipologías de plan incluidas en la regulación.

En desarrollo de esta causa y como consecuencia de esta, se puede observar en la sección 2.5.2.2 del documento de formulación que, esta entidad realizó un análisis de los planes de mejora asociados a las afectaciones del servicio de datos fijos, datos móviles, voz móvil y también de los planes que son presentados en los casos en que no se alcanzan, o se superan, según el caso, los valores objetivo de cumplimiento de los indicadores de calidad y disponibilidad.

En razón a lo anterior, las alternativas que se propondrán en la sección 6 de este documento están enfocadas en los planes de mejora asociados a los valores objetivo, a la disponibilidad de elementos de red de acceso y a las afectaciones del servicio.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 14 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

En cuanto a los comentarios sobre la relación entre el aumento del tráfico y su impacto en los planes de mejora, así como la adecuación de la regulación a los avances tecnológicos en los servicios de telecomunicaciones, se reitera que el documento de formulación señala que, aunque el régimen de calidad ha evolucionado a lo largo de los años a fin de incorporar las nuevas tecnologías para prestar los servicios de telecomunicaciones que se han ido implementando en el país, y se han realizado modificaciones en los planes de mejora para considerar estas tecnologías, no se ha llevado a cabo una revisión de los planes de mejora que tenga como propósito tener en cuenta no solo los avances tecnológicos en los servicios, sino también, los nuevos hábitos de consumo de los usuarios.

En este sentido, debe tenerse presente que existió una transformación significativa en los patrones de comportamiento de los usuarios de telecomunicaciones. Hoy en día, los datos móviles han ganado terreno, mientras que el uso de minutos de voz móvil ha disminuido notablemente. Este cambio no solo refleja una evolución tecnológica, sino también una adaptación en la manera en que las personas interactúan con sus dispositivos. En efecto, el uso promedio diario de los dispositivos móviles ha alcanzado un promedio de 5 horas diarias, en comparación con los tiempos en los que los servicios de voz móvil dominaban, donde el uso diario no superaba los 10 minutos.

Este fenómeno evidencia cómo los teléfonos móviles han dejado de ser simples herramientas de comunicación de voz, para convertirse en instrumentos capaces de desarrollar múltiples funciones de la vida diaria de los usuarios. Desde la conectividad instantánea a través de aplicaciones de mensajería, hasta el acceso ilimitado a contenidos digitales, redes sociales y plataformas de entretenimiento, los usuarios ahora encuentran en sus dispositivos el acceso al ecosistema digital. Este nuevo escenario plantea retos y oportunidades, tanto para los proveedores de servicios como para los propios usuarios, quienes experimentan una creciente dependencia hacia sus dispositivos móviles.

Además, en respuesta al comentario de **COMCEL** sobre las supuestas deficiencias en los planes de mejora, se ha observado que los plazos para presentar dichos planes, tanto por superar los objetivos de calidad, como los derivados de afectaciones en el servicio, no se ajustan a las necesidades actuales de los usuarios. Como se mencionó anteriormente, estos requieren cada vez más una conexión permanente a internet de alta calidad para llevar a cabo sus actividades diarias en el ecosistema digital y gozar efectivamente de sus derechos constitucionales a la comunicación, la educación, la salud, el acceso a la información, al conocimiento, la ciencia y la cultura, entre otros.

Por lo anterior, surge la necesidad de analizar la regulación vigente sobre los planes de mejora, con el fin de que pueda ser atendida de manera rápida y efectiva la demanda del servicio actual por parte de los usuarios. En este contexto, las alternativas regulatorias presentadas en la sección 6 de este documento, abarcan diversas opciones, según las causas o situaciones que las originan y la finalidad que persiguen los planes asociados a la superación de valores objetivo de los indicadores de calidad y disponibilidad, o a las afectaciones a los servicios. Estas propuestas buscan no solo satisfacer las expectativas de los usuarios, sino también simplificar el marco normativo, facilitando un entorno regulatorio más eficiente y adaptado a las realidades actuales del sector.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 15 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022



3.2.1.3 Respecto a la Causa 3 «Las actividades contenidas en los planes de mejora corresponden a correcciones que buscan atender el problema inmediato, pero que no necesariamente solucionan la falla estructural que origina la afectación o deficiencia en la calidad de los servicios»

ASOMÓVIL afirma que no es claro si los análisis presentados por la CRC obedecen a planes de mejora motivados por superación de valor objetivo o por efectos del artículo 5.1.6.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016. Así mismo señala que «(...) la efectividad de los planes de mejora debería medirse con respecto a la reincidencia de la causa raíz identificada, y no de manera general respecto al desempeño de indicadores de calidad por municipio como fue planteado en el documento de análisis.»

Adicionalmente menciona que se debe tener en cuenta que de acuerdo con GSMA, «(..)los planes de mejora fueron referentes de regulación a nivel mundial y fueron puestos como un ejemplo de exitosa regulación»¹².

ASOTIC menciona que en la regulación vigente los planes de mejora ya incluyen la categoría del plan, las acciones que serán adelantadas y los plazos de ejecución. En ese sentido, indica que en el caso de la categoría del plan de «largo plazo», se pueden considerar las actividades propuestas en el plan de mejora para dar las soluciones definitivas a las fallas.

CCIT considera que la causa en mención puede tener un alto riesgo de que «(...) a los PRST se les impongan obligaciones desproporcionadas, que no resulten acordes con las realidades del país y del mercado, y que pretendan obligaciones de excesiva onerosidad. (...)». En este sentido, plantean que las acciones que pueden recaer sobre los PRST son aquellas que se encuentren dentro de su órbita, y no se deben exigir acciones sobre actividades relacionadas con hechos atribuibles a terceros, fuerza mayor o caso fortuito.

Por lo anterior, proponen que se realice una colaboración intersectorial en la cual participen agentes en temas eléctricos, de fuerza pública, proveedores de transmisión, entre otros, para buscar una solución a la situación que se está presentando.

COMCEL indica que es necesario tener en cuenta que los planes de mejora que tienen como origen el artículo 5.1.6.2. de la Resolución CRC 5050 de 2016 buscan recuperar la disponibilidad de las estaciones en el menor tiempo posible y que sus causas están asociadas en su mayoría a hechos ajenos a la voluntad del operador (como la falta de energía comercial, el hurto de elementos de las estaciones y vandalismo), por lo cual no puede pretenderse que no sean repetitivos, y que en algunos casos no pueden solucionarse de raíz, pues la solución no está determinada por acciones del operador.

Señala que, dadas las condiciones del país en cuanto a la prestación del servicio de energía, las condiciones de seguridad y orden público, y el acceso a sitios, hacen que muchas veces no sea posible adoptar acciones diferentes porque no es posible superar de manera definitiva estos hechos, por

¹² Para lo cual referencia el artículo publicado en: <https://www.gsma.com/latinamerica/es/premios-m360-latam-el-mintic-de-colombia-e-internet-para-todos-se-alzaron-con-la-victoria/>

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 16 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022



ejemplo, el reemplazo de un elemento vandalizado o hurtado no elimina el riesgo de un nuevo hurto o vandalismo.

Por otra parte, señala que el documento pareciera indicar que la supuesta falta de efectividad de los planes se debe al hecho de que no se tiene un control previo de las acciones que comprenden los planes, frente a lo cual, precisa que el Anexo 5.2-B establece expresamente las actividades que pueden realizarse en cada uno de ellos, y los limita, en cuanto al tipo de acciones y su ejecución en el tiempo. Además, señala que en las interventorías trimestrales el MinTIC verifica cada uno de planes, incluyendo las actividades propuestas y su cumplimiento.

ETB manifiesta su desacuerdo con la afirmación según la cual los planes de mejora plantean soluciones inmediatas y no solucionan una falla estructural. Afirma que las evidencias presentadas no son tan contundentes.

TELEFÓNICA menciona que lo planes de mejora fueron concebidos bajo el entendimiento que la infraestructura de telecomunicaciones está expuesta a múltiples fallas en cualquiera de las capas que conforman la red, y que existe una alta probabilidad de que se requiera presentar varios planes de mejora según la capa de ocurrencia y el tipo de afectación. En ese sentido, considera que «los planes de mejora son una herramienta regulatoria fundamental que se debe seguir utilizando (sic) para que los PRSTM podamos tener un periodo de tiempo para analizar y solucionar las diferentes afectaciones de bajo, medio y alto impacto».

TIGO señala que «... el PRSTM no tiene forma de predecir qué tipo de fallas futuras se podrán presentar», las causas pueden ser diversas y en su mayoría se dan por hechos no atribuibles al operador.

De igual manera, considera importante que se diferencien los planes de mejora por incumplimiento de valores objetivo de los indicadores de calidad, de los planes generados por afectación del servicio o por superación de los indicadores de disponibilidad, toda vez que en estos casos no se cuenta con la condición regulatoria de la no reincidencia dentro de los nueve meses siguientes a la finalización de la ejecución del plan.

Por otro lado, hace referencia a que en el documento se plantea la necesidad de que los planes de mejora presentados por los PRST sean revisados por la CRC o el MinTIC, frente a lo que no están de acuerdo teniendo en consideración que es el operador quien conoce su red y a que una evaluación previa de los planes puede retrasar su ejecución. Adicionalmente, sugieren que una iniciativa como esta, en la que la CRC tenga participación en la revisión de los planes de mejora, va «... en contravía de la división de las funciones constitucionales entre el regulador como generador de los supuestos de derecho que rigen el sector y el MinTIC como autoridad de vigilancia y control, dispuesto así por la Ley 1978 de 2020 (sic)».

Además de lo anterior, señala que las acciones que se pueden plantear son aquellas que están dentro de la órbita de los PRST y no sobre aquellas que se salen de la esfera del operador como lo son condiciones geográficas y topográficas del país, problemas de energía eléctrica o problemas de orden público y no es posible que se les exija a los operadores generar acciones sobre este tipo de hechos. Se debe considerar una visión general del problema teniendo en cuenta otras entidades como el Ministerio de Minas y Energía o el Ministerio de Defensa y la Policía.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 17 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022



WOM menciona que las acciones de los planes presentadas buscan corregir las fallas de manera general atendiendo de fondo la ocurrencia de la falla y no únicamente la ocurrencia de la falla puntual, por lo que expresan su desacuerdo con esta causa. Afirma que, al plantear que los planes no atienden la falla estructural del problema y no considerar la incidencia de terceros (electricidad, fuerza pública, etc.) en la disponibilidad de los servicios, se tiene una visión riesgosa que puede llevar a que se le impongan cargas y obligaciones desproporcionadas a los PRST.

Sumado a lo anterior, recomiendan que en los análisis presentados en la causa se incluyan aspectos adicionales a los que se encuentran en la órbita del operador, tales como las condiciones geográficas del país, suministro de energía eléctrica y los problemas de orden público.

Así las cosas, consideran que el planteamiento de la CRC tiene una «(...) riesgosa visión que podría llevar a que se les impongan a los operadores obligaciones desproporcionadas, de imposible cumplimiento o de excesiva onerosidad, y que no resulten consecuentes con la realidad del país y del mercado (...)» además plantean que «(...) las autoridades sectoriales no pueden caer en la visión excesiva y facilista, de atribuir al operador la obligación de garantizar que las estaciones base funciones (sic) incluso ante problemas persistentes y de largos periodos de solución en el fluido eléctrico (...)»

Respuesta CRC:

Frente a la duda expuesta por **ASOMÓVIL**, debe aclararse que los análisis expuestos correspondientes a la causa a la que hace alusión esta sección del documento consideran tanto los planes de mejora asociados a afectaciones de los servicios, como los asociados a la superación de los valores objetivo de los indicadores de calidad y disponibilidad.

Sin embargo, a partir de los argumentos expuestos por todos los operadores y agentes del sector en lo que respecta a esta causa, esta Comisión encuentra pertinentes los comentarios que evidencian que existen factores externos a los operadores que pueden generar acciones repetitivas que son de difícil previsión, y que este enfoque requiere de un mayor conocimiento por parte del regulador para poder tomar acciones que permitan dimensionar ese tipo de factores externos, lo que refuerza la necesidad de contar de manera oportuna y completa con la información correspondiente a la exclusiones por casos fortuitos, fuerza mayor o hechos atribuibles a un tercero, que a su vez sirvan de insumo para desarrollar estrategias interinstitucionales e intersectoriales que permitan mitigar las repeticiones de las fallas y afectaciones de los servicios, razón por la cual en la sección 6.1 del presente documento se propone incluir una alternativa de solución a esta situación.

En este sentido, esta Comisión considera pertinente eliminar esta causa del árbol del problema.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 18 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

3.2.1.4 Respecto al interrogante planteado en el literal c) de la consulta pública «Frente al problema planteado, ¿adicionaría alguna causa? En caso afirmativo, por favor indicarla, justificarla y allegar los soportes que estime pertinentes.»

COMCEL considera que el proyecto no puede estar orientado a responsabilizar al operador por los problemas de indisponibilidad generados por causas externas fuera de su control, y que, si bien puede discutirse que la metodología requiere revisión, no pueden dejarse de lado los problemas de energía eléctrica, vandalismo, seguridad y orden público que afectan el acceso a las estaciones base.

ETB solicita que se incluyan las «(...) situaciones de orden público, vandalismo, cortes de cables o afectaciones de redes por terceros, situaciones exógenas como las condiciones de la red eléctrica, así como la percepción de falla del servicio cuando la misma no sea oponible al proveedor o cuando en realidad no exista una falla.»

Así mismo, solicita que se incluyan los efectos del apagado de redes 2G y 3G dentro de los análisis de una posible flexibilización del régimen de calidad, esto, en conjunto con la existencia de barreras al despliegue en zonas rurales.

TELEFÓNICA indica que los casos fortuitos, de fuerza mayor y los hechos de terceros son los que generan el mayor tiempo de indisponibilidad (75% en 2024) y están fuera del control de los operadores.

TIGO indica que no observa un problema, y reitera que la CRC y MinTIC cuentan con la información desagregada para tomar decisiones en ámbitos geográficos específicos, sin embargo, hace hincapié en que es crucial la colaboración de otros actores como la Aeronáutica Civil, los ministerios y gobiernos locales, ya que el 93% de las fallas se debe a terceros o fuerza mayor. Indica que los PRST trabajan continuamente para mantener la red disponible y, cuando es necesario, implementan planes de mejora para mitigar las afectaciones.

WOM propone que dentro de las causas planteadas se incluyan los problemas de orden público, la prestación de los servicios públicos, principalmente la electricidad, y las condiciones topográficas y geográficas del país.

Por otro lado, considera necesario que se regulen las tarifas de las redes de conectividad y alta velocidad que han surgido de proyectos del gobierno. Igualmente, que se vigile la calidad de estas redes.

Respuesta CRC:

En relación con los comentarios allegados por **COMCEL, ETB, TELEFÓNICA, TIGO** y **WOM** que manifiestan la necesidad de reconocer la existencia de fallas en la operación que tienen como causa casos fortuitos, de fuerza mayor y los hechos de terceros y que por tanto no pueden ser adjudicadas al PRST, es importante mencionar que la problemática identificada por la Comisión, así como sus causas

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 19 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

y consecuencias, no tienen por objeto atribuir la responsabilidad de dichos incidentes a los PRST, pues es claro que tal como lo ha manifestado la CRC en ocasiones previas¹³:

«(...) se tiene entonces que la fuerza mayor o caso fortuito, por definición legal, es el imprevisto a que no es posible resistir, significando que el hecho constitutivo de tal debe ser, por un lado, ajeno a todo presagio, por lo menos en condiciones de normalidad, y del otro, imposible de evitar, de modo que el sujeto que lo soporta queda determinado por sus efectos. Por ello cualquier hecho, por sorpresivo o dificultoso que resulte, se diferencia a uno que inexorablemente reúna los mencionados presupuestos y, de contera, exima tanto la responsabilidad del actor como la reparación del daño causado.»

No obstante, la CRC reconoce la necesidad de poner a disposición la información y facilitar la coordinación que debe adelantarse entre los organismos competentes con el ánimo de dar a conocer los fenómenos asociados con el orden público, o las condiciones de prestación del servicio de energía eléctrica en algunas zonas del país, entre otros, los cuales, según la información aportada por los PRSTM a la DVIC del MinTIC con los minutos excluidos por elemento de red de acceso, son los causantes de la mayor proporción de fallas o indisponibilidades en la operación de las redes, razón por la cual, en la sección 6 del documento propone alternativas encaminadas a facilitar estas cuestiones.

Ahora bien, frente a la solicitud de ETB de que se incluya dentro de los análisis la evaluación de los efectos del apagado de redes 2G y 3G con miras a una posible flexibilización del régimen de calidad, es de mencionar que con la expedición de la Resolución CRC 6890 de 2022 mediante la cual se realizó una revisión general al régimen de calidad, se incluyeron medidas orientadas a promover la migración tecnológica en el país y a simplificar el régimen, como la eliminación de indicadores de calidad correspondientes a la tecnología 2G y la eliminación de los valores objetivo de los indicadores de calidad 3G.

Por otro lado, mediante la expedición de la Resolución CRC 7363 de 2024, se incluyeron medidas orientadas a fortalecer la tecnología 4G con el objetivo de que los usuarios que migren de tecnologías anteriores obtengan un servicio de calidad.

Si bien en el marco del presente proyecto no se identifican elementos relacionados con el apagado de redes que deban ser eliminados, se elimina el reporte de información incluido en el Formato T.2.6 del Título de Reportes de la Resolución CRC 5050 de 2016. No obstante, se mantiene la medición y el cálculo de los indicadores de calidad del servicio de datos móviles. Lo anterior, con el objetivo de simplificar el régimen y reducir la carga administrativa para los operadores, como se detalla en la sección 6 del documento.

¹³ COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES. Documento de Respuesta a comentarios a la propuesta regulatoria de Revisión integral de las condiciones de calidad en servicios de telecomunicaciones [en línea]. Bogotá D.C: 2016, 124 p. Disponible en: <https://www.crcm.gov.co/es/proyectos-regulatorios/8000-2-21a>

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 20 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

3.2.2 Sobre las consecuencias del problema

3.2.2.1 Respecto a la Consecuencia 1 «Los resultados de las mediciones del indicador no permiten adoptar decisiones para mejorar la disponibilidad del servicio en ámbitos geográficos específicos»

CCIT señala que se está dejando de lado una visión armónica de todas las cargas y reportes de información que tienen los PRST toda vez que estas aportan la información necesaria para evaluar la disponibilidad de la red.

WOM manifiesta su desacuerdo con la consecuencia porque considera que las mediciones y reportes efectuados sí aportan toda la información para conocer la situación de la disponibilidad en un ámbito geográfico específico y de esta manera poder tomar las acciones necesarias que contribuyan con la mejora de la calidad del servicio. Adicionalmente, considera necesario que se involucren los demás agentes, como se han reiterado en comentarios anteriores.

Respuesta CRC:

Frente a los comentarios de **CCIT** y **WOM**, la Comisión reconoce que mediante el Formato T.2.5 «Indicadores de disponibilidad para los servicios de telecomunicaciones prestados a través de redes fijas y redes móviles» los operadores reportan cada trimestre la información mensual del tiempo de indisponibilidad y los porcentajes de disponibilidad, para todos y cada uno de los elementos de red de acceso, con un detalle municipal. Sin embargo, como se mencionó en el documento de formulación del problema, la metodología de medición del indicador de disponibilidad de los elementos de red de acceso tiene una limitación significativa puesto que las agrupaciones por ámbito geográfico sobre las cuales se calcula el indicador son demasiado agregadas y, además, el reporte no considera los minutos de indisponibilidad de los elementos de red de acceso excluidos de las mediciones por tener su origen en hechos de un tercero, fuerza mayor o caso fortuito, lo que resulta en una visión parcial de la disponibilidad de los servicios. En ese sentido, esta Comisión plantea revisar la metodología de cálculo del indicador, de manera tal que la información reportada por los operadores sea el insumo para conocer de manera detallada los resultados de disponibilidad de los elementos de red de una zona geográfica específica.

3.2.2.2 Respecto a la Consecuencia 2 «Los usuarios no pueden disfrutar de los servicios de manera continua y adecuada, en algunas zonas del territorio nacional»

TIGO indica que la ejecución de los planes de mejora no afecta el acceso de los usuarios al servicio de telecomunicaciones, ya que estos planes no impiden el uso del servicio. En caso de interrupciones necesarias, se sigue el protocolo regulado, incluyendo la notificación anticipada a los usuarios.

Por otra parte, señala que los plazos de implementación y los planes de mejora están diseñados para garantizar efectos a largo plazo, ya que incluyen procesos complejos como compras, obras civiles y renegociaciones contractuales, por lo que reducir estos plazos podría llevar a soluciones correctivas de corto plazo, menos efectivas. Indica también que los tiempos establecidos fueron resultado de estudios conjuntos entre operadores y la CRC, basados en evidencias presentadas en mesas de trabajo.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 21 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Respuesta CRC:

Por una parte, dentro de las causas relacionadas con la presentación y ejecución de los planes de mejora no se indicó que estos impidan el uso de los servicios de comunicaciones. Lo que se señaló es que las últimas modificaciones sustanciales a dichos planes, realizadas mediante la Resolución CRC 5078 de 2016, se hicieron en un contexto de mercado dominado por la tecnología 3G, con una adopción incipiente de la tecnología 4G, un bajo consumo de internet móvil por abonado y un uso mayoritario del servicio de voz móvil. Para el año 2023, siete años después de la expedición de esa resolución, se ha evidenciado una transformación en el uso de los servicios, con una mayor prioridad en el segmento de internet móvil. Esto exige acciones correctivas rápidas y efectivas que garanticen la continuidad y calidad de los servicios de datos móviles, ahora utilizados de manera más intensiva y por una mayor cantidad de usuarios en todo el territorio. Por esta razón, la Comisión considera necesario revisar las condiciones en que fueron diseñados dichos planes, para garantizar que esa regulación sí permita cumplir con este propósito.

Por otra parte, contrario a lo afirmado por **TIGO**, no todos los planes de mejora requieren un plazo de cinco meses a un año de ejecución (planes de largo plazo) ni de intervenciones altamente complejas para solucionar las afectaciones, o mejorar la calidad de los servicios. La duración y complejidad de los planes dependen del análisis detallado y riguroso que realice el operador, con el fin de asegurar que, en un periodo razonable, se reestablezcan los servicios o se cumplan los estándares mínimos de calidad esperados por los usuarios, según corresponda. Precisamente por esta razón, el Anexo 5.2-B contempla diferentes tipos de planes: a corto, mediano o largo plazo. Sin embargo, tal como se señaló anteriormente, es fundamental que las acciones implementadas respondan de manera rápida y efectiva a las necesidades actuales de los usuarios.

3.2.2.3 Respecto a la pregunta contenida en el literal d) de la consulta pública «¿Considera que las consecuencias expuestas en el presente documento guardan relación directa con la materialización del problema planteado? En caso negativo, indicar las razones por las cuales no está de acuerdo.»

COMCEL considera que no guardan relación con el problema dado que existen otras herramientas en la regulación y se tendrá una adicional por parte del MinTIC que eliminará la falta de visibilidad. Adicionalmente, manifiesta que no tendrá claridad sobre la causa ni la consecuencia frente a los planes de mejora hasta tanto se precise si recaen sobre todos los tipos de planes de mejora o no.

ETB afirma que el hecho de que los usuarios no puedan disfrutar de los servicios de manera continua tiene diversas causas, «por lo que sustentar esta situación con los planes de mejora y su “efectividad” en el tiempo debe tener un análisis mucho más profundo».

Respuesta CRC:

En cuanto al comentario de **COMCEL**, debe reiterarse que tal como se mencionó en la respuesta al numeral 3.2.1.1, el acto administrativo propuesto por MinTIC «fija los parámetros que deben tener en cuenta los PRSTM para entregar la información definida en la Resolución de la CRC 5050 de 2016»; en

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 22 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

ese sentido, es de recordar que en cumplimiento de la regulación vigente, se ha identificado la oportunidad de que las mediciones del indicador de disponibilidad reflejen adecuadamente las condiciones de provisión del servicio en ámbitos geográficos específicos.

En el mismo sentido, y en referencia al comentario de **ETB**, reconoce esta Comisión que si bien las condiciones de disponibilidad y la presentación de los planes de mejora no constituyen la totalidad de requerimientos para la provisión adecuada de un servicio de telecomunicaciones, sí son parte fundamental del Régimen de Calidad y, por tanto, vitales para garantizar la provisión de los servicios de manera continua en los diferentes municipios del territorio nacional.

3.2.2.4 Respecto a la pregunta contenida en el literal e) de la consulta pública «Frente al problema planteado, ¿adicionaría alguna consecuencia? En caso afirmativo, por favor indicarla, justificarla y allegar los soportes que sustenten lo expuesto.»

ETB afirma que en la medida en que los PRST no cuentan con garantías para la prestación adecuada del servicio, se presenta un «(...) aumento en la brecha digital, impactos económicos para los PRST y las regiones».

TELEFÓNICA señala que, adicional a la percepción de los usuarios y la cantidad de quejas reportadas, deben considerarse los impactos financieros sobre los operadores a causa del restablecimiento de la infraestructura afectada por hechos atribuibles a terceros. También señala que «la percepción subjetiva del usuario no contempla situaciones de alta recordación como daños de acometida interna, módems, ubicación, entre otros, que están por fuera del control de los PRSTM».

Respuesta CRC:

Frente a la apreciación de **TELEFÓNICA**, en el marco del desarrollo del AIN, esta Comisión tendrá en consideración los aspectos mencionados por el operador tanto en la propuesta de alternativas regulatorias como en su evaluación. Al respecto, es necesario recordar que de acuerdo con lo establecido en el inciso final del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 19 de la Ley 1978 de 2019, para la expedición de regulación general la CRC debe aplicar criterios de mejora normativa, incluyendo la metodología de Análisis de Impacto Normativo- AIN. En cumplimiento de ello, la CRC ha implementado dentro de su procedimiento de diseño y desarrollo regulatorio la metodología AIN con el propósito de que las medidas regulatorias que expida estén basadas en datos, evidencia y análisis técnicos, jurídicos y económicos que tengan en consideración las ventajas, desventajas de la regulación propuesta y existente, y de alternativas no regulatorias, para garantizar la adopción de las decisiones más favorables para los usuarios y para el mercado en sí.¹⁴

En cuanto a la nueva consecuencia propuesta por **ETB**, es importante mencionar que la CRC es consciente del impacto que tienen los aspectos externos que resultan en la percepción de *falta de garantías para la prestación del servicio*. No obstante, las recomendaciones de la OCDE sobre la

¹⁴ Sobre la metodología AIN y su aplicación por parte de la CRC se puede consultar la *Política de Mejora Regulatoria* de la entidad, la cual se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://www.crcom.gov.co/sites/default/files/webcrc/noticias/documents/documento-politica-mejora-regulatoria-crc.pdf>

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 23 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

metodología AIN establecen que el árbol del problema se debe enmarcar en las competencias del regulador, es bajo esta perspectiva que se plantea el problema identificado, así como las causas y consecuencias, motivo por el cual este aspecto no fue incluido en el árbol del problema, lo que no implica que no será tenido en cuenta en los análisis que se desarrollen a lo largo del proyecto regulatorio.

3.3 Otros comentarios relacionados con la consulta pública

3.3.1 Respecto a la pregunta contenida en el literal f) de la consulta pública «¿Considera que existen otros grupos de valor que deben tenerse en cuenta en el desarrollo del presente proyecto regulatorio? En caso afirmativo, por favor indíquelos, exponiendo la razón que tendría para ser incluidos.»

ASOTIC sugiere que adicional a los PRSTM, se vinculen a las asociaciones de PRST que prestan servicios fijos, como su propia asociación.

COMCEL manifiesta que deben incluirse los siguientes agentes: (i) empresas prestadoras del servicio de energía eléctrica y la Comisión de Regulación de Energía y Gas –CREG porque inciden directamente en las fallas de disponibilidad de los servicios de telecomunicaciones; (ii) departamentos y alcaldías para que faciliten el despliegue y así mejorar la calidad del servicio y su disponibilidad; y (iii) Ministerio de Defensa Nacional, Fuerzas Militares y de Policía, pues la situación de orden público en ciertas zonas demanda acciones para la protección de la infraestructura de telecomunicaciones.

ETB solicita que se incluya a los entes territoriales, directamente, o a través de asociaciones.

TELEFÓNICA reitera la necesidad de involucrar todos los actores que contribuyan a la solución de la problemática, como son los ministerios de Minas y Energía, Defensa Nacional y de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

TIGO manifiesta que es esencial involucrar a actores como la Aeronáutica Civil, los ministerios de Transporte, Defensa y Minas y Energía, así como a las gobernaciones y alcaldías locales, para mejorar la continuidad del servicio de telecomunicaciones, pues considera que su colaboración es crucial para acelerar la recuperación de vías de acceso, servicios de energía, facilitar la obtención de permisos y licencias necesarios para los PRST.

Respuesta CRC:

Los PRSTM consideran que deben tenerse en cuenta en el desarrollo del presente proyecto regulatorio a las empresas de energía eléctrica, la CREG, las gobernaciones, alcaldías, los ministerios de Defensa Nacional, Ambiente, Transporte, las Fuerzas Militares, Policía Nacional y a la Aeronáutica Civil. Lo anterior dado que, cada una de estas entidades, en el marco de sus competencias, pueden contribuir a solucionar situaciones que inciden directamente en la disponibilidad de los servicios de comunicaciones, como las fallas de energía eléctrica, las situaciones de orden público, o facilitar el despliegue de infraestructura para mejorar la disponibilidad y calidad de los servicios.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 24 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Sobre este punto, es de señalar que la CRC reconoce la necesidad expresada por los PRSTM de que exista un trabajo articulado entre las instituciones públicas y los operadores con el fin de garantizar la prestación continua de los servicios de comunicaciones en condiciones de calidad. Sin embargo, excede del alcance del proyecto, y de las facultades atribuidas a esta entidad, asignar cualquier tipo de obligación a dichas entidades, a través de su regulación.

Sin perjuicio de lo anterior, la CRC considera relevante hacer uso de las herramientas con las que cuenta para poner a disposición de los usuarios, de las instituciones y del público en general, información relevante sobre las causas que generan las afectaciones a los servicios en el territorio nacional. Esto permitirá reducir la incertidumbre que se genera ante la suspensión de los servicios, e identificar aquellos eventos en los que se requiere de la colaboración de las instituciones públicas para solucionarlos y evitar su reincidencia. Lo anterior se verá reflejado en la Sección 6 del presente documento al analizar la Temática 4 «Actualización de las condiciones para la presentación de planes de mejora derivados de afectaciones de los servicios de voz y datos móviles.»

3.3.2 Respecto a la pregunta contenida en el literal h) de la consulta «¿Considera que hay alguna obligación regulatoria en materia de planes de mejora que debería modificarse, eliminarse o complementarse? explicar las razones y allegar los soportes que estime pertinentes para sustentar sus argumentos.»

CCIT reitera los diversos problemas de disponibilidad de los servicios atribuibles a hechos de terceros, sobre todo, por fallas del fluido eléctrico y el hurto de elementos como la fibra óptica. Por tal razón, considera que los planes de mejora no deben enfocarse en solucionar estos problemas dado que no se encuentran bajo el control de los PRST.

COMCEL sugiere que se defina un formato único para la presentación de evidencias de ejecución de los planes de mejora, para que las funciones de inspección y vigilancia sean más sencillas y claras para todos los actores.

ETB indica que se deben revisar a profundidad las causas de las fallas, así mismo, señala que «[s]ería importante ampliar el tiempo del reporte inicial de afectaciones de servicio para que los equipos se centren en las soluciones y puedan elaborar un reporte más completo.»

TELEFONICA indica que no es necesario modificar las condiciones actuales, pero que se requiere focalizar el análisis en los factores preponderantes que generan los mayores tiempos de indisponibilidad (casos fortuitos, de fuerza mayor y los hechos de terceros), para buscar mejoras efectivas frente a dichas situaciones.

TIGO indica que los planes de mejora son adecuados en la forma como están concebidos en la normativa actual.

WOM considera que una consecuencia adicional, derivada de la falta de análisis del ente de vigilancia y control, consiste en la alta carga regulatoria que tienen los PRST en cuanto a la presentación de reportes, presentación de planes de mejora con obligaciones similares y duplicadas.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 25 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Respuesta CRC:

Respecto del comentario de **CCIT** es de indicar que, en efecto, los planes de mejora deben contemplar acciones que los operadores estén en capacidad de llevar a cabo para reestablecer rápidamente los servicios, o mejorar la calidad de estos, según el caso, y que se encuentren bajo su control. En tal sentido, como se verá en la Sección 6 del presente documento, las alternativas que se plantean respecto de los planes de mejora generados por afectaciones y por la superación de los valores objetivo de los indicadores de disponibilidad y calidad tienen en cuenta esa situación, y se enfocan en incentivar su rápida ejecución.

Sobre el comentario de **COMCEL**, es necesario mencionar que uno de los aspectos analizados en el marco del proyecto regulatorio «Revisión de las condiciones de calidad en la prestación de servicios de telecomunicaciones», que culminó con la expedición de la Resolución CRC 6890 de 2022, fue precisamente el relacionado con las condiciones en que debía ser presentada al MinTIC la información de los planes de mejora. En esa oportunidad, la CRC modificó el artículo 5.1.7.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, en el sentido de eliminar los correos electrónicos a los que debía remitirse dicha información, con el fin de que MinTIC fuera quien definiera los mecanismos a través de los cuales la recibiría, es decir, a través de formatos, plataformas tecnológicas, correos diferentes a los enunciados en la disposición, u otros.

Lo anterior tuvo como propósito facilitarle al MinTIC la recopilación, análisis, validación y verificación de la información de los planes de mejora, y con ello, la toma de decisiones en desarrollo de su política de vigilancia preventiva. En tal sentido, establecer un formato para recaudar las evidencias de los planes de mejora iría en contra del objetivo perseguido con la modificación realizada a través de la Resolución CRC 6890.

Adicional a lo expuesto, el MinTIC expidió la Resolución 3173 de 23 de agosto de 2024¹⁵, mediante la cual dictó los lineamientos que deben seguir los PRSTM para cumplir con su obligación de diseño, entrega y ejecución de los planes de mejora. Así, el Anexo 3 de la resolución en cita estandarizó la forma en que deben ser entregadas las evidencias de los planes, en los siguientes términos:

«Con el fin de cumplir lo establecido en el artículo 5.1.7.1 de la resolución CRC 5050 de 2016 en el que se indica que MinTIC verificará la ejecución de los planes de mejora, los PRSTM deberán entregar evidencias de ejecución de cada plan de mejora. Para la entrega de estas evidencias de ejecución, MinTic desarrollará un sistema bajo el cual se podrá realizar la carga de archivos *.pdf relacionados con cada plan de mejora. Estos archivos deberán tener un tamaño máximo de 10M cada uno y podrán asociarse varios archivos a cada plan de mejora. Estas evidencias deberán enviarse máximo dentro de los quince (15) días siguientes a la finalización de la ejecución del plan.»

En este orden de ideas, resulta innecesario crear un formato para la recolección de las evidencias de la ejecución de los planes.

¹⁵ «Por la cual se dictan los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles frente al acceso y reporte de la información que, en cumplimiento a las obligaciones regulatorias de calidad, deben poner a disposición del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones»

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 26 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Respecto del comentario de **ETB**, se menciona que, en desarrollo del proyecto regulatorio citado, que culminó con la expedición de la Resolución CRC 6890 de 2022, se analizó la posibilidad de modificar las condiciones de reporte de las afectaciones previstas en el artículo 5.1.6.3 (hoy 5.1.6.2) de la Resolución CRC 5050 de 2016. En dicha oportunidad, se propusieron alternativas como la ampliación del tiempo de notificación de la afectación, que, para ese momento, debía hacerse dentro de las dos horas siguientes a la detección de la afectación¹⁶.

Producto del ejercicio de análisis multicriterio llevado a cabo por la Comisión, se eligió como alternativa ganadora la consistente en «[a]mpliar el tiempo de notificación de la ocurrencia de la afectación al MinTIC, con el fin de que sea realizada dentro de las 5 horas siguientes a la ocurrencia de esta, eliminar la obligación de presentación del reporte ampliado (dentro de los 5 días calendario siguientes a la detección de la afectación) y complementar la información que debe contener el plan de mejora de que trata el artículo 5.1.6.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, en los casos en que las afectaciones obedezcan a causas atribuibles al PRST.»

En este orden de ideas, toda vez que el plazo de notificación de las afectaciones ya fue analizado en el proyecto mencionado, no se considera pertinente volver a revisar este aspecto de la regulación.

Por otra parte, en relación con el comentario de **TELEFÓNICA**, la CRC considera que, en efecto, es necesario comprender en mayor medida las situaciones que son consideradas eximentes de responsabilidad por los PRSTM, y que, por tanto, generan las exclusiones de minutos de indisponibilidad atribuibles a esos eventos. Por esta razón, en la Sección 6 de este documento, la CRC propone complementar el reporte del Formato T.2.5 de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual se compone de los datos relacionados con eventos de indisponibilidad generados por causa de los PRST, con la información de las exclusiones por estación base atribuibles a causas de terceros y el tipo de exclusión relacionada. Lo anterior facilitará el análisis de la información sobre las principales causas de indisponibilidad, y, asimismo, permitirá a la CRC ponerla a disposición de los interesados, si así lo estima pertinente.

Finalmente, respecto al comentario de **WOM**, se indica que en las temáticas 4 « Actualización de las condiciones para la presentación de planes de mejora derivados de afectaciones de los servicios de voz y datos móviles» y 5 «Actualización de las condiciones para la presentación de planes de mejora derivados de la superación de los valores objetivo de los indicadores de calidad de datos móviles 4G» de la sección 6 de este documento, se exponen algunas alternativas que contribuyen a disminuir la carga regulatoria asociada a la presentación de planes de mejora.

¹⁶ Para ampliar la información, se sugiere revisar el documento de respuestas a comentarios del proyecto «Revisión de las condiciones de calidad en la prestación de servicios de telecomunicaciones» disponible en <https://crcm.gov.co/es/proyectos-regulatorios/2000-38-3-1>, páginas 179 a 187.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 27 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022



3.3.3 Respecto a si la metodología de medición de la calidad del servicio de datos fijos es adecuada o deberían adoptarse mecanismos alternativos (literal i) de la consulta pública)

ASOTIC manifiesta que, en relación con la metodología vigente para la medición de calidad del servicio de datos fijos, es necesario revisar la obligación establecida en el artículo 5.1.4.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, según la cual, los Proveedores de Servicio de Internet (ISP) deben tener disponible en sus sitios web el acceso a una aplicación gratuita mediante la cual el usuario pueda verificar la velocidad efectiva provista por el operador.

Lo anterior, en razón a que los ISP han evidenciado quejas recurrentes por parte de los usuarios frente a las mediciones de velocidad sin que se esté teniendo en consideración que estas mediciones pueden verse afectadas por múltiples factores (ancho de banda compartido en varios dispositivos, actividad de los dispositivos, interferencia y congestión de la red, selección de un medidor diferente al del PRST y medición a través de dispositivos móviles), y que si bien los operadores informan acerca de dichas afectaciones a los usuarios y generan recomendaciones previo a realizar la medición, en algunos casos no son aceptadas por parte de los usuarios, quienes, según la Asociación, argumentan que «la norma no establece ninguna obligación en ese sentido para ellos. Situación que claramente viene afectando la percepción del usuario, e imputando responsabilidades a su proveedor».

Por lo anterior, **ASOTIC** solicita que se incorporen recomendaciones para los usuarios en la regulación, con el fin de tener una medición más precisa de la velocidad de la conexión a Internet, que se traduzca en una medición más precisa de la velocidad de conexión a internet y que redundará en la reducción de quejas por esas supuestas fallas.

En cuanto a la falta de disponibilidad del servicio o intermitencia, **ASOTIC** considera necesario que la CRC considere que existen factores ajenos a los ISP que los generan. Pone como ejemplo fallas con el cargue de películas a las plataformas, que los usuarios asocian como falla del PRST. En ese sentido, solicita que se realicen ajustes regulatorios que evidencien las fallas de terceros, y que el regulador trabaje en la educación de los usuarios.

COMCEL considera que la metodología ha demostrado su eficacia y no es necesario, en tiempos de simplificación normativa, cambiar de metodología para que arroje el mismo resultado. Debe tenerse en cuenta que es una metodología madura con infraestructura instalada, en consecuencia, bajo el enfoque de simplificación normativa y ahorro de costos no debería cambiarse.

ETB responde negativamente, afirma que no se solicitan cambios sobre la metodología de medición en el segmento fijo.

TELEFÓNICA no considera que deban adaptarse nuevas metodologías de medición de calidad sobre la red fija e indica que esto desembocaría en la necesidad de nuevas inversiones por parte de los PRST sin que esto genere un impacto significativo en el servicio. El operador manifiesta necesario eliminar los valores objetivo de los indicadores de calidad de Internet fijo dado el aumento en las velocidades, lo cual, según el operador, permitiría mayor flexibilidad en consonancia con la dinámica del mercado, iría en línea con la simplificación de la CRC y reconocería que «en datos fijos la calidad es un atributo de la competencia y los operadores tienen incentivos necesarios y suficientes para su mejora continua».

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 28 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Adicionalmente, **TELEFÓNICA** considera necesario replantear la metodología de cálculo del indicador VDT, de forma que se realice sobre el valor promedio de las velocidades obtenidas y no sobre el valor mínimo de las velocidades de carga y descarga.

TIGO indica que la metodología actual para medir la calidad del servicio de datos fijos es adecuada y, dado que los resultados han mostrado una evolución positiva, no se justifica ajustarla.

Respuesta CRC:

Frente al comentario de **ASOTIC** relacionado con las mediciones que realizan los usuarios con las herramientas que disponen los ISP en sus páginas web, la CRC acoge el comentario y para atenderlo en la sección 6.6 del presente documento se detallan las acciones que propone esta entidad con el fin de dar claridad a este punto.

En relación con las respuestas recibidas por **COMCEL, ETB y TIGO** en cuanto a la metodología de medición para los indicadores de datos fijos, las cuales apuntan a que la metodología actual cumple su función y aporta la información suficiente para el análisis de los indicadores, la CRC acoge las observaciones y no estima pertinente intervenir la metodología actual dentro de este proyecto regulatorio.

Por último, frente al comentario de **TELEFÓNICA** es importante mencionar que mediante la Resolución CRC 6890 de 2022 se llevó a cabo la revisión y posterior modificación del indicador VDT, razón por la cual en el presente proyecto regulatorio no se considera necesario efectuar una nueva modificación.

3.3.4 Respecto a la implementación de la tecnología 5G en el país y la pertinencia de realizar modificaciones regulatorias que permitan incluir disposiciones sobre esta tecnología dentro del Régimen de Calidad (literales j), k) y l))

COMCEL manifiesta que, dado que esta tecnología hasta ahora inició su implementación y en incipiente adopción por los usuarios, no se requiere intervención regulatoria adicional, menos en el estado actual del sector donde la inversión debe ser medida y estratégicamente dirigida para evitar estancamientos y propender por el crecimiento.

Por su parte, considera que para fomentar la migración de tecnologías móviles hacia tecnologías 4G y 5G se requiere (i) la eliminación de obligación regulatorias de reporte asociadas a tecnologías 2G y 3G así como las relacionadas con el apagado de tecnologías; (ii) no intervenir ni regular ningún aspecto de la tecnología 5G; (iii) que la CRC continúe contribuyendo a la eliminación de barreras al despliegue en los distintos municipios del país; y (iv) adoptar medidas en el Régimen de Protección de los Derechos de los Usuarios de Comunicaciones que permita la adquisición de terminales 4G y 5G, tales como que se autorice, temporalmente, la venta de terminales de estas tecnologías con vinculaciones a los planes de servicio de telecomunicaciones móviles.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 29 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

realizar análisis de consumo diferenciados por las capacidades tecnológicas subyacentes al terminal y la red móvil que atiende al usuario móvil.

En este sentido, y atendiendo al comentario de **TELEFÓNICA**, que plantea la posibilidad de iniciar una fase de reportes de carácter informativo para medir la calidad de la tecnología 5G, se plantean, en la sección 6 del presente documento, alternativas que permitirían capturar información mínima sobre la calidad del servicio de datos móviles en 5G, a partir de los indicadores vigentes para 4G.

De otra parte, en relación con los comentarios presentados por **TELEFÓNICA** y **TIGO** respecto a la necesidad de reducir las cargas fiscales asociadas a la adquisición de equipos móviles compatibles con esta tecnología, cabe señalar que este asunto excede de las competencias regulatorias asignadas a la CRC.

Finalmente, en línea con lo comentado por **TIGO** y **COMCEL**, la Comisión en ejercicio de sus funciones, continuará apoyando la eliminación de las barreras al despliegue en las distintas zonas del país. Esta labor, valga decir, se verá reforzada por la reciente entrada en vigor de la Ley 2416 de 2024¹⁸, la cual establece que, las autoridades territoriales, en el marco de su autonomía, deberán procurar la incorporación de reglas no discriminatorias en las condiciones que fijen frente a la instalación y el despliegue de redes e infraestructura de telecomunicaciones.

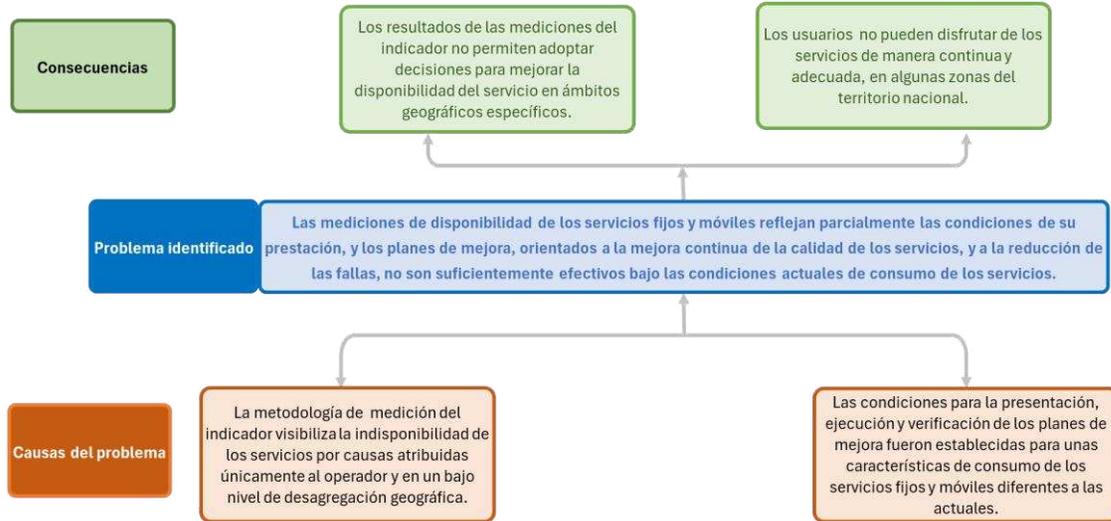
4. ÁRBOL DEL PROBLEMA AJUSTADO

Tras analizar los comentarios recibidos del sector y los interesados sobre el árbol del problema, sus causas y consecuencias propuestas, la CRC, como se explica en la sección anterior, ha determinado que es necesario ajustar el árbol del problema. En particular, se considera pertinente eliminar la causa 3: «Las actividades contenidas en los planes de mejora corresponden a correcciones que buscan atender el problema inmediato, pero que no necesariamente solucionan la falla estructural que origina la afectación o deficiencia en la calidad de los servicios». Las demás causas y consecuencias, así como el problema identificado, se mantienen sin modificaciones, quedando el árbol definitivo de la siguiente manera:

¹⁸ «Por la cual se declara de utilidad pública e interés social los proyectos y la ejecución de obras requeridas para el estudio, el tendido, construcción, instalación, ampliación, modificación, operación y mantenimiento de las redes para la provisión de servicios públicos de telecomunicaciones, se crea la servidumbre legal y se dictan otras disposiciones»

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 31 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Ilustración 2. Árbol del problema ajustado.



Fuente: Elaboración propia

5. OBJETIVOS DEL PROYECTO

5.1 Objetivo general

Revisar la metodología de medición de disponibilidad de los elementos de red de acceso fija y móvil con el propósito de que refleje con mayor precisión las condiciones de prestación de los servicios; así como las condiciones regulatorias asociadas a los planes de mejora para potenciar su efectividad.

5.2 Objetivos específicos

1. Estudiar de manera integral los indicadores de calidad asociados a la medición de la disponibilidad de las redes fija y móvil. En particular, los niveles de agregación de áreas y ámbitos actualmente incluidos en la metodología de medición.
2. Revisar la obligación regulatoria relacionada con el diseño, entrega y ejecución de planes de mejora por parte de los PRST.
3. Revisar el marco normativo actual con el fin de ajustar o implementar medidas o acciones regulatorias que promuevan la mejora de la calidad de los servicios de telecomunicaciones enfocados en la metodología de medición de disponibilidad y la obligación de presentar planes de mejora.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 32 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

6. ALTERNATIVAS REGULATORIAS

A continuación, se presentan las temáticas identificadas en el problema general, junto con las propuestas de solución correspondientes. Las primeras dos temáticas están relacionadas con la metodología de medición del indicador de disponibilidad de los elementos de red de acceso móviles, y con la situación que da origen a la presentación de planes de mejora. La tercera temática, se centra en las condiciones de presentación de planes de mejora en los casos en que no se alcance el valor objetivo del indicador mencionado. La cuarta temática, tiene como propósito actualizar las condiciones para la presentación de los planes de mejora derivados de afectaciones a los servicios, previstas en el artículo 5.1.6.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016. La quinta, corresponde a la actualización de las condiciones para la presentación de los planes derivados de la superación de los valores objetivo de los indicadores de datos móviles 4G. En la sexta temática, se propone la eliminación de algunas disposiciones relacionadas con los indicadores de datos fijos y móviles.

6.1 Temática 1: Definición ámbito geográfico de medición y cálculo del indicador de disponibilidad

El enfoque de las alternativas presentadas a continuación se centra en modificar el ámbito geográfico para el cálculo del indicador de disponibilidad de los elementos de la red de acceso móvil, con base en la información reportada trimestralmente por los operadores en el Formato T.2.5 «Indicadores de disponibilidad para los servicios de telecomunicaciones prestados a través de redes fijas y móviles».

Actualmente, los operadores reportan el tiempo de indisponibilidad y los porcentajes de disponibilidad mensuales para cada elemento de la red de acceso con un detalle a nivel municipal, sin embargo, la situación identificada muestra que para el cálculo del indicador se realiza una agregación geográfica demasiado amplia. Así pues, las alternativas propuestas buscan ajustar la metodología de cálculo del indicador, desagregando el ámbito de medición, lo cual permitiría conocer de manera detallada los resultados de disponibilidad de los elementos de red de una zona geográfica específica, de esta manera se abordaría la situación presentada en la causa «La metodología de medición del indicador visibiliza la indisponibilidad de los servicios por causas atribuidas únicamente al operador y en un bajo nivel de desagregación geográfica».

Situación identificada:	El cálculo del indicador de disponibilidad de los elementos de la red de acceso móvil se lleva a cabo agrupando los municipios en tres categorías: Zona 1, Zona 2 y Zona Satelital, según la clasificación establecida por la Contaduría General de la Nación. Este enfoque proporciona un valor del indicador con un nivel reducido de desagregación geográfica.
Alternativa 1: Statu quo	Mantener el cálculo del indicador de disponibilidad de elementos de red de acceso móvil en los cuatro ámbitos geográficos, con valores objetivo para tres zonas: Zona 1, Zona 2 y Zona satelital, según la clasificación establecida por la Contaduría General de la Nación, bajo las condiciones previstas en el Anexo 5.2-A de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 33 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022



Alternativa 2: Ámbito geográfico a nivel municipal	<p>Modificar el ámbito geográfico de medición y cálculo del indicador de disponibilidad de los elementos de red de acceso móvil desagregándolo a nivel municipal para aquellos municipios donde los PRSTM cuenten con elementos de red de acceso móvil para alguna de las tecnologías 3G o 4G.</p> <p>Mantener la actual metodología de cálculo del indicador de disponibilidad para las estaciones base con transmisión satelital; dicho cálculo se realiza mediante el promedio aritmético de disponibilidad a nivel nacional de todas las estaciones que empleen dicha tecnología.</p> <p>El valor objetivo del indicador para elementos de red de acceso móvil corresponderá al definido para cada uno de los clústeres de calidad (alto, medio y bajo) establecidos en el Anexo 5.10 de la Resolución CRC 5050 de 2016, según el clúster al que pertenezca el municipio objeto de medición. De otro lado, se mantiene el valor objetivo actual para las estaciones base con transmisión satelital.</p>
Alternativa 3: Ámbito geográfico a nivel municipal – 4G	<p>Modificar el ámbito geográfico de medición y cálculo del indicador de disponibilidad de los elementos de red de acceso móvil desagregándolo a nivel municipal para aquellos municipios donde los PRSTM cuenten con elementos de red de acceso móvil para la tecnología 4G.</p> <p>Mantener la actual metodología de cálculo del indicador de disponibilidad para las estaciones base con transmisión satelital; dicho cálculo se realiza mediante el promedio aritmético de disponibilidad a nivel nacional de todas las estaciones que empleen dicha tecnología.</p> <p>El valor objetivo del indicador para elementos de red de acceso móvil corresponderá al definido para cada uno de los clústeres de calidad (alto, medio y bajo) establecidos en el Anexo 5.10 de la Resolución CRC 5050 de 2016, según el clúster al que pertenezca el municipio objeto de medición. De otro lado, se mantiene el valor objetivo actual para las estaciones base con transmisión satelital.</p> <p>Por último, se elimina la obligación de reporte y cumplimiento de los indicadores de disponibilidad de red de acceso para la tecnología 3G.</p>
Alternativa 4: Medición a nivel de estación base – 4G	<p>Eliminar los ámbitos geográficos para el cálculo del indicador de disponibilidad de los elementos de red de acceso móvil y realizarlo directamente a nivel de las estaciones base de la tecnología 4G.</p> <p>Mantener la actual metodología de cálculo del indicador de disponibilidad para las estaciones base con transmisión satelital; dicho cálculo se realiza mediante el promedio aritmético de disponibilidad a nivel nacional de todas las estaciones que empleen dicha tecnología.</p>

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 34 de 69
Versión No. 3	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

	<p>El valor objetivo del indicador para elementos de red de acceso móvil corresponderá al definido para cada uno los clústeres de calidad (alto, medio y bajo) establecidos en el Anexo 5.10 de la Resolución CRC 5050 de 2016, según el clúster al que pertenezca la estación base objeto de medición. De otro lado, se mantiene el valor objetivo actual para las estaciones base con transmisión satelital.</p> <p>Por último, se elimina la obligación de reporte y cumplimiento de los indicadores de disponibilidad de red de acceso para la tecnología 3G.</p>
--	---

Alternativa 1: Statu quo

Mantener el cálculo del indicador de disponibilidad de elementos de red de acceso en los cuatro ámbitos geográficos, con valores objetivos para Zona 1, Zona 2 y Zona satelital, según la clasificación establecida por la Contaduría General de la Nación. En este sentido, la medición y cálculo del indicador se realizaría de la siguiente manera:

A. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y REPORTE

De la medición se excluyen los casos fortuitos, fuerza mayor, hechos de un tercero o hechos atribuibles exclusivamente al usuario, las mediciones 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.

Para cada uno de los elementos de la red de acceso, se deberá medir mensualmente y reportar de manera trimestral el total de minutos en que el elemento presentó indisponibilidad.

Para aquellos elementos de red de acceso que no tienen minutos de indisponibilidad se deberá reportar un valor de cero minutos. El resultado del porcentaje de disponibilidad acumulado para cada mes será reportado teniendo en cuenta una precisión mínima de dos cifras decimales.

B. CÁLCULO DE INDICADORES TÉCNICOS DE DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS DE RED DE ACCESO

Se deberá reportar mensualmente el tiempo de indisponibilidad y los porcentajes de disponibilidad, a partir de las siguientes fórmulas, para todos y cada uno de los elementos a los que hace referencia el artículo 5.1.6.1 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V.

B.1 Redes móviles:

- Estaciones base por ámbito geográfico

Para cada una de las estaciones base, por tecnología (3G y 4G), se deberá medir y reportar de manera mensual el total de minutos en que se presentó indisponibilidad. Con dicha información se calculará el

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 35 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

porcentaje de disponibilidad mensual para cada una de las estaciones base, por tecnología, el cual corresponde a la siguiente expresión:

$$\% \text{Disponibilidad EB por tecnología} = \left(1 - \frac{\text{Tiempo total de indisponibilidad (min)}}{\text{Tiempo total del periodo (min)}} \right) \times 100$$

Donde:

Tiempo total de indisponibilidad (min): Es el tiempo total en minutos en que el elemento de red estuvo fuera de servicio, o no se encontró disponible.

Tiempo total del periodo (min): Es el tiempo en minutos del mes.

Para el cálculo de disponibilidad de las estaciones base por ámbito geográfico, estas se clasifican de acuerdo con los siguientes criterios:

- (i) Las estaciones base ubicadas en cada una de las divisiones administrativas de aquellas capitales de departamento que posean una cantidad de población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes, de acuerdo con la información que publica el DANE.
- (ii) Las estaciones base ubicadas en cada una de las capitales de departamento (para todas las capitales sin perjuicio de la categorización a la cual corresponda).
- (iii) Las estaciones base ubicadas en cada uno de los municipios que ostenten alguna de las siguientes categorías: Categoría Especial, Categoría Uno (1), Categoría Dos (2), Categoría tres (3) o Categoría cuatro (4), de acuerdo con la categorización por municipios que publica anualmente la Contaduría General de la Nación.
- (iv) Las estaciones base ubicadas en el resto de cada uno de los departamentos. Para el reporte correspondiente al resto de cada departamento, se deberán exceptuar la capital de departamento y aquellos municipios que, de acuerdo con la categorización expedida anualmente por la Contaduría General de la Nación, ostentan alguna de las siguientes categorías: Categoría Especial, Categoría uno, Categoría dos, Categoría tres o Categoría cuatro.

Cálculo del indicador: Con el total de las estaciones base de la red, exceptuando aquellas estaciones base con transmisión satelital, distribuidas de acuerdo con los criterios citados, se calcula el promedio aritmético de disponibilidad de las estaciones base para cada uno de los ámbitos geográficos enumerados.

- **Estaciones base con transmisión satelital (%DISP_EB_TX_SATELITAL)**

Para cada una de las estaciones base con transmisión satelital y por tecnología (3G y 4G), se deberá medir y reportar de manera mensual el total de minutos en que se presentó indisponibilidad, y con dicha información se calculará el porcentaje de disponibilidad mensual para cada una de las estaciones base por tecnología, el cual corresponde a:

$$\% \text{Disp_EB_tx_satelital} = \left(1 - \frac{\text{Tiempo total de indisponibilidad (min)}}{\text{Tiempo total del periodo (min)}} \right) \times 100$$

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 36 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Donde:

Tiempo total de indisponibilidad (min): Es el tiempo total en minutos en que el elemento de red estuvo fuera de servicio, o no se encontró disponible.

Tiempo total del periodo (min): Es el tiempo en minutos del mes.

Posteriormente se calcula el promedio aritmético de disponibilidad a nivel nacional de todas las estaciones base que empleen enlaces de transmisión basados en tecnología satelital, como el promedio aritmético de las disponibilidades de dichas estaciones.

B.2 Redes fijas:

Para cada uno de los equipos terminales de acceso para redes fijas (CMTS, OLT) se deberá medir y reportar de manera mensual el total de minutos en que se presentó indisponibilidad.

Con dicha información se calculará el porcentaje de disponibilidad mensual para cada uno de los equipos de acceso para redes fijas, el cual corresponde a la siguiente expresión:

$$\% \text{Disp. elemento de red de acceso ámbito} = \left(1 - \frac{\text{Tiempo total de indisponibilidad (min)}}{\text{Tiempo total del periodo (min)}} \right) \times 100$$

Donde:

Con el total de los equipos terminales de acceso para redes fijas de banda ancha, se calcula el promedio aritmético de las disponibilidades de todos los equipos terminales de acceso para redes fijas de banda ancha que hacen parte del respectivo ámbito geográfico.

C. VALOR OBJETIVO DE CALIDAD

El valor objetivo mensual para los indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso, son diferenciales para las siguientes zonas:

ELEMENTO DE RED SEGÚN AMBITO	AMBITO	% DISPONIBILIDAD
<i>Estaciones Base por ámbito geográfico</i>	<i>Zona 1</i>	<i>99,95%</i>
<i>Estaciones Base por ámbito geográfico</i>	<i>Zona 2</i>	<i>99,80%</i>
<i>Estaciones Base</i>	<i>Zona Satelital</i>	<i>98,50%</i>
<i>Equipo terminal de acceso (CMTS, OLT)</i>	<i>Zona 1</i>	<i>99,95%</i>
<i>Equipo terminal de acceso (CMTS, OLT)</i>	<i>Zona 2</i>	<i>99,80%</i>

Alternativa 2: Ámbito geográfico a nivel municipal

Modificar el ámbito geográfico de medición y cálculo del indicador de disponibilidad de los elementos de red de acceso móvil desagregándolo a nivel municipal en aquellos municipios donde los PRSTM cuenten elementos de red de acceso móvil. En este sentido la medición y cálculo del indicador se realizaría de la siguiente manera:

A. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y REPORTE

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 37 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

De la medición se excluyen los casos fortuitos, fuerza mayor, hechos de un tercero o hechos atribuibles exclusivamente al usuario, las mediciones los siguientes días atípicos de tráfico: 24, 25 y 31 de diciembre, 1° 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.

Para cada uno de los elementos de la red de acceso, se deberá medir mensualmente y reportar de manera trimestral el total de minutos en que el elemento presentó indisponibilidad.

Para aquellos elementos de red de acceso que no tienen minutos de indisponibilidad se deberá reportar un valor de cero minutos. El resultado del porcentaje de disponibilidad acumulado para cada mes será reportado teniendo en cuenta una precisión mínima de dos cifras decimales.

B. CÁLCULO DE INDICADORES TÉCNICOS DE DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS DE RED DE ACCESO

Se deberá reportar mensualmente el tiempo de indisponibilidad y los porcentajes de disponibilidad, a partir de las siguientes fórmulas, para cada uno de los elementos de red de acceso móvil a los que hace referencia el artículo 5.1.6.1 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V.

- Estaciones base por municipio

Para cada una de las estaciones base, por tecnología (3G y 4G), se deberá medir y reportar de manera mensual el total de minutos en que se presentó indisponibilidad.

Con dicha información se calculará el porcentaje de disponibilidad mensual para cada una de las estaciones base, por tecnología, el cual corresponde a la siguiente expresión:

$$\%EB \text{ por tecnología} = \left(1 - \frac{\text{Tiempo total de indisponibilidad (min)}}{\text{Tiempo total del periodo (min)}} \right) \times 100$$

Donde:

Tiempo total de indisponibilidad (min): Es el tiempo total en minutos en que el elemento de red estuvo fuera de servicio, o no se encontró disponible.

Tiempo total del periodo (min): Es el tiempo en minutos del mes.

Cálculo del indicador: Con el total de las estaciones base de la red por municipio, exceptuando aquellas estaciones base con transmisión satelital, se calcula el promedio aritmético de disponibilidad de las estaciones base para cada uno de los municipios donde el PRSTM cuente con estaciones base para tecnología 3G o 4G. En municipios con más de 500.000 habitantes el cálculo del indicador se hará por división administrativa (localidad o comuna).

- Estaciones base con transmisión satelital (%DISP_EB_TX_SATELITAL)

Para cada una de las estaciones base con transmisión satelital y por tecnología (3G y 4G), se deberá medir y reportar de manera mensual el total de minutos en que se presentó indisponibilidad, y con dicha

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 38 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

información se calculará el porcentaje de disponibilidad mensual para cada una de las estaciones base por tecnología, el cual corresponde a:

$$\%Disp_EB_tx_satelital = \left(1 - \frac{\text{Tiempo total de indisponibilidad (min)}}{\text{Tiempo total del periodo (min)}}\right) \times 100$$

Donde:

Tiempo total de indisponibilidad (min): Es el tiempo total en minutos en que el elemento de red estuvo fuera de servicio, o no se encontró disponible.

Tiempo total del periodo (min): Es el tiempo en minutos del mes.

Posteriormente se calcula el promedio aritmético de disponibilidad a nivel nacional de todas las estaciones base que empleen enlaces de transmisión basados en tecnología satelital, como el promedio aritmético de las disponibilidades de dichas estaciones.

C. VALOR OBJETIVO DE CALIDAD

En cuanto al valor objetivo de cumplimiento, este corresponde al definido para cada uno de los clústeres de calidad (alto, medio y bajo) establecidos en el Anexo 5.10 de la Resolución CRC 5050 de 2016, al que pertenezca el municipio objeto de medición. De otro lado, se mantiene el valor objetivo actual aplicable al conjunto de estaciones base que emplean transmisión satelital. En este sentido los valores objetivos son los siguientes:

ELEMENTO DE RED SEGÚN AMBITO	AMBITO	% DISPONIBILIDAD
<i>Estaciones Base por municipio</i>	<i>Clúster alto</i>	<i>99,95%</i>
<i>Estaciones Base por municipio</i>	<i>Clúster medio</i>	<i>99,88%</i>
<i>Estaciones Base por municipio</i>	<i>Clúster bajo</i>	<i>99,80%</i>
<i>Estaciones Base con transmisión satelital</i>	<i>Nacional</i>	<i>98,50%</i>

Alternativa 3: Ámbito geográfico a nivel municipal – 4G

Modificar el ámbito geográfico de medición y cálculo del indicador de disponibilidad de los elementos de red de acceso móvil desagregándolo a nivel municipal en aquellos municipios donde los PRSTM cuenten elementos de red de acceso móvil. En este sentido la medición y cálculo del indicador se realizaría de la siguiente manera:

A. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y REPORTE

De la medición se excluyen los casos fortuitos, fuerza mayor, hechos de un tercero o hechos atribuibles exclusivamente al usuario, las mediciones 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.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 39 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Para cada uno de los elementos de la red de acceso de la tecnología 4G, se deberá medir mensualmente y reportar de manera trimestral el total de minutos en que el elemento presentó indisponibilidad.

Para aquellos elementos de red de acceso que no tienen minutos de indisponibilidad se deberá reportar un valor de cero minutos. El resultado del porcentaje de disponibilidad acumulado para cada mes será reportado teniendo en cuenta una precisión mínima de dos cifras decimales.

B. CÁLCULO DE INDICADORES TÉCNICOS DE DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS DE RED DE ACCESO

Se deberá reportar mensualmente el tiempo de indisponibilidad y los porcentajes de disponibilidad, a partir de las siguientes fórmulas, para cada uno de los elementos de red de acceso móvil a los que hace referencia el artículo 5.1.6.1 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V.

- Estaciones base por municipio

Para cada una de las estaciones base de la tecnología 4G se deberá medir y reportar de manera mensual el total de minutos en que se presentó indisponibilidad.

Con dicha información se calculará el porcentaje de disponibilidad mensual para cada una de las estaciones base, por tecnología, el cual corresponde a la siguiente expresión:

$$\%EB = \left(1 - \frac{\text{Tiempo total de indisponibilidad (min)}}{\text{Tiempo total del periodo (min)}} \right) \times 100$$

Donde:

Tiempo total de indisponibilidad (min): Es el tiempo total en minutos en que el elemento de red estuvo fuera de servicio, o no se encontró disponible.

Tiempo total del periodo (min): Es el tiempo en minutos del mes.

Cálculo del indicador: Con el total de las estaciones base de la red por municipio, exceptuando aquellas estaciones base con transmisión satelital, se calcula el promedio aritmético de disponibilidad de las estaciones base para cada uno de los municipios donde el PRSTM cuente con estaciones base para tecnología 4G. En municipios con más de 500.000 habitantes el cálculo del indicador se hará por división administrativa (localidad o comuna).

- Estaciones base con transmisión satelital (%DISP_EB_TX_SATELITAL)

Para cada una de las estaciones base con transmisión satelital para la tecnología (4G), se deberá medir y reportar de manera mensual el total de minutos en que se presentó indisponibilidad, y con dicha información se calculará el porcentaje de disponibilidad mensual para cada una de las estaciones base, el cual corresponde a:

$$\%Disp_EB_tx_satelital = \left(1 - \frac{\text{Tiempo total de indisponibilidad (min)}}{\text{Tiempo total del periodo (min)}} \right) \times 100$$

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 40 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Donde:

Tiempo total de indisponibilidad (min): Es el tiempo total en minutos en que el elemento de red estuvo fuera de servicio, o no se encontró disponible.

Tiempo total del periodo (min): Es el tiempo en minutos del mes.

Posteriormente se calcula el promedio aritmético de disponibilidad a nivel nacional de todas las estaciones base que empleen enlaces de transmisión basados en tecnología satelital, como el promedio aritmético de las disponibilidades de dichas estaciones.

C. VALOR OBJETIVO DE CALIDAD

En cuanto al valor objetivo de cumplimiento, este corresponde al definido para cada uno de los clústeres de calidad (alto, medio y bajo) establecidos en el Anexo 5.10 de la Resolución CRC 5050 de 2016, al que pertenezca el municipio objeto de medición. De otro lado, se mantiene el valor objetivo actual aplicable al conjunto de estaciones base que emplean transmisión satelital. En este sentido los valores objetivos son los siguientes:

ELEMENTO DE RED SEGÚN AMBITO	AMBITO	% DISPONIBILIDAD
<i>Estaciones Base por municipio</i>	<i>Clúster alto</i>	<i>99,95%</i>
<i>Estaciones Base por municipio</i>	<i>Clúster medio</i>	<i>99,88%</i>
<i>Estaciones Base por municipio</i>	<i>Clúster bajo</i>	<i>99,80%</i>
<i>Estaciones Base con transmisión satelital</i>	<i>Nacional</i>	<i>98,50%</i>

Por último, se elimina la obligación de reporte y cumplimiento de los indicadores de disponibilidad de red de acceso para la tecnología 3G incluida en el numeral 5.1.6.1.1. de la Resolución CRC 5050 de 2016, quedando esta únicamente exigible para los e Nodos B de la tecnología 4G.

Alternativa 4: Medición a nivel de estación base – 4G

Eliminar los ámbitos geográficos para el cálculo del indicador de disponibilidad de los elementos de red de acceso móvil y realizarlo directamente a nivel de las estaciones base de la tecnología 4G. En este sentido, la medición y cálculo del indicador se realizaría de la siguiente manera:

A. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y REPORTE

De la medición se excluyen los casos fortuitos, fuerza mayor, hechos de un tercero o hechos atribuibles exclusivamente al usuario, las mediciones 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.

Para cada uno de los elementos de la red de acceso de la tecnología 4G, se deberá medir mensualmente y reportar de manera trimestral el total de minutos en que el elemento presentó indisponibilidad.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 41 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Para aquellos elementos de red de acceso que no tienen minutos de indisponibilidad se deberá reportar un valor de cero minutos. El resultado del porcentaje de disponibilidad acumulado para cada mes será reportado teniendo en cuenta una precisión mínima de dos cifras decimales.

B. CÁLCULO DE INDICADORES TÉCNICOS DE DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS DE RED DE ACCESO

Se deberá reportar mensualmente el tiempo de indisponibilidad y los porcentajes de disponibilidad, a partir de las siguientes fórmulas, para cada uno de los elementos de red de acceso móvil a los que hace referencia el artículo 5.1.6.1 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V.

- Estaciones base de manera individual

Para cada una de las estaciones base de la tecnología 4G, se deberá medir y reportar de manera mensual el total de minutos en que se presentó indisponibilidad.

Con dicha información se calculará el porcentaje de disponibilidad mensual para cada una de las estaciones base, por tecnología, el cual corresponde a la siguiente expresión:

$$\%EB = \left(1 - \frac{\text{Tiempo total de indisponibilidad (min)}}{\text{Tiempo total del periodo (min)}} \right) \times 100$$

Donde:

Tiempo total de indisponibilidad (min): Es el tiempo total en minutos en que el elemento de red estuvo fuera de servicio, o no se encontró disponible.

Tiempo total del periodo (min): Es el tiempo en minutos del mes.

- Estaciones base con transmisión satelital (%DISP_EB_TX_SATELITAL)

Para cada una de las estaciones base con transmisión satelital para la tecnología (4G), se deberá medir y reportar de manera mensual el total de minutos en que se presentó indisponibilidad, y con dicha información se calculará el porcentaje de disponibilidad mensual para cada una de las estaciones base, el cual corresponde a:

$$\%Disp_{EB_tx_satelital} = \left(1 - \frac{\text{Tiempo total de indisponibilidad (min)}}{\text{Tiempo total del periodo (min)}} \right) \times 100$$

Donde:

Tiempo total de indisponibilidad (min): Es el tiempo total en minutos en que el elemento de red estuvo fuera de servicio, o no se encontró disponible.

Tiempo total del periodo (min): Es el tiempo en minutos del mes.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 42 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Posteriormente se calcula el promedio aritmético de disponibilidad a nivel nacional de todas las estaciones base que empleen enlaces de transmisión basados en tecnología satelital, como el promedio aritmético de las disponibilidades de dichas estaciones.

C. VALOR OBJETIVO DE CALIDAD

En cuanto al valor objetivo de cumplimiento, este corresponde al definido para cada uno los clústeres de calidad (alto, medio y bajo) establecidos en el Anexo 5.10 de la Resolución CRC 5050 de 2016, al que pertenezca el municipio objeto de medición. De otro lado, se mantiene valor objetivo actual aplicable al conjunto de estaciones base que emplean transmisión satelital. En este sentido los valores objetivo son los siguientes:

ELEMENTO DE RED SEGÚN AMBITO	AMBITO	% DISPONIBILIDAD
<i>Estaciones Base por municipio</i>	<i>Clúster alto</i>	<i>99,95%</i>
<i>Estaciones Base por municipio</i>	<i>Clúster medio</i>	<i>99,88%</i>
<i>Estaciones Base por municipio</i>	<i>Clúster bajo</i>	<i>99,80%</i>
<i>Estaciones Base con transmisión satelital</i>	<i>Nacional</i>	<i>98,50%</i>

Por último, se elimina la obligación de reporte y cumplimiento de los indicadores de disponibilidad de red de acceso para la tecnología 3G incluida en el numeral 5.1.6.1.1. de la Resolución CRC 5050 de 2016, quedando esta únicamente exigible para los e Nodos B de la tecnología 4G.

Disposición general aplicable al reporte del indicador de disponibilidad

De forma adicional a la alternativa que resulte seleccionada, se propone modificar el Formato de reporte T.2.5 del Título de Reportes de la Resolución CRC 5050 de 2016, para que se incluya en este el cálculo de los minutos de indisponibilidad que se excluyen debido a los casos fortuitos, fuerza mayor, hechos de un tercero o hechos atribuibles exclusivamente al usuario.

Así las cosas, se incluirían dos campos adicionales al Formato T.2.5 que se deben diligenciar por cada estación base:

1. Total de minutos excluidos debido a los casos fortuitos, fuerza mayor, hechos de un tercero o hechos atribuibles exclusivamente al usuario.
2. Principal causa de exclusión de minutos debido a los casos fortuitos, fuerza mayor, hechos de un tercero o hechos atribuible exclusivamente al usuario, seleccionada del siguiente listado:
 - a. Mantenimiento Programado
 - b. Falla energía comercial
 - c. Hechos de la naturaleza
 - d. Robo o vandalismo
 - e. Daños de un tercero
 - f. Problemas orden público
 - g. Problemas acceso al sitio
 - h. Otros

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 43 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

6.2 Temática 2: Situación que genera la presentación de los planes de mejora cuando no se alcance el indicador de disponibilidad

Como se anticipó al inicio de esta sección, esta temática también se relaciona con la metodología de medición del indicador de disponibilidad de los elementos de red de acceso móviles, específicamente en cuanto a la situación que da origen a la presentación de planes de mejora. La importancia de este aspecto radica en que, la eficacia en la presentación de los planes es indispensable para garantizar la mejora continua de la calidad de los servicios y la reducción de las fallas. Optimizar esta situación, identificada en el árbol del problema, tiene como objeto facilitar la toma de acciones correctivas que permitan mejorar la disponibilidad del servicio.

Situación identificada:	Las condiciones para determinar si debe presentarse o no un plan de mejora, dificultan la implementación de acciones correctivas rápidas para mejorar la disponibilidad del servicio.
Alternativa 1: Statu quo	Mantener la obligación consistente en que los PRSTM deben presentar un plan de mejora únicamente cuando no alcancen el valor objetivo del indicador de disponibilidad de elementos de red de acceso, por ámbito geográfico, en los tres meses de un trimestre de medición.
Alternativa 2: Presentación del plan de mejora cuando no se alcance el valor objetivo en tres meses consecutivos	Los PRSTM deberán presentar un plan de mejora cuando no alcancen el valor objetivo del indicador de disponibilidad de elementos de red de acceso, en un ámbito geográfico determinado, en tres meses consecutivos , independientemente del trimestre de medición estipulado en la regulación.
Alternativa 3: Presentación del plan de mejora cuando no se alcance el valor objetivo en dos meses consecutivos	Los PRSTM deberán presentar un plan de mejora cuando no alcancen el valor objetivo del indicador de disponibilidad de elementos de red de acceso, en un ámbito geográfico determinado, en dos meses consecutivos , independientemente del trimestre de medición estipulado en la regulación.
Alternativa 4: Presentación del plan de mejora cuando no se alcance el valor objetivo en dos de los últimos tres meses	Los PRSTM deberán presentar un plan de mejora cuando no alcancen el valor objetivo del indicador de disponibilidad de elementos de red de acceso, en un ámbito geográfico determinado, en dos de los últimos tres meses , independientemente del trimestre de medición estipulado en la regulación.

Alternativa 1: Statu quo

El artículo 5.1.6.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016 establece que los PRST deben medir mensualmente el indicador de disponibilidad de elementos de red de acceso y reportarlo mediante el Formato T.2.5 de manera trimestral. A su vez, el artículo 5.1.7.1 de la misma resolución establece la obligación, a cargo de los PRST, de presentar planes de mejora cuando se superen o no se alcancen,

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 44 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

según sea el caso, los valores objetivo de los indicadores de calidad establecidos para los servicios de voz móvil¹⁹, datos móviles²⁰, datos fijos²¹ y disponibilidad de elementos de red de acceso²².

Puntualmente, en lo que respecta a las razones que dan origen a los planes de mejora cuando no se alcanza el valor objetivo del indicador de disponibilidad de elementos de red de acceso, en la parte 3 del Anexo 5.2-B se señala que el PRST debe remitir a la DVIC, los planes de mejora por cada uno de los ámbitos geográficos en los casos que no se haya alcanzado el umbral **en tres meses consecutivos de cada trimestre del año** (enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre, octubre-diciembre).

Esto significa que si, por ejemplo, en los meses de enero, febrero y marzo (primer trimestre) en una determinada zona geográfica la disponibilidad de los elementos de red estuvo por debajo del valor objetivo establecido, el PRST está en la obligación de remitir un plan de mejora.

Alternativa 2: Presentación del plan de mejora cuando no se alcance el valor objetivo en tres meses consecutivos

Se mantiene la medición mensual del indicador de disponibilidad de elementos de red de acceso definido en el artículo 5.1.6.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, así como el reporte trimestral del Formato T.2.5. (enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre, octubre-diciembre).

Independientemente de lo anterior, cuando el indicador de disponibilidad no alcance el valor objetivo en el ámbito geográfico estipulado durante **tres meses consecutivos, aun cuando estos meses no coincidan con el periodo de reporte**, se generaría la obligación de remitir a la DVIC el plan de mejora.

Lo anterior implicaría que, si, por ejemplo, en los meses de febrero, marzo y abril, la disponibilidad de los elementos de red estuvo por debajo del valor objetivo, el PRST estaría en la obligación de remitir un plan de mejora.

Alternativa 3: Presentación del plan de mejora cuando no se alcance el valor objetivo en dos meses consecutivos

Se mantiene la medición mensual del indicador de disponibilidad de elementos de red de acceso definido en el artículo 5.1.6.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, así como el reporte trimestral del Formato T.2.5. (enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre, octubre-diciembre).

¹⁹ i) Porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso para 3G, ii) Porcentaje total de llamadas caídas en 3G, iii) Porcentaje de intentos de llamada (VoLTE) no exitosos en la red de acceso para 4G, y iv) Porcentaje total de llamadas (VoLTE) caídas en 4G. Actualmente estos indicadores no cuentan con valores objetivo establecidos.

²⁰ i) Latencia - Valor objetivo: 100 ms máximo; ii) Velocidad de carga – Valor objetivo: 2,6 Mbps mínimo; ii) Velocidad de descarga – Valor objetivo: 5 Mbps mínimo; iv) Fluctuación de fase – Valor objetivo: 50 ms máximo; y v) Tasa de pérdida de paquetes – Valor objetivo: 5% máximo. Estos valores objetivo aplican únicamente para la tecnología 4G.

²¹ i) Velocidad de transmisión de datos alcanzada (VTD) -Valor objetivo: Velocidad mínima de carga y descarga según el plan ofertado; y ii) Retardo en un sentido (Ret) – Valor objetivo: 50 ms máximo accesos diferentes a satelitales y 700 ms máximo para accesos satelitales.

²² Para redes móviles: Estaciones base (Nodos B y eNodo b); para redes fijas: OLT (optical Line Terminal) ó CMTS (Cable Modem Termination Systems)

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 45 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Independientemente de lo anterior, cuando el indicador de disponibilidad no alcance el valor objetivo en el ámbito geográfico estipulado durante **dos meses consecutivos, aun cuando estos meses no coincidan con el periodo de reporte**, se generaría la obligación de remitir a la DVIC el plan de mejora.

Lo anterior implicaría que, si, por ejemplo, en los meses de enero y febrero, la disponibilidad de los elementos de red estuvo por debajo del valor objetivo, el PRST estaría en la obligación de remitir un plan de mejora.

Alternativa 4: Presentación del plan de mejora cuando no se alcance el valor objetivo en dos de los últimos tres meses

Se mantiene la medición mensual del indicador de disponibilidad de elementos de red de acceso definido en el artículo 5.1.6.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, así como el reporte trimestral del Formato T.2.5. (enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre, octubre-diciembre).

Independientemente de lo anterior, cuando el indicador de disponibilidad no alcance el valor objetivo en el ámbito geográfico estipulado **tras dos de los últimos tres meses, aun cuando estos meses no coincidan con el periodo de reporte**, se generaría la obligación de remitir a la Dirección de Vigilancia, Inspección y Control del MinTIC el plan de mejora.

Lo anterior implicaría que, si, por ejemplo, en los meses de marzo y abril, la disponibilidad de los elementos de red estuvo por debajo del valor objetivo, el PRST estaría en la obligación de remitir un plan de mejora. Lo mismo sucedería si la indisponibilidad se presenta en los meses de diciembre y febrero.

6.3 Temática 3: Actualización de las condiciones para la presentación de planes de mejora correspondientes a la disponibilidad del servicio

De acuerdo con la problemática identificada en la sección 4, se ha determinado que es necesario aumentar la efectividad de los planes de mejora adoptados por los PRST, con el fin de mejorar la calidad de los servicios ofrecidos a los usuarios finales. Para abordar esta situación, se proponen cuatro alternativas adicionales al Statu quo, enfocadas en reducir los tiempos de ejecución de las acciones emprendidas por los PRST como parte de los planes de mejora derivados por no alcanzar los valores objetivo de disponibilidad de elementos de red de acceso que presentan al MinTIC. Al disminuir estos tiempos de ejecución, se optimiza la efectividad de los planes. Además, se proponen medidas para reducir el volumen de reportes generados por los PRST.

Situación identificada:	Las condiciones vigentes para la presentación de los planes de mejora en los casos en que los PRSTM no alcanzan el valor objetivo del indicador de disponibilidad de los elementos de la red de acceso móvil, resultan insuficientes para abordar de manera oportuna las necesidades actuales de los usuarios, lo que puede llevar a retrasos significativos en la implementación de las mejoras necesarias,
--------------------------------	--

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 46 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022



	afectando la calidad del servicio y la satisfacción del usuario; con lo anterior se materializa una reducción de la efectividad de los planes de mejora presentados ante el MinTIC.
Alternativa 1: Statu quo	Mantener las condiciones actuales para la presentación de los planes de mejora cuando el PRSTM no alcanza el indicador de disponibilidad de la red de acceso, según lo establecido en el artículo 5.1.7.1 y en la parte 3 del Anexo 5.2-B de la Resolución CRC 5050 de 2016. Estos planes podrán ser de corto, mediano o largo plazo. Así, una vez generada la obligación de presentar el plan de mejora, deberá entregarlo al MinTIC dentro de los treinta días calendario siguientes a la presentación del reporte del indicador de disponibilidad de la red de acceso para lo cual la regulación otorga treinta días calendario después de finalizar el trimestre de medición.
Alternativa 2: Planes de mejora trimestral con ejecución mensual por estación base.	<p>Los PRSTM deberán presentar todos los planes que se generen durante el periodo de medición dentro de los treinta días calendario siguientes a la finalización del trimestre, sin embargo, la ejecución de dichos planes deberá iniciarse en los 15 días calendario posteriores a la generación de la obligación de presentación.</p> <p>Sumado a lo anterior, el plan de mejora debe ser presentado para todas las estaciones base que, dentro de un ámbito geográfico determinado, no hayan alcanzado los valores objetivo de disponibilidad de manera individual.</p> <p>Por último, el MinTIC, en el ejercicio de sus funciones de vigilancia y control, deberá verificar, una vez transcurrido el plazo para la presentación del reporte trimestral de información, que todos los planes hayan sido efectivamente presentados y que su ejecución haya comenzado en el mes correspondiente.</p>
Alternativa 3: Reporte de planes de mejora mensual por ámbito geográfico.	<p>Modificar el procedimiento de presentación y ejecución de los planes de mejora relacionados con la disponibilidad de los elementos de la red de acceso móvil. Los PRSTM deberán presentar el plan de mejora quince días calendario después de la identificación de la superación del valor objetivo, fecha para la cual ya se deberán haber iniciado las actividades derivadas de dicho plan.</p> <p>Sumado a lo anterior, el plan de mejora debe ser presentado por cada ámbito geográfico en el que no se haya alcanzado el valor objetivo de disponibilidad.</p> <p>Por último, el MinTIC, en el ejercicio de sus funciones de vigilancia y control, deberá verificar, una vez transcurrido el plazo para la presentación del reporte trimestral de información, que todos los planes correspondientes hayan sido efectivamente presentados y que su ejecución haya comenzado en el mes correspondiente.</p>

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 47 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022



Alternativa 4: Reporte de planes de mejora mensual por estación base.	<p>Modificar el procedimiento de presentación y ejecución de los planes de mejora relacionados con la disponibilidad de los elementos de la red de acceso móvil. Los PRSTM deberán presentar el plan de mejora quince días calendario después de la identificación de la superación del valor objetivo, fecha para la cual ya se deberán haber iniciado las actividades derivadas de dicho plan.</p> <p>Sumado a lo anterior, el plan de mejora debe ser presentado para todas las estaciones base que, dentro de un ámbito geográfico determinado, no hayan alcanzado los valores objetivo de disponibilidad de manera individual.</p> <p>Por último, el MinTIC, en el ejercicio de sus funciones de vigilancia y control, deberá verificar, una vez transcurrido el plazo para la presentación del reporte trimestral de información, que todos los planes correspondientes hayan sido efectivamente presentados y que su ejecución haya comenzado en el mes correspondiente.</p>
Alternativa 5: Reporte de planes de mejora mensual por estación base + eliminación de planes de largo plazo por disponibilidad	<p>Modificar el procedimiento de presentación y ejecución de los planes de mejora relacionados con la disponibilidad de los elementos de la red de acceso móvil. Los PRSTM deberán presentar el plan de mejora quince días calendario después de la identificación de la superación del valor objetivo, fecha para la cual ya se deberán haber iniciado las actividades derivadas de dicho plan. <u>A diferencia de las anteriores alternativas, este plan solo podrá ser de corto o mediano plazo.</u></p> <p>Sumado a lo anterior, el plan de mejora debe ser presentado para todas las estaciones base que, dentro de un ámbito geográfico determinado, no hayan alcanzado los valores objetivo de disponibilidad de manera individual.</p> <p>Por último, el MinTIC, en el ejercicio de sus funciones de vigilancia y control, deberá verificar, una vez transcurrido el plazo para la presentación del reporte trimestral de información, que todos los planes correspondientes hayan sido efectivamente presentados y que su ejecución haya comenzado en el mes correspondiente.</p>

Alternativa 1: Statu quo

Se mantienen las condiciones de presentación de los planes de mejora en aquellos casos en que no se alcancen los valores objetivo para el indicador de disponibilidad definidos en el artículo 5.1.6.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, los cuales son medidos mensualmente y reportados con una periodicidad trimestral en un plazo de hasta treinta días calendario después de finalizado el trimestre. En ese sentido, en caso de que un PRSTM no alcance dichos valores, deberá presentar un plan de mejora dentro de los 30 días calendario siguientes a la entrega del reporte de dichos indicadores.

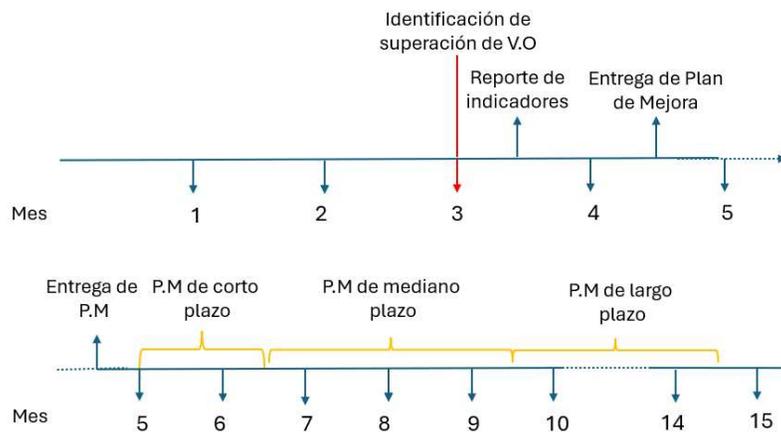
Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 48 de 69
Versión No. 3	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

En cuanto a los plazos de ejecución del plan de mejora, el PRSTM deberá categorizar si el mismo es de corto (15 a 60 días calendario), mediano (61 a 150) o largo plazo (151 a 365).

El plan de mejora para el ámbito geográfico deberá ser presentado para un 20% de las estaciones base que hayan superado de manera individual el valor objetivo de disponibilidad.

Con lo anterior, se presenta en la figura a continuación una línea de tiempo que representa los plazos aplicables a la presentación de planes de mejora bajo el statu quo.

Gráfico 1. Cronograma de ejecución para la alternativa 1



Fuente: Elaboración propia

Alternativa 2: Reporte de planes de mejora trimestral con ejecución mensual por estación base

Cuando se superen los valores objetivo para los indicadores de disponibilidad de los elementos de red de acceso móvil definidos en el artículo 5.1.6.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, los cuales son medidos mensualmente y reportados con una periodicidad trimestral hasta treinta días calendario después de finalizado el trimestre, el PRSTM deberá presentar un plan de mejora dentro de los 30 días calendario siguientes a la entrega del reporte de dichos indicadores.

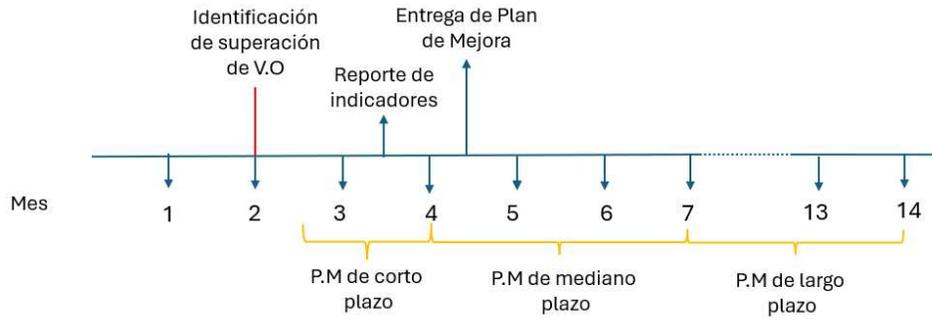
Con independencia de lo anterior, las actividades derivadas del plan de mejora que sea presentado por el PRSTM deberán **iniciar su ejecución dentro de los 15 días siguientes a la finalización del periodo en el que se superó el valor objetivo**, y no hasta la finalización del trimestre objeto de reporte.

Bajo esta alternativa el PRSTM deberá presentar un plan de mejora por cada una de las estaciones base (Nodos B, e Nodos B) en las que individualmente no logró el porcentaje de disponibilidad fijado en la regulación dentro de cada ámbito geográfico en el que se identificó la indisponibilidad.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 49 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Finalmente, corresponde al MinTIC, en el ejercicio de sus funciones de vigilancia, inspección y control, verificar que todos los planes hayan sido efectivamente presentados y que hayan iniciado su ejecución oportunamente.

Gráfico 2. Cronograma de ejecución para la alternativa 2



Fuente: Elaboración propia

Alternativa 3: Reporte de planes de mejora mensual por cada ámbito geográfico

Cuando se superen los valores objetivo de los indicadores de disponibilidad de los elementos de red de acceso móvil definidos en el artículo 5.1.6.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, los cuales son medidos mensualmente y reportados con una periodicidad trimestral, el PRSTM deberá presentar un plan de mejora **dentro de los quince días calendario siguientes a la finalización del periodo en el que identificó la superación del valor objetivo.**

Las actividades contempladas en el plan de mejora que se presente **deberán iniciar su ejecución dentro de los quince días siguientes a la finalización del periodo en el que se identificó la superación del valor objetivo**, y no hasta la finalización del trimestre objeto de reporte.

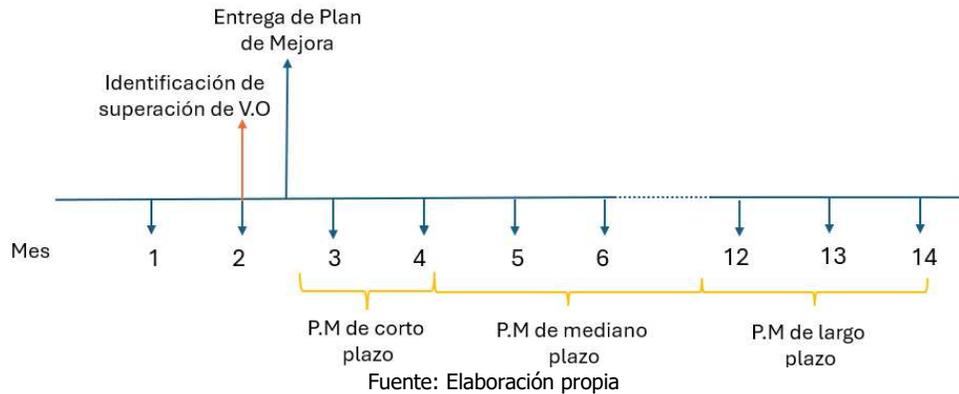
En esta tercera alternativa **se deberá presentar un único plan de mejora por cada ámbito geográfico²³ en el que no se logró el porcentaje de disponibilidad mensual fijado en la regulación.** En dicho plan deberá indicar explícitamente la estrategia a implementar para alcanzar el valor objetivo para dicho ámbito geográfico.

Finalmente, corresponde al MinTIC, en el ejercicio de sus funciones de vigilancia, inspección y control verificar que todos los planes hayan sido efectivamente presentados y que hayan iniciado su ejecución oportunamente.

²³ Conforme se defina en la temática 1 (sección 6.1 del presente documento).

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 50 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Gráfico 3. Cronograma de ejecución para la alternativa 3



Alternativa 4: Reporte de planes de mejora mensual por estación base

Cuando se superen los valores objetivo de los indicadores de disponibilidad de los elementos de red de acceso móvil definidos en el artículo 5.1.6.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, los cuales son medidos mensualmente y reportados con una periodicidad trimestral, el PRSTM deberá presentar un plan de mejora **dentro de los quince días calendario siguientes a la finalización del periodo en el que identificó la superación del valor objetivo.**

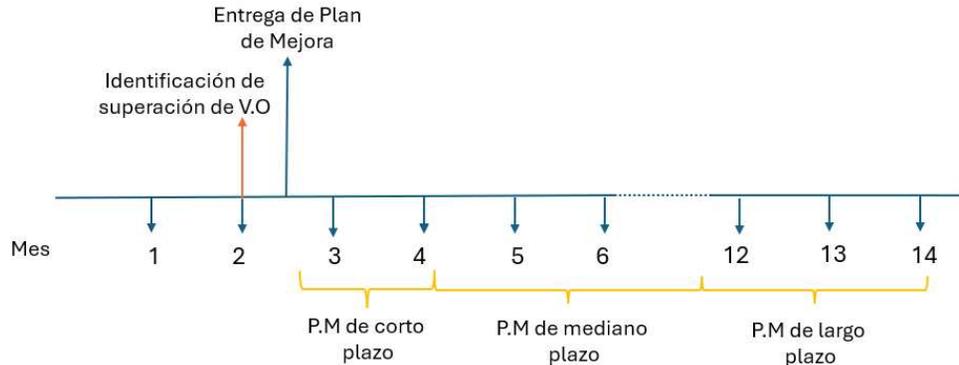
Las actividades contempladas en el plan de mejora que se presente **deberán iniciar su ejecución dentro de los quince días siguientes a la finalización del periodo en el que se identificó la superación del valor objetivo**, y no hasta la finalización del trimestre objeto de reporte.

Al igual que en la segunda alternativa, **en esta tercera alternativa se deberá presentar un plan de mejora por cada una de las estaciones base (Nodos B, e Nodos B)** en las que individualmente no se logró el porcentaje de disponibilidad mensual fijado en la regulación.

Finalmente, corresponde al MinTIC, en el ejercicio de sus funciones de vigilancia, inspección y control verificar que todos los planes hayan sido efectivamente presentados y que hayan iniciado su ejecución oportunamente.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 51 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Gráfico 4. Cronograma de ejecución para la alternativa 4



Fuente: Elaboración propia

Alternativa 5: Reporte de planes de mejora mensual por estación base y eliminación de planes de mejora a largo plazo

Esta alternativa consiste en esencia en replicar las características de la alternativa 4, con la diferencia de que en esta ocasión, se plantea la eliminación de planes de mejora de largo plazo por concepto de disponibilidad de elementos.

En ese sentido, cuando se superen los valores objetivo de los indicadores de disponibilidad de los elementos de red de acceso móvil definidos en el artículo 5.1.6.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016, los cuales son medidos mensualmente y reportados con una periodicidad trimestral, el PRSTM deberá presentar un plan de mejora dentro de los quince días calendario siguientes a la finalización del periodo en el que identificó la superación del valor objetivo. **Sin embargo, este plan sólo podrá ser de corto o mediano plazo (es decir, deberán ejecutarse en un máximo de 150 días).**

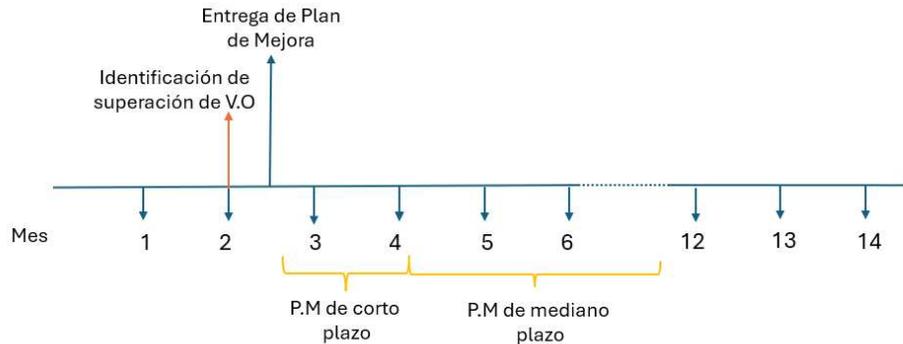
Las actividades contempladas en el plan de mejora que se presente deberán iniciar su ejecución dentro de los quince días siguientes a la finalización del periodo en el que se identificó la superación del valor objetivo, y no hasta la finalización del trimestre objeto de reporte.

Al igual que en la segunda y cuarta alternativa, se deberá presentar un plan de mejora por cada una de las estaciones base (Nodos B, e Nodos B) en las que individualmente no se logró el porcentaje de disponibilidad mensual fijado en la regulación.

Finalmente, corresponde al MinTIC, en el ejercicio de sus funciones de vigilancia, inspección y control verificar que todos los planes hayan sido efectivamente presentados y que hayan iniciado su ejecución oportunamente.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 52 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Gráfico 5. Cronograma de ejecución para la alternativa 5



Fuente: Elaboración propia

6.4 Temática 4: Actualización de las condiciones para la presentación de planes de mejora derivados de afectaciones de los servicios de voz y datos móviles

Las alternativas propuestas buscan acelerar la solución de las fallas que afectan los servicios de voz y datos móviles, asegurando que los usuarios recuperen el acceso lo más pronto posible. Además, estas medidas reducirán la carga administrativa tanto para los operadores como para la autoridad de vigilancia. De este modo, se aborda la situación identificada en la causa 2, destacando la necesidad de atender las afectaciones de manera rápida y efectiva, considerando la creciente demanda de estos servicios por parte de los usuarios.

<p>Situación identificada:</p>	<p>Los plazos actuales para la presentación de los planes de mejora derivados de afectaciones de los servicios de voz y datos móviles no están adecuadamente alineados con la urgencia requerida para restablecer los servicios afectados, lo que genera retrasos en la aplicación de las medidas correctivas, prolongando la interrupción de los servicios y afectando negativamente a los usuarios.</p>
<p>Alternativa 1: Statu quo</p>	<p>Mantener las condiciones actuales para la presentación de los planes de mejora derivados de afectaciones de los servicios de voz, datos u otro tipo de servicio que se curse sobre la red fija o móvil, según corresponda, conforme lo establecido en el artículo 5.1.6.2. de la Resolución CRC 5050 de 2016.</p> <p>En tal sentido, una vez identificada la afectación, el PRST deberá presentar un reporte inicial dentro de las cinco horas siguientes de la detección de la falla. Posteriormente, dentro de los quince días calendario siguientes a la detección de la falla, deberá entregar a la DVIC un plan de mejora para prevenir que la afectación del servicio se presente nuevamente, cuando se trate de afectaciones que se encuentran bajo su responsabilidad.</p>



<p>Alternativa 2: Solución de la afectación dentro de un periodo de tiempo determinado por los clústeres de desempeño de calidad al que pertenezca el municipio afectado, con un tiempo máximo de resolución de veinte días.</p>	<p>Se mantiene la obligación a cargo del todos los PRST de presentar un reporte inicial dentro de las cinco horas siguientes de la detección de la falla.</p> <p>Si el PRSTM resuelve completamente la afectación del servicio de voz o datos móviles, dentro de un plazo máximo desde su detección, dependiendo del clúster de calidad al que pertenezca el municipio donde sucedió la falla, no estará obligado a presentar un plan de mejora.</p> <p>Los plazos de solución son los siguientes:</p> <p>Municipios de Alto desempeño: 1 día calendario Municipios de Medio desempeño: 2 días calendario Municipios de Bajo desempeño: 4 días calendario</p> <p>Sin embargo, si las acciones necesarias para solucionar completamente la falla requieren de más de cinco días, el PRSTM deberá entregar, dentro de los diez días calendario siguientes a la detección de la falla, el respectivo plan de mejora. La ejecución de dicho plan no podrá exceder los veinte días calendario contados a partir de la detección de la falla.</p> <p>Una vez resuelta la falla, el PRSTM deberá informar a DVIC sobre su solución.</p>
<p>Alternativa 3: Solución de la afectación dentro de un periodo máximo de tiempo determinado por los clústeres de desempeño de calidad al que pertenezca el municipio afectado</p>	<p>Se mantiene la obligación a cargo del todos los PRST de presentar un reporte inicial dentro de las cinco horas siguientes de la detección de la falla.</p> <p>El PRST deberá atender y solucionar la afectación en su totalidad en un periodo máximo desde su detección, dependiendo del clúster de calidad al que pertenezca el municipio donde sucedió la falla. Las soluciones implementadas deberán consistir en actividades que el PRST pueda realizar directamente.</p> <p>Los plazos de solución serían los siguientes:</p> <p>Municipios de Alto desempeño: 3 días calendario Municipios de Medio desempeño: 5 días calendario Municipios de Bajo desempeño: 8 días calendario</p> <p>Por lo tanto, ya no deberá entregar a DVIC un plan de mejora derivado de la afectación del servicio de voz o datos móviles.</p>

Alternativa 1: Statu Quo

Mediante esta alternativa se mantienen las condiciones de presentación de los planes de mejora derivados de afectaciones de los servicios, según lo establecido en el artículo 5.1.6.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

En consecuencia, se mantiene la obligación por parte de los PRST informar al MinTIC la ocurrencia de una afectación del servicio de telecomunicaciones de voz, datos u otro tipo de servicio que se curse sobre la red fija o móvil.

Igualmente, se mantienen las condiciones para considerar una afectación de los servicios móviles y fijos, así:

- Para los servicios de voz o datos móviles, se considerará afectación del servicio, cuando en un municipio o en una localidad (para aquellas capitales de departamento con una población mayor de 500 mil habitantes), no se curse tráfico de voz o datos por más de 60 minutos en el horario comprendido entre las 6:00 a.m. a 11:59 p.m., como consecuencia de una falla que afecte el funcionamiento de cualquiera de los elementos de RED CENTRAL (CORE NETWORK) o RED DE ACCESO.
- Para los servicios de datos fijos, se considerará afectación del servicio, cuando no se curse tráfico de datos por más de 60 minutos en un nodo de acceso de la red, en el horario comprendido entre las 6:00 a. m. a 11:59 p. m., como consecuencia de una falla en un equipo terminal de acceso CMTS (Cable Modem Termination System), u OLT (Optical Line Terminal), o de un elemento del Backbone central o Core de enrutamiento. Esta obligación aplica para aquellos operadores que tengan una participación de más del 1% de la base de suscriptores nacional.

Por último, los plazos de presentación del reporte inicial de la falla y del plan de mejora no se modifican siendo estos de cinco horas y quince días calendario, respectivamente, una vez se haya detectado la ocurrencia de la falla que generó la afectación del servicio.

Alternativa 2: Solución de la afectación dentro de un periodo de tiempo determinado por los clústeres de desempeño de calidad al que pertenezca el municipio afectado, con un tiempo máximo de resolución de veinte días.

En primer lugar, se mantiene la obligación por parte de todos los PRST de informar al MinTIC la ocurrencia de una afectación del servicio de telecomunicaciones de voz, datos u otro tipo de servicio que se curse sobre la red fija o móvil, dentro de las cinco horas siguientes a la detección de la falla que generó la afectación. Igualmente, se mantienen las condiciones para considerar una afectación de los servicios móviles y fijos conforme lo dispone actualmente el artículo 5.1.6.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Ahora bien, mediante esta alternativa se plantea que, si el PRSTM resuelve completamente la afectación del servicio de voz o datos móviles, dentro de un plazo máximo desde su detección, dependiendo del

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 55 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

clúster de calidad al que pertenezca el municipio donde sucedió la falla, no estará obligado a presentar un plan de mejora. Los plazos de solución por clúster de desempeño son los siguientes:

- Municipios pertenecientes al clúster de alto desempeño: 1 día calendario
- Municipios pertenecientes al clúster de medio desempeño: 2 días calendario
- Municipios pertenecientes al clúster de bajo desempeño: 4 días calendario

Así mismo, si las acciones necesarias para solucionar de manera completa la falla que generó la afectación del servicio requieren de más de cinco días calendario, el PRSTM deberá entregar, dentro de los diez días calendario siguientes a la detección de la afectación, el respectivo plan de mejora y su ejecución no podrá ser superior a veinte días calendario, contados a partir de la detección de la falla.

Asimismo, una vez resuelta la falla, el PRSTM deberá informar a DVIC sobre ello a través del mecanismo establecido por la autoridad para el efecto.

Esta alternativa tiene como objetivo acelerar los tiempos de solución de las fallas que generan las afectaciones de los servicios de voz y datos móviles, asegurando que los usuarios puedan recuperar el acceso a los servicios lo más rápido posible. Además, permite reducir la carga administrativa tanto para los operadores como para la autoridad de vigilancia, ya que, si los operadores solucionan completamente las fallas en un plazo de cinco días calendario, no estarán obligados a presentar planes a la DVIC, sino únicamente a informarle una vez resuelta la falla.

Alternativa 3: Solución de la afectación dentro de un periodo máximo de tiempo determinado por los clústeres de desempeño de calidad al que pertenezca el municipio afectado

En primer lugar, se mantiene la obligación por parte de todos los PRST informar al MinTIC la ocurrencia de una afectación del servicio de telecomunicaciones de voz, datos u otro tipo de servicio que se curse sobre la red fija o móvil, dentro de las cinco horas siguientes a la detección de la falla que generó la afectación. Igualmente, se mantienen las condiciones para considerar una afectación de los servicios móviles y fijos conforme lo dispone actualmente el artículo 5.1.6.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Ahora bien, mediante esta alternativa El PRST deberá atender y solucionar la afectación en su totalidad en un periodo máximo desde su detección, dependiendo del clúster de calidad al que pertenezca el municipio donde sucedió la falla. Las soluciones implementadas deberán consistir en actividades que el PRST pueda realizar directamente. Los plazos de solución son los siguientes:

- Municipios pertenecientes al clúster de alto desempeño: 3 día calendario
- Municipios pertenecientes al clúster de medio desempeño: 5 días calendario
- Municipios pertenecientes al clúster de bajo desempeño: 8 días calendario

Una vez resuelta la falla, el PRSTM deberá informar a DVIC sobre ello a través del mecanismo establecido por la autoridad para el efecto.

Lo anterior, permite acelerar los tiempos de solución de las fallas que generan las afectaciones de los servicios de voz y datos móviles, y eliminar definitivamente la carga administrativa que representa para los operadores y el MinTIC, la presentación de este tipo de planes de mejora.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 56 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Disposición general aplicable a los planes de mejora de que trata el artículo 5.1.6.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016

De manera adicional a las alternativas previamente señaladas, e independientemente de la que sea seleccionada, se propone la adopción de una medida de publicidad de información sobre las afectaciones a cargo de la CRC.

En tal sentido, se propone incluir un módulo en la herramienta interactiva «Yo mido la calidad» puesta a disposición del público general por la CRC, en cumplimiento del artículo 5.1.3.11 de la Resolución CRC 5050 de 2016, adicionado por el artículo 3 de la Resolución CRC 7363 de 2024.

Este módulo contendrá diversas funciones que permitirán a los usuarios segmentar los datos relacionados con las afectaciones de los servicios de voz, datos u otro tipo de servicio que se curse sobre la red fija o móvil por (i) fecha de ocurrencia de la afectación, (ii) fecha de detección de la causa de la falla, (iii) operador, (iv) municipio o localidad, (v) causa de la afectación, (vi) tipo de servicio, y (vii) fecha de solución de la falla, así como, comparar los resultados entre diferentes operadores según los filtros seleccionados. Así mismo, permitirá consultar las afectaciones históricas solucionadas.

Adicionalmente, a este módulo los usuarios podrán acceder a través del enlace que debe encontrarse en la página principal del sitio web de cada operador, del cual trata el artículo 5.1.3.12 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Lo anterior, permite otorgar a todos los agentes de valor información actualizada diariamente sobre las afectaciones que se presentan en el territorio nacional a partir de la información que reportan los operadores a la DVIC del MinTIC mediante el «Módulo registro de afectaciones en el servicio de telecomunicaciones» de que trata la Circular No. 000023/2023 expedida por la DVIC a la cual dio alcance mediante Circular No. 000034/2023, o el mecanismo que disponga la autoridad para el efecto, conforme lo dispuesto en el artículo 5.1.6.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016. Esto permitirá visibilizar la totalidad de las causas que generan las afectaciones a los servicios móviles, los tiempos en los que son solucionadas y también los responsables de hacerlo, involucrando a terceros cuyas gestiones también se requieren para solucionar prontamente las fallas y reestablecer los servicios.

6.5 Temática 5: Actualización de las condiciones para la presentación de planes de mejora derivados de la superación de los valores objetivo de los indicadores de calidad de datos móviles 4G

A partir de los análisis realizados sobre el comportamiento de los planes de mejora originados por la superación de los valores objetivo de los indicadores de calidad de datos móviles, se evidenció que, si bien en la gran mayoría de municipios fue requerida la ejecución de un único plan, en otros se requirió

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 57 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

de la presentación de dichos planes en 2 o más trimestres por haberse superado en más de una ocasión los indicadores²⁴.

Adicionalmente, como se indicó en las secciones anteriores, el contexto de consumo actual exige acciones correctivas rápidas y efectivas que garanticen no solo la continuidad, sino también la calidad de los servicios de datos móviles, que son utilizados de manera más intensiva y por una mayor cantidad de usuarios en todo el territorio.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se plantean alternativas que proponen reducir el plazo de presentación de los planes de mejora, a fin de agilizar el diseño y desarrollo de las acciones requeridas para mejorar la calidad de los servicios. También, se pone a consideración una alternativa que propone eliminar la obligación de entregar planes en aquellos ámbitos geográficos pertenecientes al clúster de calidad de Alto desempeño²⁵ manteniendo la obligación en aquellos pertenecientes a los clústeres de medio y bajo desempeño. Esto puede contribuir a reducir la carga administrativa de los PRSTM y a utilizar de forma más eficiente sus recursos disponibles.

Situación identificada:	Se requiere adoptar acciones correctivas rápidas y efectivas que garanticen la calidad del servicio de datos móviles utilizado con una mayor intensidad en todo el territorio nacional.
Alternativa 1: Statu quo	Mantener las condiciones actuales de presentación de los planes de mejora asociados a superar o no alcanzar los valores objetivo de los indicadores de calidad de datos móviles 4G. En tal sentido, El PRSTM que supere los valores objetivo de los indicadores de que trata el artículo 5.1.3.2, deberá remitir a la DVIC, dentro de los treinta días calendario siguientes a la entrega del reporte de tales indicadores , un plan de mejora que deberá detallar las acciones y los plazos de implementación, atendiendo como mínimo las condiciones definidas en el Anexo 5.2-B de Título de Anexos.
Alternativa 2: Reducir el plazo para la presentación de los planes de mejora	Modificar la condición actual del plazo para la presentación de los planes de mejora asociados a superar o no alcanzar los valores objetivo de los indicadores de calidad de datos 4G. En este sentido, se reduce el plazo de entrega de los planes de mejora derivados de superar o no alcanzar los valores objetivo de los indicadores de calidad de datos móviles 4G, pasando de 30 días calendario posteriores al reporte, a 15 días calendario .

²⁴ Al respecto puede consultarse la sección 2.5.2.2.4 «Planes de mejora asociados a la superación de los valores objetivo de los indicadores de calidad» del Documento de formulación del problema. Disponible en: <https://www.crcm.gov.co/es/proyectos-regulatorios/2000-38-3-21>

²⁵ Anexo 5.10 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 58 de 69
Versión No. 3	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022



Alternativa 3: Presentación de planes de mejora de manera mensual	<p>Modificar el plazo de entrega de los planes de mejora derivados de la superación de los valores objetivo de los indicadores de calidad de datos móviles 4G: deberán ser presentados mensualmente cuando el PRSTM detecte que se superó algún indicador en un ámbito geográfico específico.</p> <p>Por último, MinTIC, en el ejercicio de sus funciones de vigilancia y control, deberá verificar, una vez transcurrido el plazo para de presentación del reporte trimestral de información, que todos los planes correspondientes a la superación del indicador hayan sido efectivamente presentados y que su ejecución haya comenzado en el mes correspondiente.</p>
Alternativa 4: Entrega de planes de mejora después de dos meses consecutivos de no alcanzar el objetivo	<p>Modificar el plazo de entrega de los planes de mejora derivados de la superación de los valores objetivo de los indicadores de calidad de datos móviles 4G: El PRSTM deberá presentar un plan de mejora en caso de superar o no alcanzar el valor objetivo de un indicador durante dos meses consecutivos en un mismo ámbito geográfico. Este plan deberá ser entregado dentro de los 15 días posteriores a la finalización del segundo mes en el que se superen o no se alcancen los valores objetivo de los indicadores.</p>
Alternativa 5: Entrega de planes de mejora según el clúster de calidad.	<p>Eliminar la condición de entrega de planes de mejora para aquellos ámbitos geográficos pertenecientes al clúster de calidad de Alto desempeño, según lo establecido en el Anexo 5.10 de la Resolución CRC 5050 de 2016. Esta condición se mantendría como está actualmente para los ámbitos geográficos pertenecientes a los clústeres de calidad de desempeño medio y bajo.</p> <p>Sumado a lo anterior, los planes de mejora deberán ser entregados mensualmente cuando el PRSTM detecte que se superó o no alcanzó algún indicador en un ámbito geográfico específico.</p> <p>Por último, MinTIC, en el ejercicio de sus funciones de vigilancia y control, deberá verificar, una vez transcurrido el plazo para presentación del reporte trimestral de información, que todos los planes correspondientes a la superación del indicador hayan sido efectivamente presentados y que su ejecución haya comenzado en el mes correspondiente.</p>

Alternativa 1: Statu Quo

Mantener las condiciones de presentación de los planes de mejora cuando un PRSTM supere o no alcance los valores objetivo de los indicadores de datos móviles del servicio.

Así las cosas, el PRSTM que supere o no alcance los valores objetivo de los indicadores de que trata el artículo 5.1.3.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, deberá remitir a la DVIC, dentro de los treinta días calendario siguientes a la entrega del reporte de tales indicadores, un plan de mejora que deberá

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 59 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

detallar las acciones y los plazos de implementación, atendiendo como mínimo las condiciones definidas en el Anexo 5.2-B de Título de Anexos de la mencionada resolución.

Adicionalmente, cuando dentro de los nueve meses siguientes a la ejecución del plan de mejora, se supere nuevamente el valor objetivo de los indicadores, el PRSTM no estará obligado a presentar nuevamente un plan hasta tanto no se venza el plazo mencionado, lo anterior sin perjuicio de las acciones que deba adelantar para cumplir el indicador.

Una vez finalizado el plazo anterior, el PRSTM deberá volver a presentar un nuevo plan de mejora, en aquellos casos en que supere los valores objetivo de los indicadores.

Alternativa 2: Reducir el plazo para la presentación de los planes de mejora

Modificar el plazo para la presentación de los planes de mejora cuando un PRSTM supere o no alcance los valores objetivo de los indicadores de datos móviles.

En este sentido, el PRSTM que supere o no alcance los valores objetivo de los indicadores de que trata el artículo 5.1.3.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, deberá remitir a la DVIC, **dentro de los quince días calendario siguientes a la entrega del reporte** de tales indicadores, un plan de mejora que deberá detallar las acciones y los plazos de implementación, atendiendo como mínimo las condiciones definidas en el Anexo 5.2-B del Título de Anexos de la mencionada resolución.

Alternativa 3: Presentación de planes de mejora de manera mensual

Modificar el plazo para la presentación de los planes de mejora cuando un PRSTM supere o no alcance los valores objetivo de los indicadores de datos móviles.

Cuando el PRSTM supere o no alcance los valores objetivo de los indicadores de que trata el artículo 5.1.3.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, deberá remitir a la DVIC, **dentro de los quince días calendario siguientes al mes en el que no alcanzó o superó los valores objetivo**, un plan de mejora que deberá detallar las acciones y los plazos de implementación, atendiendo como mínimo las condiciones definidas en el Anexo 5.2-B del Título de Anexos de la mencionada resolución.

El MinTIC, en el ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control, deberá verificar, una vez transcurrido el plazo para la presentación del reporte trimestral del Formato T.2.6 del Título Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016, que todos los planes hayan sido efectivamente presentados y que su ejecución haya comenzado en el mes correspondiente.

Alternativa 4: Entrega de planes de mejora después de dos meses consecutivos de no alcanzar el objetivo

Modificar la condición actual para la presentación de los planes de mejora cuando un PRSTM supere o no alcance los valores objetivo de los indicadores de datos móviles y el plazo de entrega de estos.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 60 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Cuando el PRSTM supere o no alcance el valor objetivo de alguno de los indicadores de los que trata el artículo 5.1.3.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, **durante dos meses consecutivos**²⁶ en un mismo ámbito geográfico, deberá remitir a la DVIC, **dentro de los quince días calendario siguientes al segundo mes** en el que no se alcanzaron o superaron los valores objetivo de un indicador, un plan de mejora que deberá detallar las acciones y los plazos de implementación, atendiendo como mínimo las condiciones definidas en el Anexo 5.2-B del Título de Anexos de la mencionada resolución.

El MinTIC, en el ejercicio de sus funciones de vigilancia y control, deberá verificar, una vez transcurrido el plazo para de presentación del reporte trimestral del Formato T.2.6 del Título Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016, que todos los planes hayan sido efectivamente presentados y que su ejecución haya comenzado en el mes correspondiente.

Alternativa 5: Entrega de planes de mejora según el clúster de calidad al que pertenezcan los ámbitos geográficos medidos.

Eliminar la obligación de presentación de los planes de mejora cuando un PRSTM supere o no alcance los valores objetivo de los indicadores de datos móviles, establecidos en el artículo 5.1.3.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, en los ámbitos geográficos pertenecientes al clúster de calidad de alto desempeño, conforme lo previsto en el Anexo 5.10 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

En este sentido, la obligación de presentar planes de mejora por superar o no alcanzar los valores objetivo se limita a aquellos ámbitos geográficos pertenecientes a los clústeres de medio y bajo desempeño del mencionado anexo, quedando de la siguiente manera:

Cuando el PRSTM supere o no alcance los valores objetivo de los indicadores de que trata el artículo 5.1.3.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016 en alguno de los ámbitos geográficos pertenecientes a los **clústeres de desempeño de calidad medio o bajo**, definidos en el Anexo 5.10 de la misma resolución, deberá remitir a la DVIC, **dentro de los quince días calendario siguientes al mes en el que no alcanzó o superó los valores objetivo**, un plan de mejora que deberá detallar las acciones y los plazos de implementación, atendiendo como mínimo las condiciones definidas en el Anexo 5.2-B de Título de Anexos de la mencionada resolución.

El MinTIC, en el ejercicio de sus funciones de vigilancia y control, deberá verificar, una vez transcurrido el plazo para de presentación del reporte trimestral del Formato T.2.6 del Título Reportes de Información de la Resolución CRC 5050 de 2016, que todos los planes correspondientes por superar o no alcanzar el valor objetivo de los indicadores hayan sido efectivamente presentados y que su ejecución haya comenzado en el mes correspondiente.

Lo anterior, sin perjuicio de que el MinTIC, en ejercicio de sus funciones, pueda solicitar información adicional sobre los municipios pertenecientes al clúster de alto desempeño, en caso de que lo considere necesario, al evidenciar la superación reiterada de los indicadores en uno o varios de esos municipios.

²⁶ Independientemente de si esos meses pertenecen o no a un mismo trimestre de reporte periódico.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 61 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Disposición general aplicable a los planes de mejora derivados de la superación de los valores objetivo de los indicadores previstos en los artículos 5.1.3.1, 5.1.3.2 y 5.1.4.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Independientemente de la alternativa que resulte ganadora, se propone eliminar la regla contenida en el artículo 5.1.7.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016 según la cual, el PRSTM deberá garantizar que el ámbito geográfico no supere los valores objetivo de los indicadores de los artículos 5.1.3.1, 5.1.3.2 y 5.1.4.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016 dentro de los nueve meses siguientes a la finalización de la ejecución del plan. Lo anterior, toda vez que una vez ejecutado el plan correspondiente, el resultado esperado es que el PRSTM no incumpla nuevamente los indicadores en adelante, sin necesidad de definir un plazo específico para que ello ocurra (9 meses).

A su vez, se propone eliminar las reglas contenidas en los párrafos 1 y 2 del artículo 5.1.7.1 de la Resolución CRC 5050 de 2016 que establecen:

«**PARÁGRAFO 1.** Cuando dentro de los nueve (9) meses siguientes a la ejecución del plan de mejora, se supere nuevamente el valor objetivo del indicador de que tratan los artículos 5.1.3.1, 5.1.3.2 y 5.1.4.1, el PRSTM no estará obligado a presentar nuevamente un plan de mejora hasta tanto no se venza el plazo mencionado, lo anterior sin perjuicio de las acciones que deba adelantar para cumplir el indicador.

PARÁGRAFO 2. Una vez finalizado el plazo de que trata el párrafo anterior, el PRSTM deberá volver a presentar un nuevo plan de mejora, en aquellos casos en que se superen los valores objetivos de los indicadores de que tratan los artículos 5.1.3.1, 5.1.3.2 y 5.1.4.1. de la presente resolución.»

En tal sentido, una vez ejecutado el plan de mejora, se hará exigible el cumplimiento de los indicadores de calidad establecidos en la regulación, así como la obligación de presentar planes de mejora, en caso de que superen o no alcancen los valores objetivo correspondientes.

6.6 Temática 6: Incluir la medición y reporte de los indicadores de datos móviles para la tecnología 5G

Las alternativas propuestas para esta temática están enfocadas en la medición de los indicadores de calidad de los datos móviles en la nueva tecnología 5G, que actualmente se está implementando en el país. Lo anterior, dado que para la CRC es importante comprender cómo se comporta la calidad del servicio durante la fase de implementación y expansión de dicha tecnología, para asegurar su adecuada evolución y adaptación a las nuevas exigencias del mercado.

Situación identificada:	El despliegue de la tecnología móvil 5G en el país comenzó en febrero de 2024, marcando un hito en el sector de telecomunicaciones. Actualmente, los diferentes PRSTM, asignatarios del espectro de 3.5 GHz, han lanzado sus nuevas ofertas comerciales, destacando las ventajas y el potencial de esta nueva tecnología. Ante este escenario, es fundamental iniciar la recolección de información que permita evaluar la calidad del servicio 5G, así como su evolución a medida que el despliegue se amplíe. Este proceso será clave para monitorear el
--------------------------------	--

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 62 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022



	impacto de la 5G y asegurar que los usuarios disfruten de una experiencia óptima conforme crece su adopción.
Alternativa 1: Statu quo	<p>Mantener las condiciones actuales de medición y reporte de los indicadores de calidad de datos móviles de los que trata el artículo 5.1.3.2. de la Resolución CRC 5050 de 2016.</p> <p>En tal sentido, 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:</p> <ul style="list-style-type: none">• Latencia• Velocidad de carga• Velocidad de descarga• Fluctuación de fase (Jitter)• Tasa de pérdida paquetes
Alternativa 2: Incluir medición de indicadores de calidad para la tecnología 5G	<p>Incluir la medición de indicadores de calidad para la tecnología móvil 5G de manera informativa.</p> <p>En este sentido, los PRSTM deberán medir los siguientes indicadores de calidad para el servicio de acceso a Internet extremo a extremo basados en mediciones externas para 3G, 4G y 5G:</p> <ul style="list-style-type: none">• Latencia• Velocidad de carga• Velocidad de descarga• Fluctuación de fase (Jitter)• Tasa de pérdida paquetes <p>Para realizar la medición de estos indicadores en la tecnología 5G, se hará uso de la herramienta de crowdsourcing definida en el Anexo 5.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, independientemente del número de muestras que se obtengan.</p> <p>La medición de estos indicadores deberá iniciar a partir de la publicación del acto administrativo del presente proyecto regulatorio en el Diario Oficial.</p>
Alternativa 3: Incluir medición de indicadores de calidad para la tecnología 5G finalizado el primer año de despliegue.	<p>Incluir la medición de indicadores de calidad para la tecnología móvil 5G de manera informativa.</p> <p>En este sentido, los PRSTM deberán medir los siguientes indicadores de calidad para el servicio de acceso a Internet extremo a extremo basados en mediciones externas para 3G, 4G y 5G:</p>

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 63 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022



	<ul style="list-style-type: none"> • Latencia • Velocidad de carga • Velocidad de descarga • Fluctuación de fase (Jitter) • Tasa de pérdida paquetes <p>Para realizar la medición de estos indicadores en la tecnología 5G, se hará uso de la herramienta de crowdsourcing definida en el Anexo 5.3, independientemente del número de muestras que se obtengan.</p> <p>La medición de estos indicadores deberá iniciar seis meses después de la publicación del acto administrativo del presente proyecto regulatorio en Diario Oficial, esto es una vez finalizado el primer año de despliegue de esta tecnología.</p>
<p>Alternativa 4: Eliminar indicadores de datos 3G e incluir medición de indicadores de calidad para la tecnología 5G finalizado el primer año de despliegue.</p>	<p>Eliminar la medición y reporte de los indicadores de datos móviles 3G. Sumado a esto, se incluye la medición de indicadores de calidad para la tecnología móvil 5G de manera informativa.</p> <p>En este sentido, los PRSTM deberán medir los siguientes indicadores de calidad para el servicio de acceso a Internet extremo a extremo basados en mediciones externas para 4G y 5G:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Latencia • Velocidad de carga • Velocidad de descarga • Fluctuación de fase (Jitter) • Tasa de pérdida paquetes <p>Lo anterior implica que se retira la obligación de medición de estos indicadores para la tecnología 3G.</p> <p>Para realizar la medición de estos indicadores en la tecnología 5G, se hará uso de la herramienta de crowdsourcing definida en el Anexo 5.3 de la Resolución CRC 5050 de 2016, independientemente del número de muestras que se obtengan.</p> <p>La medición de estos indicadores deberá iniciar seis meses después de la publicación del acto administrativo del presente proyecto regulatorio en el Diario Oficial, esto es una vez finalizado el primer año de despliegue de esta tecnología.</p>

Alternativa 1: Statu Quo

Mantener las condiciones actuales de medición y reporte de los indicadores de calidad de datos móviles de los que trata el artículo 5.1.3.2. de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 64 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

En tal sentido, 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:

- Latencia
- Velocidad de carga
- Velocidad de descarga
- Fluctuación de fase (Jitter)
- 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 Resolución CRC 5050 de 2016.

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 resolución mencionada, y no estarán sujetos a verificación de cumplimiento de valores objetivo.

Alternativa 2: Incluir medición de indicadores de calidad para la tecnología 5G

Incluir la medición de indicadores de calidad para la tecnología móvil 5G de manera informativa.

En tal sentido, 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, 4G y 5G:

- Latencia
- Velocidad de carga
- Velocidad de descarga
- Fluctuación de fase (Jitter)
- 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 Resolución CRC 5050 de 2016. En el caso de los indicadores de 5G, se realizarán las mediciones según se indica en el anexo mencionado, independientemente del número de muestras conseguidas por municipio.

Los indicadores para datos móviles 3G y 5G se deben medir y reportar de manera informativa, conforme lo establecido en el Anexo 5.3 del Título de Anexos de la resolución mencionada, y no estarán sujetos a verificación de cumplimiento de valores objetivo.

Por último, la medición de estos indicadores **deberá iniciar a partir de la publicación del acto administrativo** del presente proyecto regulatorio en Diario Oficial.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 65 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

Alternativa 3: Incluir medición de indicadores de calidad para la tecnología 5G finalizado el primer año de despliegue.

Incluir la medición de indicadores de calidad para la tecnología móvil 5G de manera informativa. En tal sentido, 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, 4G y 5G:

- Latencia
- Velocidad de carga
- Velocidad de descarga
- Fluctuación de fase (Jitter)
- 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 Resolución CRC 5050 de 2016. En el caso de los indicadores de 5G, se realizarán las mediciones según se indica en el anexo mencionado independientemente del número de muestras conseguidas por municipio.

Los indicadores para datos móviles 3G y 5G se deben medir y reportar de manera informativa, conforme lo establecido en el Anexo 5.3, y no estarán sujetos a verificación de cumplimiento de valores objetivo.

Por último, la medición de estos indicadores deberá iniciar seis meses después de la publicación del acto administrativo del presente proyecto regulatorio en Diario Oficial, esto es, **una vez finalizado el primer año de despliegue de esta tecnología.**

Alternativa 4: Eliminar indicadores de datos 3G e incluir medición de indicadores de calidad para la tecnología 5G finalizado el primer año de despliegue.

Eliminar la medición y reporte de los indicadores de datos móviles 3G. Sumado a esto, se incluye la medición de indicadores de calidad para la tecnología móvil 5G de manera informativa.

En tal sentido, 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 4G y 5G:

- Latencia
- Velocidad de carga
- Velocidad de descarga
- Fluctuación de fase (Jitter)
- Tasa de pérdida paquetes

En este sentido, **se retira la obligación de medición de estos indicadores para la tecnología 3G.**

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 66 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

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 Resolución CRC 5050 de 2016. En el caso de los indicadores de 5G, se realizarán las mediciones según se indica en el anexo mencionado, independientemente del número de muestras conseguidas por municipio.

Los indicadores para datos móviles 5G se deben medir y reportar de manera informativa, conforme lo establecido en el Anexo 5.3, y no estarán sujetos a verificación de cumplimiento de valores objetivo.

Por último, la medición de estos indicadores deberá iniciar **seis meses después de la publicación del acto administrativo** del presente proyecto regulatorio en Diario Oficial, esto es una vez finalizado el primer año de despliegue de esta tecnología.

Disposición general aplicable a los indicadores de tecnología 5G

Independientemente de la alternativa que resulte ganadora, se propone incluir la medición y cálculo del indicador de disponibilidad de los elementos de red de acceso móvil para los elementos de red de acceso 5G a título informativo.

En este sentido, para cada uno de los elementos de la red de acceso de la tecnología 5G, se deberá medir mensualmente y reportar de manera trimestral el total de minutos en que el elemento presentó indisponibilidad. Para aquellos elementos de red de acceso que no tienen minutos de indisponibilidad se deberá reportar un valor de cero minutos. El resultado del porcentaje de disponibilidad acumulado para cada mes será reportado teniendo en cuenta una precisión mínima de dos cifras decimales. Esta medición será a título informativo.

6.7 Simplificación normativa

Adicional a lo expuesto en las secciones anteriores, se propone eliminar valores objetivo de los indicadores de disponibilidad de los elementos de red de acceso fijos atendiendo a que los análisis realizados por la CRC han permitido evidenciar el sobrecumplimiento de dichos indicadores. Sin embargo, se mantendría el reporte durante un periodo de transición, con el fin de verificar que no exista una degradación de los indicadores y posteriormente se eliminaría el reporte, siempre y cuando las condiciones se mantengan.

Adicionalmente, se propone eliminar la obligación de reporte de información de los indicadores de calidad del servicio de datos móviles incluida en el artículo 5.1.3.2 y el Anexo 5.3 de la Resolución CRC de 2016, en atención a que el MinTIC y la CRC cuentan con acceso a la base de datos con exclusiones de la que trata el mencionado anexo, en la cual se encuentran registradas las mediciones de los indicadores de calidad de datos móviles.

Por otro lado, el MinTIC estableció los lineamientos que deben seguir los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones frente al acceso y reporte de la información, lo que le permitirá contar con estos datos de manera inmediata.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 67 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022

6.8 Campañas de difusión respecto a la medición de datos fijos

Por otra parte, en atención a los comentarios recibidos por ASOTIC, se propone desarrollar una campaña de comunicación por parte de la CRC en la cual se explique a los usuarios la forma en que se llevan a cabo las mediciones de calidad de datos fijos con las herramientas que deben disponer los PRST en sus páginas web, según lo descrito en el artículo 5.1.4.2 de la Resolución CRC 5050 de 2016, e incluir recomendaciones para el uso de éstas.

7. Otras temáticas

En el marco del cumplimiento de la sentencia T-333 de 2022 proferida por la Corte Constitucional y del consecuente proceso de consulta previa desarrollado entre las comunidades raizales de la isla de Providencia con algunas entidades estatales, la CRC en agosto de 2024, adquirió el compromiso de «evaluar los mecanismos para revisar la regulación actual frente a la obligación de los puntos de atención a los usuarios».

Para cumplir este deber, la CRC ha decidido revisar la obligación regulatoria de instalar puntos de atención físicos para los usuarios por parte de los PRST, descrita en el artículo 2.1.25.2 de la Resolución 5050 de 2016, como parte del desarrollo del presente proyecto regulatorio, para lo cual, evaluará el comportamiento de los indicadores de calidad para los cuales se cuente con información para el municipio mencionado.

8. CONSULTA

Teniendo en cuenta la metodología AIN, con esta consulta la CRC se permite socializar con los agentes interesados el proceso de análisis realizado que culminó con la propuesta de las alternativas regulatorias identificadas para abordar las causas asociadas al problema definido en el marco del presente proyecto regulatorio.

Con el objetivo de orientar esta consulta, solicitamos contestar las siguientes preguntas al momento de realizar sus comentarios, los cuales se recibirán hasta el **21 de octubre de 2024** a través del correo electrónico disponibilidadyplanes@crcom.gov.co.

- 8.1 ¿Considera que las alternativas regulatorias planteadas son pertinentes y adecuadas para cumplir con los objetivos del proyecto? ¿Adicionaría otra(s) alternativa(s) o eliminaría alguna(s)? En caso afirmativo, por favor indicarlas y explicarlas.
- 8.2 De acuerdo con la metodología de AIN para la evaluación de alternativas regulatorias, ¿Cuáles criterios de evaluación cuantitativos y cualitativos considera más relevantes para valorar las alternativas regulatorias identificadas para cada uno de los ejes indicados en los numerales 6.1 a 6.6?, específicamente indicar:
 - a. ¿Qué insumos de información deberían tenerse en cuenta para cuantificar los costos de la potencial adopción y operación de las alternativas formuladas?,

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 68 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022



- b. ¿qué información debería tenerse en cuenta para la estimación de la efectividad o el beneficio de la potencial adopción de las alternativas formuladas?

Favor justifique adjuntando la información que en su concepto debería tenerse en cuenta y la fuente donde se puede obtener información al respecto que alimente la evaluación.

Revisión de indicadores de disponibilidad de elementos de red de acceso y planes de mejora	Código: 2000-38-3-21	Página 69 de 69
	Revisado por: Política Regulatoria y Competencia	Fecha de revisión: 17/09/2024
Versión No. 3	Aprobado por: Coordinación de Política Regulatoria y Competencia	Fecha de vigencia: 25/10/2022