



**ANÁLISIS DE IMPACTOS DE LOS PROYECTOS REGULATORIOS EN LAS  
EMPRESAS DEL SECTOR DE LAS TIC**

**LUIS CARLOS AGUIRRE PERALTA**

**UNIVERSIDAD EAFIT  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS  
MEDELLÍN  
2018**



ANÁLISIS DE IMPACTOS DE LOS PROYECTOS REGULATORIOS EN LAS  
EMPRESAS DEL SECTOR DE LAS TIC

LUIS CARLOS AGUIRRE PERALTA

Trabajo monográfico para optar por el título de Magister en Gerencia de Proyectos

Asesor del trabajo  
María Cecilia Henao Arango  
Docente de planta

UNIVERSIDAD EAFIT  
MAESTRÍA EN GERENCIA DE PROYECTOS  
MEDELLÍN  
2018

## TABLA DE CONTENIDO

1. Definición del problema.....	12
1.1. Evolución de los esquemas regulatorios del sector tic en América Latina.....	12
1.1.1. El monopolio estatal.....	13
1.1.2. Reforma y privatización.....	14
1.1.3. Creación de entes reguladores y su papel en el sector...	15
2. Justificación.....	18
2.1. Objetivo general.....	21
2.2. Objetivos específicos.....	21
3. Marco conceptual.....	22
3.1. Marco regulatorio en América Latina.....	22
3.1.1. México.....	22
3.1.2. Chile.....	23
3.2. Marco regulatorio colombiano.....	24
3.2.1. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.....	25
3.2.2. Comisión de Regulación de las Comunicaciones.....	26
3.2.3. Agencia Nacional del Espectro.....	30
3.2.4. Autoridad Nacional de Televisión (ANTV).....	32
3.3. Proyecto.....	34
4. Método de solución.....	38
4.1. Formato de entrevista.....	38
5. Presentación y análisis de resultados.....	44
5.1. Resultados del proceso de entrevistas.....	44
5.2. Interpretación de resultados de las entrevistas.....	45
5.2.1. Principales impactos organizacionales de los proyectos regulatorios.....	46
5.3. Diagrama de espina de pescado.....	49

5.4.	Revisión de causas raíz.....	50
5.4.1.	Falta de claridad de las normas.....	55
5.4.2.	Falta de análisis de impacto normativo.....	57
5.4.3.	Dificultad de planeación del presupuesto.....	59
5.5.	Propuestas de solución y análisis.....	60
5.5.1.	Falta de claridad de las normas.....	60
5.5.2.	Falta de análisis de impacto normativo.....	61
5.5.3.	Dificultad de planeación del presupuesto.....	64
5.5.4.	Propuesta de carta para ser enviada a la CRC.....	66
6.	Conclusiones.....	84
7.	Referencias bibliográficas.....	88
8.	Anexos.....	91

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Triángulo de calidad de proyectos.....	19
Figura 2. Costo y dotación del personal durante el ciclo de vida del proyecto.....	36
Figura 3. Diagrama de espina de pescado.....	49
Figura 4. Relación resoluciones expedidas por entes reguladores.....	53
Figura 5. Clasificación de las resoluciones 2015-2018.....	54
Figura 6. Modificaciones del tiempo con respecto al alcance.....	56
Figura 7. Períodos de transición resoluciones.....	58
Figura 8. Ejes temáticos banda ancha.....	63

## **LISTA DE ANEXOS**

Anexo 1. Ley 1341 de 2009

Anexo 2. Tabulación de resultados de entrevistas (digital)

Anexo 3. Análisis de impacto normativo (AIN) RITEL y Resolución 5405 de 2018

Anexo 4. Agenda regulatoria CRC 2018-2019

Anexo 5. Resolución 5078 de 2016

Anexo 6. Resolución 5076 de 2016

Anexo 7. Resolución 5111 de 2017

## GLOSARIO

**ACTO ADMINISTRATIVO:** es toda manifestación o declaración de un poder público en el ejercicio de potestades administrativas, mediante el que impone su voluntad sobre los derechos, libertades o intereses de otros sujetos públicos o privados y que queda bajo el del comienzo.

**CIRCULAR:** acto administrativo por medio de la cual una entidad pública, con competencia dada por un ente gubernamental puede expedir normas aplicables o estándares aplicables a un grupo poblacional o económico particular.

**DECRETO:** decisión de la rama ejecutiva, o de una entidad equivalente, que aprueba disposiciones de carácter general.

**DECRETO LEY:** resolución con rango de ley que adopta el Gobierno (poder ejecutivo) en circunstancias especiales.

**LEY:** regla o norma establecida por una autoridad superior para regular, de acuerdo con la justicia, algún aspecto de las relaciones sociales. En Colombia son votadas por las cámaras legislativas y sancionada por el Jefe de Estado.

**MONOPOLIO:** concesión otorgada por la autoridad competente a una empresa para que esta aproveche con carácter exclusivo alguna industria o comercio.

**ORDEN JUDICIAL:** acto procesal proveniente de un tribunal, mediante el cual resuelve las peticiones de las partes, o autoriza u ordena el cumplimiento de determinadas medidas.

**PRST:** prestador de servicio de telecomunicaciones.

**RESOLUCIÓN:** decisión de un ente gubernamental que, de acuerdo con la competencia dada por el Estado, se expide con carácter general para cumplimiento de un sector o gremio particular.

**TIC:** tecnologías de la información y las comunicaciones.

## Resumen

Se ha demostrado a través de los años que las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) desempeñan un papel de gran relevancia en el desarrollo económico de los países. Esto como consecuencia de la comercialización de productos en mercados de masas, como es el caso de voz, datos y contenidos, a través de servicios como internet, telefonía y televisión, entre otros. Ante los cambios que ha tenido la dinámica del sector de las TIC en los últimos 50 años, resulta evidente, de cara a los principios del Estado colombiano, la necesidad de intervenir este sector a través de la regulación. Teniendo en cuenta que en Colombia se cuenta con múltiples entes reguladores con competencia sobre las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones (PRST), existe una sobrecarga de imposiciones normativas que impactan la operación de las compañías en ambientes de convergencia digital. Este documento pretende analizar el impacto que tienen las regulaciones en las empresas del sector de las TIC en Colombia, especialmente aquellos que conllevan un posible incumplimiento o sanción, así como proponer alternativas que permitan minimizar el riesgo de incumplimiento y afectación a los usuarios.

Palabras clave: TIC, regulación, Colombia, telecomunicaciones, proyectos

### *Abstract*

ICTs play a very important role in the economic development of countries, because of the commercialization of products in mass markets, such as voice, data and content through services such as internet, telephony and television, among others. Given the changes that have taken place in the dynamics of the ICT sector over the last 50 years, it is evident that the principles of the Colombian state, the need for intervention by this sector through regulation. Considering that in Colombia we have multiple regulatory entities with competence over the companies that provide telecommunications services, there is an overload of regulatory impositions that impact the operation of companies in digital convergence environments. This document aims to analyze the impact that laws have on companies in the ICT sector in Colombia, which has the possibility of preventing non-compliance or sanctions, as well as proposing alternatives to minimize the risk of non-compliance and the impact on users.

Keywords: ICT, regulation, Colombia, telecommunications, projects

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) son fuente de transformaciones e impulsan en gran medida el desarrollo económico de los países de América Latina y el Caribe. De acuerdo con un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la penetración del servicio de banda ancha (Internet de alta velocidad) es, entre otros, uno de los pilares de mayor impacto, tal como lo citan García e Iglesias (2017):

Un aumento promedio del 10% en la penetración de banda ancha en los países de América Latina y Caribe (ALC) provoca un alza del 3.19% del producto interno bruto (PIB) y del 2.61% de la productividad, a la par que genera más de 67.000 empleos directos. (pág.1)

Esto, acompañado de otros impactos mayormente positivos en diferentes contextos, ha generado en los gobiernos de la región el propósito de incentivar la inversión en infraestructura para la prestación de bienes y servicios de telecomunicaciones, de tal forma que cada día sean más las personas que tengan acceso a ellos. Sin embargo, en Colombia, y de manera generalizada en los países de América Latina, la prestación de los servicios de telecomunicaciones no está directamente a cargo de los gobiernos, sino de empresas del sector privado cuyo objeto social se encuentra en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación, dejándole al Estado la función de regular el sector.

Lo anterior supone un escenario mixto en el cual se identifican tres actores principales: (i) el Estado como regulador, quien impulsa el desarrollo económico y productivo del sector, velando por la buena calidad de los servicios; (ii) las empresas prestadoras de los servicios de telecomunicaciones, llamadas a generar ingresos y a ganar un espacio en el mercado y (iii) los usuarios, receptores finales de los servicios, quienes reciben beneficios o perjuicios, dependiendo de la interacción adecuada o no de los dos primeros actores. Es precisamente de esta relación de lo que depende una correcta dinámica del sector; por esto se plantean algunas

inquietudes tales como: ¿Es el actual marco regulatorio colombiano el más adecuado para la realidad del sector TIC? ¿Qué tipo de proyectos se generan cuando entes externos a las empresas encargadas de la prestación de los servicios son los llamados a imponer las medidas necesarias para garantizar conceptos de mercado, como lo son bienestar de los usuarios, calidad de servicio, competitividad, desarrollo económico e innovación? ¿Cómo las empresas prestadoras de servicios se ven impactadas por este tipo de normas? ¿Los entes reguladores comprenden la realidad del sector y regulan de acuerdo con la capacidad de respuesta de los prestadores del servicio? ¿Cómo se puede gestionar desde las empresas una mejora del proceso regulatorio?

Con las herramientas dadas por la teoría de la gerencia de proyectos, se busca darles respuesta a las anteriores inquietudes, partiendo del hecho de que al interior de las compañías cada norma expedida genera la necesidad de ejecutar proyectos para su cumplimiento.

## 1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La economía de una nación puede ser dividida en varios sectores dependiendo de las características de las actividades económicas que se vayan a desarrollar. En Colombia el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones está definido en el artículo 9 de la Ley 1341 (Congreso de Colombia, 2009)<sup>1</sup>:

El sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones está compuesto por industrias manufactureras, comerciales y de servicios cuyos

---

<sup>1</sup> Ver anexo 1.

productos recogen, procesan, crean, transmiten o muestran datos e información electrónicamente.

Para las industrias manufactureras, los productos deben estar diseñados para cumplir la función de tratamiento de la información y la comunicación, incluidas la transmisión y la presentación, y deben utilizar el procesamiento electrónico para detectar, medir y/o registrar fenómenos físicos o para controlar un proceso físico.

Para las industrias de servicios, los productos de esta industria deben estar diseñados para permitir la función de tratamiento de la información y la comunicación por medios electrónicos, sin afectar negativamente el medio ambiente. (pág. 4)

El sector TIC es anterior a 2009, y como todo sector económico ha evolucionado a través de los años.

### 1.1. EVOLUCIÓN DE LOS ESQUEMAS REGULATORIOS DEL SECTOR TIC EN AMÉRICA LATINA

De acuerdo con Razo y Rojas (2007), han sido tres las etapas por las cuales ha atravesado el sector de las TIC: el inicio, donde todo era privado y extranjero; el monopolio estatal, período comprendido entre 1950 y 1990, donde el Estado era el único proveedor de servicios de telecomunicaciones; y la reforma, comprendida entre 1990 y la actualidad, un período de cambios rápidos, de privatización y regulación. Teniendo en cuenta que la regulación se da en la última etapa, es importante analizar cómo fue el proceso de transición entre el monopolio estatal y la actual etapa de explotación privada con regulación estatal, y su influencia en el desarrollo de las TIC en los países de América Latina.

1.1.1. *El monopolio estatal.* Si bien es cierto que no todo proceso evolutivo ocurre de la misma manera en todas partes, es posible identificar ciertos componentes comunes. Razo y Rojas (2007) indican que el auge de las nacionalizaciones de las telecomunicaciones en América Latina se dio en las décadas de 1950 y 1970, con excepción de México y Argentina, donde se dieron en las décadas de 1930 y 1940, respectivamente. Esto reafirma lo expuesto por Noll (2000), según el cual a partir de los años setenta, la gran mayoría de las empresas del sector estarían en manos del Estado, constituyendo un monopolio estatal.

¿De dónde surge la idea de que las TIC son objeto de monopolización por parte del Estado? Entre otros factores, la idea proviene de que son bienes o servicios similares a los llamados servicios públicos o de interés general, que por definición de la ley colombiana es toda actividad organizada que tienda a satisfacer necesidades de interés general en forma regular y continua, de acuerdo con un régimen jurídico especial, bajo la regulación, vigilancia y control del Estado, bien sea que sea prestado por este o por entes privados. (Maldonado, 2010)

A la mayoría de los servicios públicos, por su naturaleza social y económica, se les ha otorgado exclusividad por parte del Estado, por considerar que son monopolios “naturales”, lo que implicaría que en el tiempo, si más de un oferente sirve a ese mercado, la adquisición de estos bienes y servicios sería más costosa para los usuarios. (DiLorenzo, 1996)

Como lo indican Razo y Rojas (2007), si bien el período de la nacionalización tuvo impactos positivos en el proceso de penetración de las TIC, que en ese momento se reducía a servicios de telefonía fija o servicios de voz, se caracterizó por el deterioro y la ineficiencias del sector, resumidos en ineficiente asignación de los recursos, ineficiencia productiva, costos de adquisición elevados, ineficiencia dinámica y deficiente calidad del servicio,

llegando al punto en que los perjuicios generados por este modelo fueron superiores a sus beneficios, lo que conllevó la inevitable reforma del sector.

1.1.2. *Reforma y privatización.* En términos generales, la privatización se considera como el paso de las actividades del sector público (Estado) al sector privado (mercado). Como se vio anteriormente, en el caso del sector de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones esta se da motivada por las ineficiencias del modelo económico implementado por el Estado. Razo y Rojas (2007) consideran otros tres componentes como motivadores importantes de este cambio: las crisis económicas de varios países de los años 80, la presión de entes internacionales que promovían las reformas económicas en los países en desarrollo y los desarrollos tecnológicos que cada vez desvirtuaban más la idea de que los servicios de telecomunicaciones era un monopolio natural.

Al respecto comenta Ayala (1992), citado en Giraldo (2016):

La privatización tomó fuerza como el único mecanismo encontrado para que el sector privado reemplazara al Estado en la provisión de los servicios, con la justificación de revertir el proteccionismo y la ineficiencia, y frenar el crecimiento de las empresas públicas. (pág. 91)

Así, la privatización seguida de la regulación gubernamental se volvió piedra angular para introducir la competencia y liberalizar el sector en los mercados donde fuera posible (Razo y Rojas, 2007).

1.1.3. *Creación de entes reguladores y su papel en el sector.* Como se mencionó anteriormente, los bienes y servicios de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones evolucionan constantemente, siendo uno de los sectores que más cambios, innovaciones y transformaciones tiene en la

actualidad. Habiendo entendido por qué el Estado concede su explotación a los inversores privados, a quienes además les resulta bastante atractivo al tratarse de productos de mercados masivos, es importante entender el nuevo rol que este desempeña.

Como lo explica Oszlak (2004):

Luego de la privatización de empresas públicas, el Estado debió sustituir su función de prestación de servicios por la de regulación de los respectivos mercados. Esta sustitución resulta inevitable, ya que el Estado no puede desprenderse de la responsabilidad de velar por la producción y entrega de esos bienes y servicios, en tanto tengan un carácter público y, por lo tanto, deban ser ofrecidos a los usuarios en forma oportuna, no discriminatoria, con la calidad adecuada y a costos razonables. Al descentralizar o privatizar su producción y entrega, el Estado debe crear una nueva institucionalidad regulatoria de estas prestaciones. (pág.1)

No todos los países de América Latina iniciaron al mismo tiempo el proceso de privatización de las empresas de telecomunicaciones, y tampoco sucedió así con la creación de sus entes regulatorios.

A continuación, en la tabla 1 se relaciona cuándo se crearon estos entes en algunos países.

Tabla 1. Creación de entes regulatorios en América Latina

País	Año de establecimiento del ente
Argentina	1996
Bolivia	1995
Brasil	1997
Colombia	1994

País	Año de establecimiento del ente
Costa Rica	1996
Ecuador	1995
El Salvador	1996
Guatemala	1996
Honduras	1995
México	1996-2013
Nicaragua	1997-2005
Panamá	1996
Paraguay	1995
Perú	1994
República Dominicana	1998
Uruguay	2001
Venezuela	1991

*Fuente:* Razo y Rojas (2007).

Como se puede observar en la tabla 1, la creación de entes regulatorios de control se dio de manera casi simultánea en toda la región. Desde entonces, según concuerdan varios autores, la privatización de las TIC ha generado grandes avances en el sector no solo en los aspectos económicos, sino también en los sociales, educativos y productivos. Al respecto Razo y Rojas (2007) expresan que esto es en gran parte debido a la competencia o rivalidad entre los operadores que prestan los servicios, ya que la competencia produce disminución en los costos, aumenta la eficiencia y genera beneficios que pueden ser transferidos a los consumidores.

Resumiendo, se puede decir que los esquemas regulatorios del sector TIC son relativamente nuevos y que se encuentran aún en construcción; sin embargo, el papel de estos entes es importante en la medida en que articulan el sector,

procurando no solo un mercado creciente y competitivo, sino generando confianza en la inversión y mejoras en la calidad y en la penetración de los servicios que reciben los usuarios.

El enfoque de mantener la producción de bienes y prestación de servicios de telecomunicaciones en manos de operadores privados, bajo un ambiente regulado por el Estado, ha funcionado bastante bien en comparación con el anterior monopolio estatal. Teniendo en cuenta que es un sector económico de crecimiento vertiginoso, que presenta cambios de manera rápida y constante, no es extraño notar que cada vez sean más frecuentes las resoluciones y decretos que se les imponen a los prestadores de servicios. Sin embargo, considerando que las regulaciones son emitidas por entes externos, y que son de obligatorio cumplimiento, los impactos de estas regulaciones en las dinámicas organizacionales de las compañías son diversos, y generalmente demandan recursos de difícil planificación para cumplir con las obligaciones en los tiempos dados por los entes reguladores. En consecuencia, se generan situaciones particularmente retadoras para el desarrollo de los proyectos, lo que finalmente podría derivar en incumplimientos y sanciones para dichas compañías.

## 2. JUSTIFICACIÓN

En Colombia existen varios entes que regulan, vigilan y generan las políticas públicas del sector TIC y que, por ende, tienen competencia sobre los prestadores de servicios de telecomunicaciones: el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, creado en 2009 a través de la sanción de la Ley 1341 (Congreso de Colombia, 2009) por parte del entonces presidente de Colombia, Álvaro Uribe Vélez (MinTIC, 2018a); la Comisión de Regulación de Comunicaciones

(CRC), también creada bajo el marco de la misma ley, la cual se crea como: “Unidad administrativa especial, con independencia administrativa, técnica y patrimonial, sin personería jurídica adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones” (CRC, 2018); la Autoridad Nacional de Televisión (ANTV), creada mediante la Ley 1507 de 2012, con competencia sobre los programas y planes para la televisión colombiana (ANTV, 2018); y la Agencia Nacional del Espectro (ANE), que de acuerdo con MinTIC (2018b): “Es la entidad que se encarga de planear estratégicamente el uso del espectro radioeléctrico, así como su vigilancia y control en todo el territorio nacional colombiano” .

Según información recopilada de las páginas web de la ANTV, CRC, ANE y MinTIC, solo en los últimos tres años, contados a partir de 2015, estas entidades han emitido de manera combinada por lo menos 58 resoluciones para su cumplimiento por parte de los prestadores de servicio. Esto sin contar aquellas entidades que modifican normas aún en período de transición, lo que ha generado que los prestadores tengan que destinar recursos para implementar proyectos cuyo alcance se encuentra definido por los cambios organizacionales necesarios, con miras a cumplir las obligaciones establecidas en dichas normas.

Dado que estos proyectos son de obligatorio cumplimiento, se vuelven prioritarios para las empresas. En principio hay que identificar cuál es el alcance del proyecto; es decir, cuáles son los requerimientos por satisfacer. Con base en esta información se puede determinar cuántos recursos (personas, herramientas, presupuesto) se necesitan para desarrollar el proyecto, pero esto dependerá del tiempo que se requiera para completar el proyecto. Si se tiene disponibilidad de recursos, entonces se podrá reducir el tiempo; si no hay presión de tiempo, entonces se podrá disponer de menos personal y recursos para completarlo.

Lo anterior está basado en la interrelación que existe entre alcance, costo y tiempo, lo que en el mundo de la gerencia de proyectos se conoce como triángulo de calidad,

o triple restricción (figura 1). Esto dada la directa relación que existe entre sus comportamientos a lo largo del proyecto.



*Figura 1.* Triángulo de calidad de los proyectos

*Fuente:* tomado de Quality Objects (2018).

Chamoun (2002) establece el alcance de un proyecto como: “La definición de lo que incluye y no incluye el proyecto” (pág. 33). Otra definición es la dada por Gido y Clements (2012):

Es todo el trabajo que se debe realizar con el fin de producir todos los entregables del proyecto (producto tangible o los elementos que se entregarán), garantizar al cliente que los entregables cumplen con los requisitos o criterios de aceptación y lograr el objetivo del proyecto. (Gido y Clements, 2012)

El PMI (2017) dice en la *Guía del PMBOK* que: “La gestión del tiempo del proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a

tiempo” (pág. 173) y que: “La gestión de los costos del proyecto incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado”. (pág. 231)

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede decir que el triángulo de calidad de los proyectos es un conjunto de condiciones restrictivas que están interconectadas y que son interdependientes entre sí, siendo el alcance el que genera un mayor impacto en el dimensionamiento de las otras dos variables: tiempo y costo.

De estas tres variables, el cliente, patrocinador o impulsor del proyecto debe establecer máximo dos, dado que, si se establecen las tres, el proyecto va a ser muy difícil de concluir de manera exitosa. En el caso de los proyectos regulatorios de telecomunicaciones, los entes reguladores establecen el alcance y el tiempo, dejando la variable de costo como responsabilidad del prestador de servicios de telecomunicaciones.

Lo que la experiencia ha indicado es que cada proyecto regulatorio representa un esfuerzo temporal para cumplir cabalmente con las normas. Se trata de medidas que deben adecuarse en tiempos reducidos, fijados sin ningún criterio y sin certeza de su alcance definitivo, ya que luego de expedidas las normas se publican nuevas resoluciones modificando el alcance dado previamente.

En el presente documento se analizan los impactos generados por la expedición de normas por parte de los entes reguladores, con miras a entender cómo las regulaciones afectan el normal funcionamiento de las empresas del sector TIC en Colombia, y crean particularidades y retos en la implementación de los proyectos originados por dichas empresas.

## 2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los impactos organizacionales generados por la necesidad de darles cumplimiento a las obligaciones establecidas por los entes regulatorios y de control del sector de las TIC, para las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones.

## 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.2.1. Identificar y analizar cómo ha sido el proceso regulatorio durante los últimos años en Colombia.
- 2.2.2. Identificar las características de los proyectos originados a partir la expedición de regulaciones en las empresas del sector TIC colombiano.
- 2.2.3. Investigar cómo es el proceso regulatorio en otros países de la región, que son referentes en el sector de la TIC.
- 2.2.4. Identificar los problemas que deben resolver las empresas para darles cumplimiento a las regulaciones.
- 2.2.5. Proponer alternativas de solución a los problemas identificados como aquellos de mayor impacto para las empresas del sector TIC.

### 3. MARCO CONCEPTUAL

#### 3.1. MARCO REGULATORIO EN AMÉRICA LATINA

Si bien se podría decir que el sistema regulatorio actual es relativamente nuevo y que aún se encuentra en construcción, cada país hace desde sus gobiernos un esfuerzo por encontrar la mejor manera de cumplir los objetivos de una regulación eficiente.

En la presente sección se revisarán casos de países que son referentes en la zona, tales como México y Chile, que son miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), y considerando que en el 2018 esta organización le dio a Colombia el visto bueno para su adhesión.

3.1.1. México: el primer trimestre (1T) de 2018 este país alcanza 17,7 millones de accesos de banda ancha fija (IFT, 2018), lo que representa un 51 % de su población. De acuerdo con el artículo 7 de la *Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión* (Segob, 2014), el Instituto Federal de Comunicaciones (IFT), ente público autónomo creado en 2013 en reemplazo de la antigua Comisión Federal de Telecomunicaciones (Cofetel), tiene las siguientes características:

El Instituto Federal de Telecomunicaciones es un órgano público autónomo, independiente en sus decisiones y funcionamiento, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que tiene por objeto regular y promover la competencia y el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones y la radiodifusión en el ámbito de las atribuciones que le confieren la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en los términos que fijan la Ley

Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión y demás disposiciones aplicables.

El Instituto tiene a su cargo la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, los recursos orbitales, los servicios satelitales, las redes de telecomunicaciones, incluyendo las redes públicas de telecomunicaciones, y la prestación de los servicios públicos de interés general de radiodifusión y de telecomunicaciones, así como del acceso a la infraestructura activa y pasiva y otros insumos esenciales, garantizando lo establecido en los artículos 6o. y 7o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (pág. )

En la página web del IFT (2016) se encuentra su Misión:

Desarrollar de forma eficiente las telecomunicaciones y la radiodifusión para el beneficio de los usuarios y audiencias del país a través de:

- Regular, promover y supervisar el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, la infraestructura, las redes y la prestación de los servicios;
- Impulsar condiciones de competencia efectiva en los mercados; y
- Promover el acceso a las tecnologías y servicios de telecomunicaciones y radiodifusión.

Se puede decir que desde el 2013 México cuenta con una única autoridad regulatoria para el sector de las telecomunicaciones, con autonomía en la toma de decisiones; es decir, que no está adscrita a otro organismo público de mayor jerarquía.

3.1.2. Chile: en este país la entidad pública llamada a regular el sector de las telecomunicaciones es la Subsecretaría de Telecomunicaciones

(Subtel, 2018a), la cual se encuentra definida así en su página institucional:

Es un organismo dependiente del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Su trabajo está orientado a coordinar, promover, fomentar y desarrollar las telecomunicaciones en Chile, transformando a este sector en motor para el desarrollo económico y social del país.

Tiene como principales funciones proponer las políticas nacionales en materias de telecomunicaciones, de acuerdo a las directrices del Gobierno, ejercer la dirección y control de su puesta en práctica, supervisar a las empresas públicas y privadas del sector en el país, controlando el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas pertinentes. (párr. 1-2).

En contraste con el caso mexicano, Chile tiene un único regulador dependiente del gobierno central, con funciones no solo regulatorias sino también de vigilancia y control, el cual reporta que 3,5 millones de chilenos contaban a junio de 2018 con servicio de internet banda ancha fijo, lo que representa un 56 % de los hogares (Subtel, 2018b)

### 3.2. MARCO REGULATORIO COLOMBIANO

En Colombia, la Ley 1341 (Congreso de Colombia, 2009) establece: “El sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones está compuesto por industrias manufactureras, comerciales y de servicios cuyos productos recogen, procesan, crean, transmiten, o muestran datos o información electrónicamente”.

De acuerdo con una publicación del Departamento Nacional de Planeación escrita por Gaviria (2017):

La regulación a nivel general se concibe como todas las normas o disposiciones jurídicas de carácter general y abstracto, por medio de las cuales el Estado consigue sus fines de política pública, asegura los derechos y promueve la economía y el bienestar social del país. (pág. 2)

Si se unen los dos conceptos anteriores, se puede identificar la función y competencia de los entes regulatorios del sector de las TIC; sin embargo, es importante entender cómo funciona el marco regulatorio en Colombia, comenzando desde la Constitución hasta llegar a los actos administrativos, y cómo estos se articulan con las diferentes entidades regulatorias.

En Colombia, el marco regulatorio tiene como base el derecho administrativo, y las normas tienen una jerarquía piramidal. Parafraseando a Gaviria (2017):

- Primer nivel: Constitución Política, norma de normas.
- Segundo nivel: leyes, expedidas por el Congreso de la República, salvo ocasiones especiales contempladas en la Constitución, en las cuales el Presidente puede emitir decretos ley o legislativos.
- Tercer nivel: decretos, resoluciones y órdenes.
- Cuarto nivel: actos administrativos.

Para el caso de la regulación de telecomunicaciones, se expiden decretos, resoluciones y circulares, entre otros, de los que se encuentran en el tercer y cuarto nivel, siempre bajo principios establecidos por la Constitución y por la Ley 1341 de 2009. Ya antes se hizo mención de los entes regulatorios con competencias dadas por la ley colombiana, para regular el sector de las TIC en Colombia, sin embargo, es necesario ahondar en sus funciones y competencias específicas.

3.2.1. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Anteriormente llamado Ministerio de Comunicaciones, fue renombrado por el Congreso de la República (2009) como Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en el artículo 16 de la Ley 1341. Según MinTIC (2018c): “Es la entidad que se encarga de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”, cuyos objetivos y funciones específicos vienen dados en los artículos 17 y 18 de la misma ley.

3.2.2. Comisión de Regulación de las Comunicaciones. También modificada por el Congreso de la República (2009) en el artículo 19 de la Ley 1341 de 2009, donde se define así:

La Comisión de Regulación de Telecomunicaciones (CRT), de que trata la Ley 142 de 1994, se denominará Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), Unidad Administrativa Especial, con independencia administrativa, técnica y patrimonial, sin personería jurídica adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (pág. 11)

A esta comisión se le confieren las siguientes funciones, contenidas en el artículo 22 de la Ley 1341 (Congreso de Colombia, 2009):

- Establecer el régimen de regulación que maximice el bienestar social de los usuarios.
- Promover y regular la libre competencia para la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, y prevenir conductas desleales y prácticas comerciales restrictivas, mediante regulaciones de carácter general o medidas particulares, pudiendo proponer reglas de comportamiento diferenciales según la posición de los proveedores, previamente se haya determinado la existencia de una falla en el mercado.

- Expedir toda la regulación de carácter general y particular en las materias relacionadas con el régimen de competencia, los aspectos técnicos y económicos relacionados con la obligación de interconexión y el acceso y uso de instalaciones esenciales, recursos físicos y soportes lógicos necesarios para la interconexión; así como la remuneración por el acceso y uso de redes e infraestructura, precios mayoristas, las condiciones de facturación y recaudo; el régimen de acceso y uso de redes; los parámetros de calidad de los servicios; los criterios de eficiencia del sector y la medición de indicadores sectoriales para avanzar en la sociedad de la información; y en materia de solución de controversias entre los proveedores de redes y servicios de comunicaciones.
- Regular el acceso y uso de todas las redes y el acceso a los mercados de los servicios de telecomunicaciones, con excepción de las redes destinadas principalmente para servicios de televisión radiodifundida y radiodifusión sonora, hacia una regulación por mercados.
- Definir las condiciones en las cuales podrán ser utilizadas infraestructuras y redes de otros servicios en la prestación de servicios de telecomunicaciones, bajo un esquema de costos eficientes.
- Definir las instalaciones esenciales.
- Proponer al Gobierno Nacional la aprobación de planes y normas técnicas aplicables al sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, atendiendo el interés del país, según las normas y recomendaciones de organismos internacionales competentes y administrar dichos planes.
- Determinar estándares y certificados de homologación internacional y nacional de equipos, terminales, bienes y otros elementos técnicos indispensables para el establecimiento de redes y la prestación de servicios de telecomunicaciones aceptables en el país, así como señalar las entidades o laboratorios nacionales autorizados para homologar bienes de esta naturaleza.

- Resolver las controversias, en el marco de sus competencias, que se susciten entre los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones. Ningún acuerdo entre proveedores podrá menoscabar, limitar o afectar la facultad de intervención regulatoria, y de solución de controversias de la Comisión de Regulación de Comunicaciones, así como el principio de la libre competencia.
- Imponer de oficio o a solicitud de parte, las servidumbres de acceso, uso e interconexión y las condiciones de acceso y uso de instalaciones esenciales, recursos físicos y soportes lógicos necesarios para la interconexión, y señalar la parte responsable de cancelar los costos correspondientes, así como fijar de oficio o a solicitud de parte las condiciones de acceso, uso e interconexión. Así mismo, determinar la interoperabilidad de plataformas y el interfuncionamiento de los servicios y/o aplicaciones.
- Señalar las condiciones de oferta mayorista y la provisión de elementos de red desagregados, teniendo en cuenta los lineamientos de política del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, garantizando la remuneración de los costos eficientes de la infraestructura y los incentivos adecuados a la inversión, así como el desarrollo de un régimen eficiente de comercialización de redes y servicios de telecomunicación.
- Regular y administrar los recursos de identificación utilizados en la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones y cualquier otro recurso que actualmente o en el futuro identifique redes y usuarios.
- Administrar el uso de los recursos de numeración, identificación de redes de telecomunicaciones y otros recursos escasos utilizados en las telecomunicaciones, diferentes al espectro radioeléctrico.
- Definir por vía general la información que los proveedores deben proporcionar sin costo a sus usuarios o al público y, cuando no haya acuerdo entre el solicitante y el respectivo proveedor, señalar en concreto los valores que deban pagarse por concepto de información

especial, todo ello sin perjuicio de la información calificada como reservada por la ley como privilegiada o estratégica.

- Dictar su reglamento interno, así como las normas y procedimientos para el funcionamiento de la Comisión.
- Administrar y disponer de su patrimonio de conformidad con las normas legales y reglamentarias aplicables y manejar los equipos y recursos que se le asignen, los que obtenga en el desempeño de sus funciones, y cualquier otro que le corresponda.
- Emitir concepto sobre la legalidad de los contratos de los proveedores con los usuarios.
- Resolver recursos de apelación contra actos de cualquier autoridad que se refieran a la construcción, instalación u operación de redes de telecomunicaciones.
- Requerir para el cumplimiento de sus funciones información amplia, exacta, veraz y oportuna a los proveedores de redes y servicios de comunicaciones a los que esta ley se refiere. Aquellos que no proporcionen la información antes mencionada a la CRC, podrán ser sujetos de imposición de multas diarias por parte de la CRC hasta por 250 salarios mínimos legales mensuales, por cada día en que incurran en esta conducta, según la gravedad de la falta y la reincidencia en su comisión.
- Las demás atribuciones que le asigne la ley. (págs. 12-14)

Como se menciona anteriormente, a este ente se le pueden conceder otras atribuciones, a través de decretos, resoluciones u otras leyes emitidas por el Ministerio, el Congreso o el Presidente.

3.2.3. Agencia Nacional del Espectro (ANE). Creada en 2009, por medio de la Ley 1341 del Congreso de la República (2009), en su artículo 25. El objeto de la ANE es: “Brindar el soporte técnico para la gestión y la planeación, la

vigilancia y control del espectro radioeléctrico, en coordinación con las diferentes autoridades que tengan funciones o actividades relacionadas con el mismo”.

Sus funciones fueron conferidas en el artículo 26 de la misma ley:

- Asesorar al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el diseño y formulación de políticas, planes y programas relacionados con el espectro radioeléctrico.
- Diseñar y formular políticas, planes y programas relacionados con la vigilancia y control del espectro, en concordancia con las políticas nacionales y sectoriales y las propuestas por los organismos internacionales competentes, cuando sea del caso.
- Estudiar y proponer, acorde con las tendencias del sector y las evoluciones tecnológicas, esquemas óptimos de vigilancia y control del espectro radioeléctrico, incluyendo los satelitales.
- Ejercer la vigilancia y control del espectro radioeléctrico.
- Realizar la gestión técnica del espectro radioeléctrico.
- Investigar e identificar las nuevas tendencias nacionales e internacionales en cuanto a la administración, vigilancia y control del espectro.
- Estudiar y proponer los parámetros de valoración por el derecho al uso del espectro radioeléctrico y la estructura de contraprestaciones.
- Notificar ante los organismos internacionales las interferencias detectadas por señales originadas en otros países, previa coordinación con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Apoyar al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el establecimiento de estrategias para la participación en las diversas conferencias y grupos de estudio especializados de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y otros organismos internacionales.

- Adelantar las investigaciones a que haya lugar, por posibles infracciones al régimen del espectro definido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como imponer las sanciones.
- Ordenar el cese de operaciones no autorizadas de redes, el decomiso provisional y definitivo de equipos y demás bienes utilizados para el efecto, y disponer su destino con arreglo a lo dispuesto en la ley, sin perjuicio de las competencias que tienen las autoridades Militares y de Policía para el decomiso de equipos.
- Actualizar, mantener y garantizar la seguridad y confiabilidad de la información que se genere de los actos administrativos de su competencia.
- Las demás que su por su naturaleza le sean asignadas o les correspondan por ley. (pág. 15)

3.2.4. Autoridad Nacional de Televisión (ANTV). Entidad creada en el 2012 por el Congreso de la República (2012), a través de la expedición de la Ley 1507, en la cual se establece a la ANTV como: “Una Agencia Nacional Estatal de Naturaleza Especial, del Orden Nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa, patrimonial, presupuestal y técnica, la cual formará parte del sector de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones”. (pág. 1)

Esta entidad reemplaza a la Comisión Nacional de Televisión y asume algunas de sus funciones, ya que la Ley 1507 (Congreso de Colombia, 2012), redistribuye dichas funciones entre la ANTV, la CRC y la ANE.

Finalmente, la ANTV quedó con las siguientes funciones:

- Ejecutar para el cumplimiento de su objeto los actos y contratos propios de su naturaleza.
- Adjudicar las concesiones y licencias de servicio, espacios de televisión, de conformidad con la ley.

- Coordinar con la ANE los asuntos relativos a la gestión, administración y control del espectro radioeléctrico.
- Diseñar e Implementar estrategias pedagógicas para que la teleaudiencia familiar e infantil puedan desarrollar el espíritu crítico respecto de la información recibida a través de la televisión.
- Sancionar cuando haya lugar a quienes violen con la prestación del servicio público de televisión, las disposiciones constitucionales y legales que amparan específicamente los derechos de la familia y de los niños.
- Asistir, colaborar y acompañar en lo relativo a las funciones de la ANTV, al Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la preparación y atención de las reuniones con los organismos internacionales de telecomunicaciones en los que hace parte Colombia.
- Asistir al Gobierno Nacional en el estudio y preparación de las materias relativas a los servicios de televisión.
- La ANTV será responsable ante el Congreso de la República de atender los requerimientos y citaciones que éste le solicite a través de las plenarios y Comisiones.
- Velar por el fortalecimiento y desarrollo de la TV Pública.
- Promover y desarrollar la industria de la televisión.
- Dictar su propio reglamento y demás funciones que establezca la ley. (pág. 2)

Así, son entonces cuatro las entidades que en Colombia cumplen el papel de reguladoras en el sector de la TIC, cada una de ellas con funciones específicas amparadas en la ley colombiana, y modificables a su vez por organismos de mayor jerarquía que tengan competencia sobre ellos. Adicionalmente, se encuentra la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), la cual, si bien no es reguladora, sí funciona como un ente de vigilancia y control para las empresas del sector, por lo cual tiene competencia para auditar y sancionar el cumplimiento de toda la normativa vigente.

Si se compara el caso colombiano con los de México y Chile, se puede observar una gran diferencia en cuanto a los manejos regulatorios del sector, principalmente dado por la pluralidad de entes reguladores en Colombia, contra un único regulador convergente en los otros dos países. Adicionalmente, si bien México cuenta con un regulador independiente del Ejecutivo, y Chile con uno dependiente, lo cierto es que Colombia tiene entes independientes como la ANTV, y dependientes como la CRC y la ANE, con competencias similares sobre un mismo sector económico que cada vez es más convergente.

Dado que en Colombia la penetración del internet banda ancha fijo es de aproximadamente un 35 %, según estadísticas del MinTIC (Colombia TIC, 2018), en comparación con los datos de México y Chile, cuyas estadísticas muestran un 51 % y un 56 %, respectivamente, se puede decir que estos últimos tienen modelos más eficientes para la realidad de su sector TIC. Sin desconocer que cada país afronta retos particulares y momentos diferentes de su historia, estas cifras podrían indicar oportunidades de mejora para el marco regulatorio colombiano.

### 3.3. PROYECTO

Como se mencionó anteriormente, la expedición de normas por parte de los entes regulatorios deriva en que las empresas que prestan servicios del sector de las TIC deban formular e implementar proyectos internos para darles cumplimiento a las obligaciones establecidas. De esta manera, dichos proyectos están sujetos a las definiciones, metodologías y buenas prácticas que sobre ello se tienen.

Este documento utiliza como fuentes primarias referencias de la metodología establecida por el PMI (s. f.):

El Project Management Institute (PMI) es una de las asociaciones profesionales de miembros más grandes del mundo que cuenta con medio millón de miembros e individuos titulares de sus certificaciones en 180

países. Es una organización sin fines de lucro que avanza la profesión de la dirección de proyectos a través de estándares y certificaciones reconocidas mundialmente, a través de comunidades de colaboración, de un extenso programa de investigación y de oportunidades de desarrollo profesional. (párr. 1)

De acuerdo con el PMI (2017): “Un proyecto es una actividad grupal temporal para producir un producto, servicio, o resultado, que es único”. (pág. 3)

Es temporal, dado que tiene un comienzo y un final definidos, y, por lo tanto, tiene un alcance y unos recursos definidos. Es único, ya que no es una operación rutinaria, sino un conjunto específico de operaciones diseñadas para lograr una meta particular.

Dentro de los ejemplos de proyectos indicados en la *Guía del PMBOK* (PMI, 2017) se encuentran algunos que podrían considerarse implicaciones o proyectos derivados de la entrada en vigor de una nueva normativos, tales como:

1. La implementación de un cambio, la estructura, los procesos, el personal o el estilo de una organización.
2. El desarrollo o modificación de un sistema de información nuevo usado (*hardware* o *software*).
3. La implementación, mejora o potenciación de los procesos y procedimientos de los negocios existentes. (pág. 4)

Teniendo claro qué es un proyecto, y de qué tipos puede ser, se introduce el concepto de ciclo de vida del proyecto.

Para Gido y Clements (2012), el ciclo de vida del proyecto tiene cuatro fases: inicio, planeación, ejecución y cierre:

La primera fase del ciclo de vida del proyecto incluye la identificación de una necesidad, problema u oportunidad y puede dar como resultado propuestas del cliente, solicitando de personas, de un equipo de proyectos, o de organizaciones (contratistas) que solucionen la necesidad o el problema identificados. La segunda fase del ciclo de vida del proyecto es el desarrollo de una solución propuesta a la necesidad o problema. Dando como resultado la presentación de una propuesta al cliente por parte de una o más personas u organizaciones. La tercera fase del ciclo de vida del proyecto es la puesta en práctica de la solución propuesta. Esta fase, que se conoce como desarrollar el proyecto, da como resultado el logro del objetivo del proyecto, dejando satisfecho al cliente en el sentido de que el alcance completo del trabajo se terminó con calidad, dentro del presupuesto y a tiempo. La fase final del ciclo de vida del proyecto es terminar el proyecto. (pág. 1).

La figura 2 presenta las fases del proyecto y el nivel relativo de costo y tiempo que se dedica a cada fase.

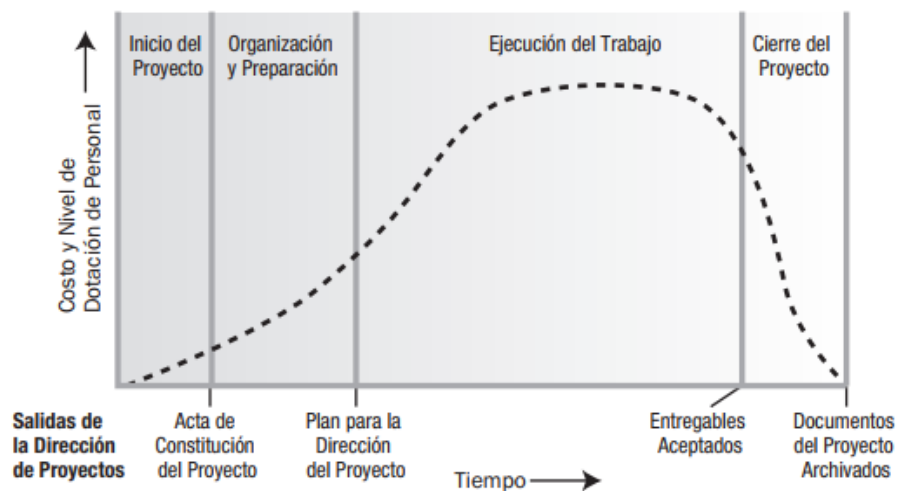


Figura 2. Costo y dotación del personal durante el ciclo de vida del proyecto

Fuente: tomado de la *Guía del PMBOK* (PMI, 2017, pág. 39).

De la anterior figura se puede deducir que los niveles de costo y dotación del personal son bajos al inicio de los proyectos, altos durante la implementación y bajan rápidamente al cierre.

El PMI dentro de su metodología de trabajo establece que existen diez áreas del conocimiento en la gerencia de proyectos, asociadas al ciclo de vida del proyecto (PMI, 2017); sin embargo, para darles cumplimiento a los objetivos de este trabajo se consideran de especial impacto los que conforman el triángulo de calidad, mencionado en la figura 1.

García e Iglesias (2013) hacen un resumen muy ajustado en cuanto a estas áreas del conocimiento, a las cual se les hacen algunas modificaciones en la versión más reciente del PMbok®:

- **Gestión del Alcance del Proyecto:** Define lo que forma y lo que no forma parte del proyecto. Incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido para completarlo con éxito.
- **Gestión del Cronograma del Proyecto:** Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
- **Gestión de los Costos del Proyecto:** Incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado. En esta etapa se identifican las posibles fuentes de financiación. (págs. 23-24)

Los conceptos descritos en esta sección son la base para la investigación exploratoria llevada a cabo como parte del método de solución que se detalla a continuación.

## 4. MÉTODO DE SOLUCIÓN

La presente investigación es de tipo exploratorio. Para llevarla a cabo se realizan entrevistas semiestructuradas que se aplican a funcionarios de una empresa del sector TIC, con el fin de identificar las características de los proyectos regulatorios y sus impactos para los prestadores de servicio. Una vez identificados los impactos negativos, se trabaja con el modelo del árbol espina de pescado, para encontrar las causas raíz; y para evaluar las soluciones, se realiza un análisis de riesgos.

### 4.1. FORMATO DE ENTREVISTA

Por medio de entrevistas a funcionarios de una reconocida empresa del sector de las TIC, se busca determinar las características principales de los proyectos originados por la expedición de normas, y los retos que representa su implementación. El formato de entrevista utilizado se muestra a continuación, y el consolidado de los resultados comprende el anexo 2.

**Nombre:**

**Fecha:**

Introducción: la presente entrevista se realiza con la finalidad de recopilar información con respecto a las características de los proyectos originados por la expedición de normas por parte de los entes reguladores del sector de las tecnologías de la información y de las comunicaciones. Conteste las preguntas con base en su experiencia con estos temas en los últimos tres años.

### **Presentación del entrevistado**

1. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el sector de las TIC?
  - a. Menos de un año.
  - b. Entre un año y 5 años.
  - c. Más de 5 años.
2. ¿En qué área de la compañía se desempeña?
  - a. Operaciones.
  - b. Servicio al cliente.
  - c. Unidades de negocio.
  - d. Transversal.

### **Alcance**

3. ¿Considera usted que las obligaciones establecidas por los reguladores son suficientemente claras al momento de la expedición de norma?
  - a. Sí.
  - b. No.
  - c. Ocasionalmente
4. Califique de 1 a 5, siendo 5 el mayor impacto y 1 el menor, las áreas impactadas por las normas regulatorias.
  - a. Sistemas de información \_\_\_\_
  - b. Procesos\_\_\_\_

- c. Servicio al cliente\_\_\_\_
- d. Unidades de negocio\_\_\_\_
- e. Financiera\_\_\_\_
- f. ¿Otros\_\_\_\_ Cuál? \_\_\_\_\_

5. ¿Considera usted que los tiempos de respuesta a las solicitudes de aclaración solicitadas a los entes reguladores son respondidas oportunamente?

- a. Sí.
- b. No.
- c. Ocasionalmente.

6. ¿El alcance de los proyectos sufre cambios durante su ejecución? ¿Por qué?

- a. Sí.
- b. No.

¿Por qué?

---

7. En caso de que la respuesta anterior haya sido “Sí”, indique las principales consecuencias de dichos cambios.

---

8. ¿Cree usted las obligaciones establecidas impactan de igual manera a todas las empresas del sector? ¿Por qué?

---

## **Cronograma**

9. Usualmente los tiempos que dan los reguladores para dar cumplimiento a las normas son:

- a. Cortos.
- b. Largos.
- c. Suficientes.
- d. No dan tiempo.

10. ¿El tiempo límite de entrega los proyectos sufren modificaciones? ¿Por qué?

- a. Sí.
- b. No.

¿Por qué?

---

## **Costo**

11. Los costos asociados a las implementaciones regulatorias son:

- a. Altos.
- b. Bajos.

12. ¿Es fácil presupuestar los costos asociados a los proyectos regulatorios?

¿Por qué?

- a. Sí.
- b. No.

¿Por qué?

---

13. Si su respuesta anterior fue “No”, indique cuáles son las mayores consecuencias de no tener los recursos económicos para cubrir los proyectos regulatorios.

---

### **Frecuencia**

14. ¿Se implementan múltiples normas al mismo tiempo en la compañía?

- a. Sí.
- b. No.

15. Si la anterior respuesta fue “Sí”, indique la razón más frecuente:

- a. Normas del mismo ente.
- b. Normas de entes diferentes.
- c. Todas las anteriores.

**Coherencia**

16. ¿Considera usted que los entes reguladores son coherentes en cuanto a la expedición de normas, considerando las variables de alcance, tiempo y costo?

- a. Sí.
- b. No.

¿Por qué?

---

**Observaciones del entrevistado:**

---

---

---

---

---

## 5. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 5.1. RESULTADOS DEL PROCESO DE ENTREVISTAS

Luego de tabular las respuestas dadas a las entrevistas, se pueden destacar los siguientes resultados:

1. El 90 % de los entrevistados ha trabajado en el sector de las TIC por más de cinco años, de lo cual se puede concluir que cuentan con el conocimiento suficiente del sector en cuestión.
2. El 40 % de los entrevistados considera que las obligaciones establecidas por los entes de control no son suficientemente claras al momento de la expedición de la norma, mientras el restante 60 % considera que ocasionalmente sí lo es. Esto significa que, de manera general, se considera que no hay claridad en las obligaciones establecidas por los entes de control, o por lo menos no, en la mayoría de los casos.
3. Las áreas que se ven mayormente impactadas por las normas expedidas son, en su orden: sistemas de información, procesos internos y servicio al cliente. En menor medida, se tienen impactos en las siguientes unidades: de negocio, financiera, BI, digital y operaciones. De los resultados anteriores, se observa que los impactos son variados y transversales; es decir, que afectan a toda la compañía no solo en su estructura de procesos, sino en su desempeño frente al cliente.
4. Ninguno de los entrevistados considera que los tiempos de respuestas a las solicitudes de aclaración son adecuados en la totalidad de los casos y el factor determinante es la fecha de entrada en vigor de las normas.
5. El 100 % de los entrevistados considera que:

- a. El alcance del proyecto sufre cambios durante su ejecución.
- b. Los tiempos de implementación que otorgan los operadores son cortos o inexistentes.
- c. El tiempo límite de entrega de los proyectos sufre modificaciones.
- d. Los costos asociados a las implementaciones regulatorias son altos.
- e. No es fácil presupuestar los costos asociados a los proyectos regulatorios.
- f. Se implementan múltiples normas al mismo tiempo, tanto del mismo ente regulador como de entes diferentes.
- g. Los entes reguladores no son coherentes en cuanto a la expedición de normas, considerando las variables costo, alcance y tiempo.

## 5.2. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS

Con base en lo anterior, se puede decir que los proyectos desarrollados para darles cumplimiento a las obligaciones establecidas por los entes reguladores del sector de las TIC tienen las siguientes características:

1. Alcance: sujeto a interpretación y con cambios frecuentes.
2. Cronograma: el tiempo para el cumplimiento de las obligaciones es muy corto o inexistente, dado por el ente regulador, y no necesariamente es coherente con el alcance proyectado o los cambios que este sufra.
3. Presupuesto: difícil de establecer de manera anticipada; impactado en gran medida por los cambios en el alcance o en el cronograma.
4. Otras áreas del conocimiento: al ser proyectos que afectan procesos de manera transversal a las compañías, se deben articular como si fueran

proyectos organizacionales estratégicos. Esto que significa que la calidad del producto final no solo depende de una correcta gestión del alcance, el costo y el cronograma, sino también de factores comunicativos, de gestión de recursos, riesgos e interesados, entre otros, pero especialmente de la gestión del cambio.

#### 5.2.1. Principales impactos organizacionales de los proyectos regulatorios:

1. Incumplimiento de las obligaciones exigidas por el regulador: las compañías no siempre son capaces de realizar todas las actividades de origen regulatorio necesarias para completar el alcance del proyecto, lo que plantea dos escenarios: el primero, es desarrollar procesos manuales contingentes, con los que de manera temporal se les daría cumplimiento a las normas, a costa de incrementar no solo el riesgo de error, sino la necesidad de seguimiento y control por parte de la gerencia del proyecto y el cronograma del proyecto en sí mismo; el segundo, sería incumplir la norma mientras se concluye el proyecto, lo que acarrea un riesgo de sanción por parte de los entes reguladores.
2. Sanciones por parte de los entes de vigilancia y control: una vez un ente regulador, como el MinTIC o un ente de vigilancia y control como la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), determinan que la compañía ha incurrido en un incumplimiento normativo, estos pueden aplicar las sanciones descritas en la ley, las cuales pueden ser económicas o administrativas. Un ejemplo de lo anterior es la sanción impuesta por la SIC (2018) a Claro, Movistar, ETB y Tigo-Une en 2018, a través de las Resoluciones 63924, 63891, 63927 y 63889 respectivamente, por: “Incumplir con el deber de información y no garantizar la idoneidad del servicio de Internet Banda Ancha (Internet Hogares), por un valor global superior a \$ 6.600 millones de pesos”. (párr. 6)

3. Sobrecostos en los proyectos de orden regulatorio: como consecuencia de la variación de los lados del triángulo de calidad, entiéndase alcance y cronograma, los proyectos de origen regulatorio sufren en su presupuesto de ejecución una afectación que es proporcional a los cambios realizados. De esta manera, es frecuente un incremento en los costos asociados al proyecto, e inclusive en costos hundidos por desarrollos realizados que finalmente no son necesarios, dado un cambio en las obligaciones establecidas por el regulador.
4. Desviación de recursos de otras actividades de la compañía: todas las compañías tienen una capacidad limitada para atender las necesidades de sus unidades de negocio, y áreas administrativas o de apoyo. Por esto, en el caso de los proyectos de origen regulatorio se podría decir que se compite por los recursos para la ejecución de los proyectos y, al tener un cronograma con fecha final estipulada por una autoridad, suelen ser categorizados con la más alta prioridad de atención, por lo cual desplazan proyectos de otra índole que pueden ser provechosos para la compañía o para sus usuarios.
5. Cumplimiento a través de manualidades con alto riesgo de falla humana: con la finalidad de no incumplir, se establecen medidas o procesos manuales, con alta probabilidad de falla y que exigen supervisión frecuente, lo que finalmente implica para la compañía mayor disposición de recursos.
6. Insatisfacción de los clientes, lo que conlleva a su vez a:
  - a. Aumento de Churn, o tasa de cancelación, que es el porcentaje de clientes o suscriptores que dejan de utilizar los servicios que ofrece una empresa durante un período de tiempo determinado.
  - b. Aumento de peticiones, quejas y(o) reclamos (PQR) por parte de los usuarios de los servicios.

- c. Afectación de indicadores de calidad de atención del usuario, establecidos por los reguladores para medir el nivel de satisfacción de los usuarios de los servicios con los medios que se usan para su atención.

Entre los principales indicadores se tienen:

- Porcentaje de intentos de llamadas enrutados hacia la línea telefónica completados exitosamente.
- Porcentaje de usuarios que acceden al servicio automático de respuesta que opta por atención personalizada y que recibe atención personalizada en menos de 30 segundos.
- Porcentaje de los usuarios que seleccionaron una opción del menú en la línea de atención a usuarios, pero antes de ser atendidos terminaron la llamada.
- Porcentaje de solicitudes de atención en las oficinas físicas, en que el tiempo de espera en la atención es inferior a 15 minutos, correspondiendo el tiempo de espera al tiempo entre la asignación del turno y la atención personalizada.
- Porcentaje de usuarios a los que les fue asignado un turno en oficinas físicas, pero antes de ser atendidos desistieron.

### 5.3. DIAGRAMA DE ESPINA DE PESCADO

Siguiendo con el mismo modelo de agrupación del numeral 5.2, en la figura 3 se hace un análisis de causa raíz a través del método de espina de pescado o Ishikawa.

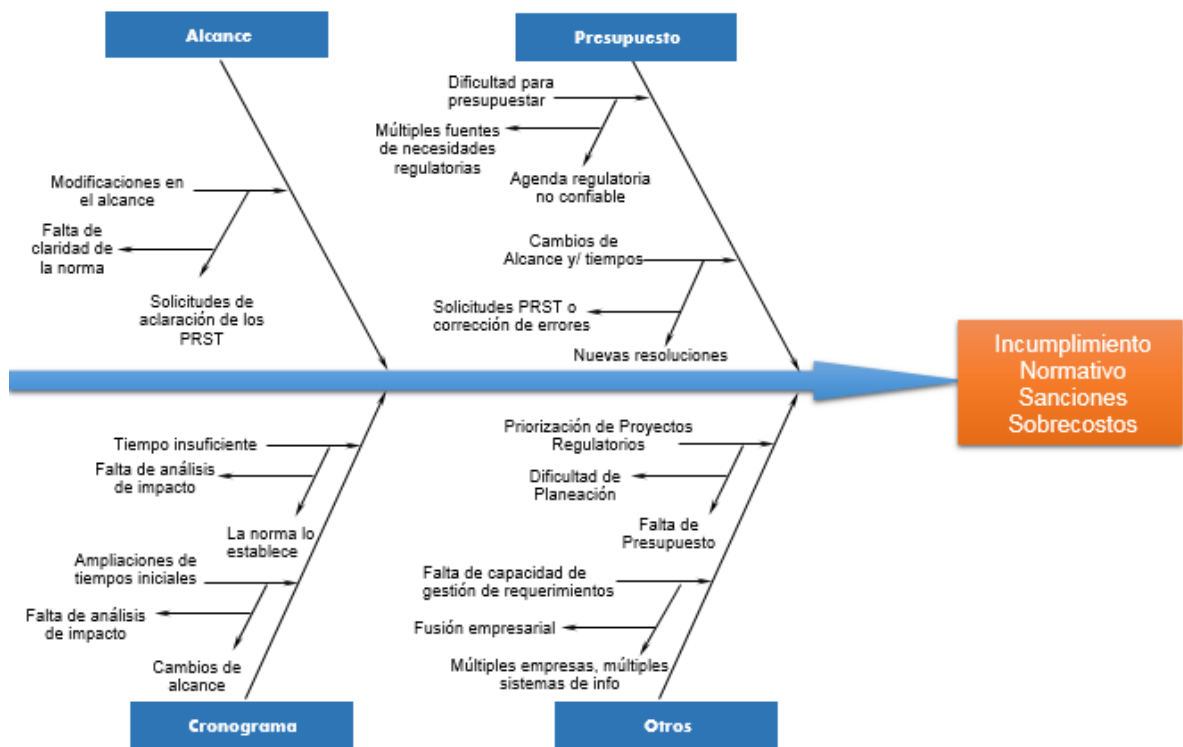


Figura 3. Diagrama de espina de pescado

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la figura 3, se pueden resumir las siguientes causas raíz asociadas a los entes reguladores:

1. Falta de claridad de las normas: en las resoluciones emitidas por los entes regulatorios no se explica claramente el alcance de las obligaciones dadas en las normas, ni su aplicabilidad a ciertos escenarios, lo que frecuentemente conduce a que los PRST deban generar solicitudes de aclaración y retrasar el inicio de los proyectos por falta de definición del alcance.
2. Falta de análisis de impacto normativo: se presentan casos en los que se emiten regulaciones sin hacerse un análisis previo de los impactos que estas

tendrán para los PRST, por lo que se establecen obligaciones con un costo muy alto o con un plazo de implementación muy corto.

3. Dificultad de planeación del presupuesto: dado que no hay una agenda normativa confiable por parte de los entes reguladores, es muy difícil presupuestar los costos en los que incurrirían las empresas de sector en su implementación.

#### 5.4. REVISIÓN DE CAUSAS RAÍZ

Para tener la posibilidad de identificar si las características de los proyectos y las causas raíz—determinadas anteriormente con base en la investigación exploratoria realizada— tienen fundamentación histórica, se lleva a cabo el análisis de las regulaciones, que siendo expedidas para el sector de las TIC, les generan obligaciones a los PRST. Este análisis abarca el período comprendido entre enero de 2015 y junio de 2018, utilizando para ello como fuente primaria las publicaciones del *Diario Oficial* (s. f.), ente encargado de las publicaciones de las principales entidades gubernamentales de Colombia.

En la tabla 2 se pueden observar las resoluciones expedidas, sus correspondientes números de publicación, el ente que las expide (*Diario Oficial*, s. f.) y la fecha de publicación.

Tabla 2. Normas expedidas en Colombia entre 2015 y 2018

<b>Resolución</b>	<b>Diario Oficial</b>	<b>Regulador</b>	<b>Salida</b>
<b>Resolución 4670</b>	49.396	CRC	16/01/2015
<b>Resolución 4671</b>	49.396	CRC	16/01/2015
<b>Resolución 4710</b>	49.482	CRC	14/04/2015
<b>Resolución 4734</b>	49.512	CRC	15/05/2015

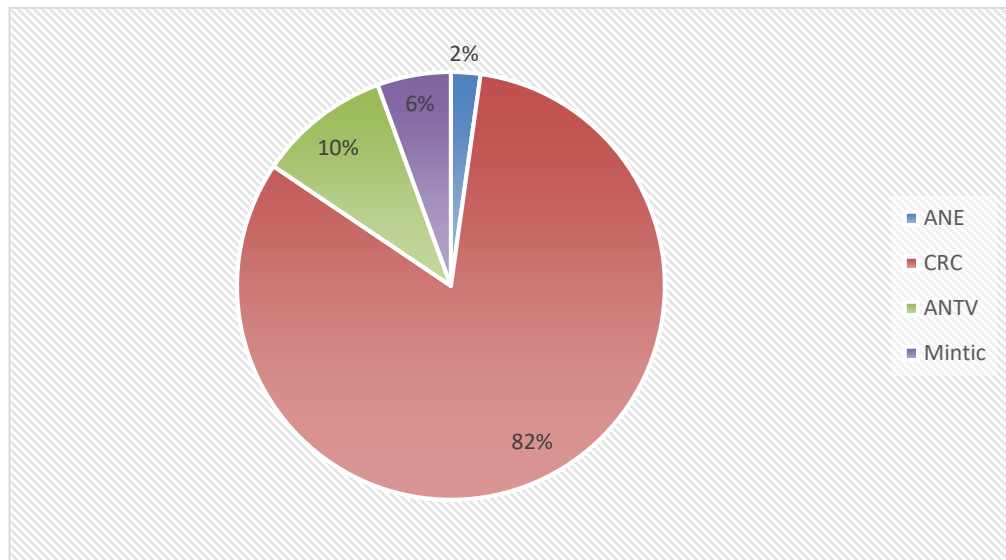
<b>Resolución</b>	<b>Diario Oficial</b>	<b>Regulador</b>	<b>Salida</b>
<b>Resolución 4735</b>	49.512	CRC	15/05/2015
<b>Resolución 917</b>	49.524	MinTIC	27/05/2015
<b>Resolución 4741</b>	49.526	CRC	29/05/2015
<b>Resolución 4749</b>	49.559	CRC	30/06/2015
<b>Resolución 4763</b>	49.588	CRC	29/07/2015
<b>Resolución 4774</b>	49.618	CRC	28/08/2015
<b>Resolución 4775</b>	49.618	CRC	28/08/2015
<b>Resolución 4776</b>	49.618	CRC	28/08/2015
<b>Resolución 4786</b>	49.630	CRC	9/09/2015
<b>Resolución 4798</b>	49.645	CRC	24/09/2015
<b>Resolución 4807</b>	49.657	CRC	6/10/2015
<b>Resolución 4808</b>	49.659	CRC	8/10/2015
<b>Resolución 4813</b>	49.678	CRC	27/10/2015
<b>Resolución 4831</b>	49.728	CRC	16/12/2015
<b>Resolución 4838</b>	49.741	CRC	30/12/2015
<b>Resolución 4839</b>	49.741	CRC	30/12/2015
<b>Resolución 4862</b>	49.768	CRC	27/01/2016
<b>Resolución 4868</b>	49.773	CRC	1/02/2016
<b>Resolución 4875</b>	49.787	CRC	15/02/2016
<b>Resolución 0187</b>	49.802	ANTV	1/03/2016
<b>Resolución 0188</b>	49.802	ANTV	1/03/2016
<b>Resolución 0189</b>	49.802	ANTV	1/03/2016
<b>Resolución 0350</b>	49.816	ANTV	15/03/2016
<b>Resolución 4891</b>	49.816	CRC	15/03/2016
<b>Resolución 3564</b>	49.829	MinTIC	31/12/2015
<b>Resolución 4900</b>	49.841	CRC	11/04/2016
<b>Resolución 4901</b>	49.841	CRC	11/04/2016
<b>Resolución 4903</b>	49.841	CRC	11/04/2016
<b>Resolución 4930</b>	49.858	CRC	28/04/2016
<b>Resolución 4937</b>	49.859	CRC	29/04/2016
<b>Resolución 4948</b>	49.879	CRC	20/05/2016
<b>Resolución 895</b>	49.893	MinTIC	25/05/1016
<b>Resolución 4960</b>	49.898	CRC	8/06/2016
<b>Resolución 4961</b>	49.898	CRC	8/06/2016

<b>Resolución</b>	<b>Diario Oficial</b>	<b>Regulador</b>	<b>Salida</b>
<b>Resolución 387</b>	N/A	ANE	13/06/2016
<b>Resolución 1090</b>	49.906	MinTIC	16/06/2016
<b>Resolución 4972</b>	49.907	CRC	17/06/2016
<b>Resolución 4986</b>	49.946	CRC	26/07/2016
<b>Resolución 4987</b>	49.946	CRC	26/07/2016
<b>Resolución 5031</b>	50.019	CRC	7/10/2016
<b>Resolución 754</b>	N/A	ANE	20/10/2016
<b>Resolución 5038</b>	50.040	CRC	28/10/2016
<b>Resolución 5048</b>	50.051	CRC	8/11/2016
<b>Resolución 5051</b>	50.054	CRC	11/11/2016
<b>Resolución 5062</b>	50.089	CRC	16/12/2016
<b>Resolución 5066</b>	50.094	CRC	21/12/2016
<b>Resolución 5067</b>	50.094	CRC	21/12/2016
<b>Resolución 5068</b>	50.094	CRC	21/12/2016
<b>Resolución 5076</b>	50.101	CRC	29/12/2016
<b>Resolución 5078</b>	50.101	CRC	29/12/2016
<b>Resolución 5079</b>	50.104	CRC	2/01/2017
<b>Resolución 5084</b>	50.114	CRC	12/01/2017
<b>Resolución 5107</b>	50.156	CRC	23/02/2017
<b>Resolución 5108</b>	50.156	CRC	23/02/2017
<b>Resolución 5111</b>	50.157	CRC	24/02/2017
<b>Resolución 2551</b>	50.192	MinTIC	12/05/2016
<b>Resolución 5132</b>	50.216	CRC	26/04/2017
<b>Resolución 5134</b>	50.217	CRC	27/04/2017
<b>Resolución 5151</b>	50.258	CRC	8/06/2017
<b>Resolución 1022</b>	50.262	ANTV	12/06/2017
<b>Resolución 5159</b>	50.266	CRC	16/06/2017
<b>Resolución 5161</b>	50.270	CRC	20/06/2017
<b>Resolución 5162</b>	50.270	CRC	20/06/2017
<b>Resolución 5164</b>	50.279	CRC	29/06/2017
<b>Resolución 5165</b>	50.280	CRC	30/06/2017
<b>Resolución 5178</b>	50.311	CRC	31/07/2017
<b>Resolución 5197</b>	50.341	CRC	30/08/2017
<b>Resolución 5198</b>	50.341	CRC	30/08/2017

<b>Resolución</b>	<b>Diario Oficial</b>	<b>Regulador</b>	<b>Salida</b>
<b>Resolución 5199</b>	50.341	CRC	30/08/2017
<b>Resolución 5210</b>	50.347	CRC	5/09/2017
<b>Resolución 5226</b>	50.362	CRC	20/09/2017
<b>Resolución 5255</b>	50.392	CRC	20/10/2017
<b>Resolución 1813</b>	50.401	ANTV	29/10/2017
<b>Resolución 5277</b>	50.438	CRC	5/12/2017
<b>Resolución 5278</b>	50.438	CRC	5/12/2017
<b>Resolución 5282</b>	50.448	CRC	15/12/2017
<b>Resolución 5283</b>	50.448	CRC	15/12/2017
<b>Resolución 5292</b>	50.461	CRC	29/12/2017
<b>Resolución 0026</b>	50.479	ANTV	17/01/2018
<b>Resolución 2173</b>	50.479	ANTV	17/01/2018
<b>Resolución 2174</b>	50.479	ANTV	17/01/2018
<b>Resolución 5299</b>	50.484	CRC	22/01/2018
<b>Resolución 5300</b>	50.484	CRC	22/01/2018
<b>Resolución 5321</b>	50.515	CRC	22/02/2018
<b>Resolución 5322</b>	50.515	CRC	22/02/2018
<b>Resolución 5337</b>	50.548	CRC	27/03/2018

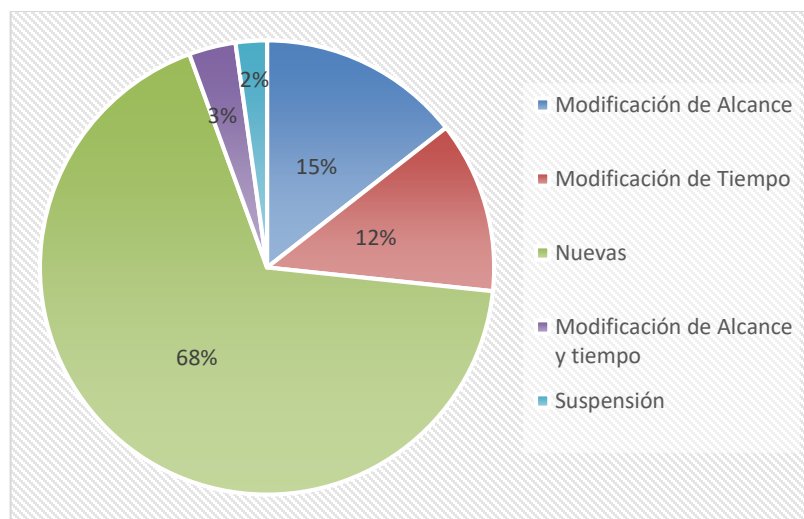
*Fuente:* elaboración propia, a partir del *Diario Oficial* (s. f.) de Colombia.

En este período, la CRC, la ANE, la ANTV y el MinTIC han emitido alrededor de 300 resoluciones de carácter general, de las cuales 92 imponen o modifican obligaciones a los prestadores de servicios de telecomunicaciones. En la tabla se observa que es la CRC quien más resoluciones ha expedido, con un 82 %, como se observa a continuación en la figura 4.



*Figura 4. Relación de las resoluciones expedidas por los entes reguladores en Colombia*  
*Fuente: elaboración propia.*

A través de un análisis del contenido de dichas resoluciones, se hace un segundo filtro, que permita determinar, teniendo en cuenta factores de alcance y entrada en vigor, como se relaciones con las causas raíz previamente identificadas, es así como se obtienen los resultados de la figura 5.



*Figura 5. Clasificación de las resoluciones expedidas por los entes reguladores de Colombia en el período 2015-2018*

*Fuente: elaboración propia.*

Para la categorización de la tabla anterior se utilizaron los siguientes criterios:

- **Modificación de alcance:** resoluciones que modifican resoluciones anteriores aún en período de transición; es decir, no vigentes, y que implican cambios en las obligaciones inicialmente expedidas.
- **Modificación de tiempo:** resoluciones que modifican resoluciones anteriores aún en período de transición; es decir, no vigentes, y que implican cambios en la fecha de entrada en vigor inicialmente expedida.
- **Nuevas:** resoluciones que les establecen nuevas obligaciones a los prestadores de servicios o que modifican resoluciones anteriores cuyo período de transición ya expiró; es decir, que se encuentran vigentes.
- **Modificación de alcance y tiempo:** resoluciones que modifican resoluciones anteriores aún en período de transición; es decir, no vigentes, y que implican cambios en las obligaciones inicialmente expedidas y que, a su vez, modifican la fecha de entrada en vigor de dichas resoluciones.
- **Suspensión:** resoluciones que suspenden los efectos de una resolución en período de transición; es decir, no vigente.

Si se analiza la gráfica anterior (figura 5), se observa que casi el 70 % de las resoluciones expedidas en el período en estudio están en la categoría de nuevas, lo que implica que los PRST deberán generar proyectos internos para darles cumplimiento a ellas. Se estaría entonces hablando de alrededor de 61 proyectos de obligatoria implementación en un período de tres años y medio.

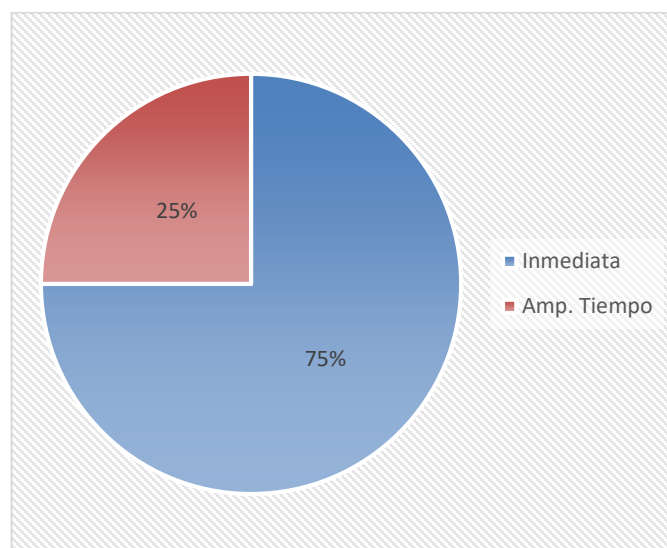
No obstante, son las otras categorías las que aportan más información para analizar la veracidad de las causas raíz encontradas.

5.4.1. Falta de claridad de las normas. De la figura 5 se puede extraer que el 18 % de las resoluciones expedidas modifican el alcance de una resolución anterior y aún no vigente, lo que a su vez se traduce en posibles cambios sobre los alcances de los proyectos que se hayan iniciado para darles cumplimiento.

Luego de revisar los considerandos de estas 17 resoluciones, de las cuales una fue expedida por la ANE, otra por la ANTV y las otras 15 por la CRC, se encuentran como principales motivadores los siguientes:

- Corrección de errores tipográficos.
- Solicitudes de aclaración por parte de los grupos de interés.
- Peticiones, quejas o reclamos por parte de los grupos de interés, por afectaciones económicas al sector.
- Incoherencia entre algunos de sus artículos.
- Obligaciones duplicadas o cubiertas por otras entidades.

Cabe anotar que, de las resoluciones revisadas, solo el 25 % modifican a la vez la fecha de la entrada en vigor y el alcance, como se observa en la figura 6.



*Figura 6. Relación modificaciones del tiempo con respecto al alcance*

*Fuente: elaboración propia.*

Según la teoría del triángulo de calidad de los proyectos antes expuesta, modificar el alcance sin modificar la fecha fin del proyecto tendrá como consecuencia la utilización de nuevos adicionales y, por ende, un mayor presupuesto. Esto va en perjuicio de las empresas prestadoras del servicio de telecomunicaciones, teniendo en cuenta la dificultad de planeación del presupuesto.

#### 5.4.2. Falta de análisis de impacto normativo. La OCDE (2016) define el análisis de impacto normativo (AIN) como:

Una herramienta que ayuda al proceso decisorio porque sistemáticamente examina los impactos potenciales de las acciones gubernamentales, haciendo preguntas sobre costos y beneficios, sobre cuán efectiva será la acción gubernamental en alcanzar los objetivos y si hay otras alternativas viables para los gobiernos. Como un proceso decisorio, el AIN está integrado a sistemas de consulta, desarrollo de políticas y procesos regulatorios dentro del gobierno, sirviendo para comunicar y dar información ex ante sobre los efectos esperados de las propuestas gubernamentales y ex post en la medida en que ayuda a los gobiernos a evaluar las regulaciones existentes. (pág. 12)

En Colombia, el AIN no es de obligatorio cumplimiento para los entes reguladores; sin embargo, el Departamento Nacional de Planeación desarrolló una guía metodológica para su implementación, la cual ha sido acogida en algunas ocasiones por entes como la CRC, en resoluciones como la que expide el Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL)<sup>2</sup> o como la que cambia las definiciones de Banda Ancha en el país. No obstante, teniendo como base la cantidad de las resoluciones expedidas en el último año, esta cifra es muy baja, y

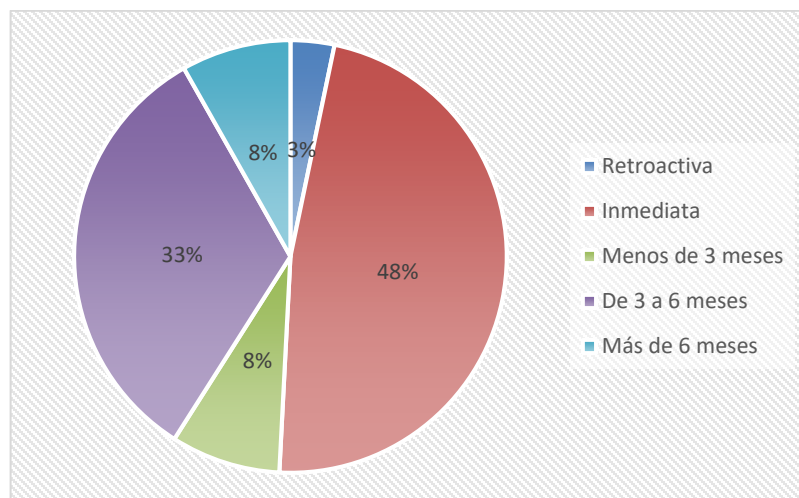
---

<sup>2</sup> Ver anexo 3.

se observa que no han sido aplicadas resoluciones de amplio espectro, como los del régimen de protección a usuarios, el régimen de reportes o el régimen de calidad.

Al revisar los AIN realizados para las normas antes mencionadas, se observa que el enfoque principal es el impacto en el sector económico desde un enfoque de costo-beneficio, sin que se tengan en cuenta aspectos que justifiquen o permitan determinar un período de transición adecuado.

Para profundizar un poco más en este aspecto, con base en la tabla 2 se analizan los períodos de transición de las resoluciones expedidas en el período de análisis.



*Figura 7.* Períodos de transición de las resoluciones expedidas por los entes reguladores de Colombia en el período 2015-2018

*Fuente:* elaboración propia.

De la figura 7 se puede concluir que un 51 % de las normas expedidas en los últimos tres años, generan obligaciones de cumplimiento inmediato o retroactivo, mientras que 41 % establecen períodos de transición superiores a tres meses. En el primer caso se estaría hablando de proyectos con tiempo cero, lo que en sí mismo es una

imposibilidad, y expone de manera inmediata a las empresas a sanciones por parte de los organismos de control y vigilancia.

Como se puede observar en la figura 7, el 12 % de las resoluciones expedidas corresponden a la categoría de modificación de tiempo; es decir, al menos 11 resoluciones modifican los períodos de transición de resoluciones anteriores aún en período de transición, o no vigentes.

Al revisar los considerandos de dichas resoluciones se pueden identificar como causas más frecuentes:

1. Solicitudes de ampliación por parte de los prestadores de servicio.
2. Modificaciones del alcance.
3. Correcciones o ajustes sobre obligaciones.
4. Desarrollo de mesas de trabajo que les dan nuevos enfoques a las normas o evidencian imposibilidades técnicas.

De lo anterior se puede deducir que es necesario implementar un análisis de impacto normativo que incluya un método de cálculo para los períodos de transición de las normas.

5.4.3. Dificultad de planeación del presupuesto. En el capítulo 2 del Decreto 2696 de 2004 se establece:

Las Comisiones de Regulación tendrán la obligación de definir un plan estratégico para períodos mínimos de cinco (5) años y una agenda regulatoria anual de carácter indicativo. En la agenda regulatoria anual se precisarán los temas o los asuntos con sus respectivos cronogramas, que serán avocados por la Comisión durante dicho lapso, con sujeción a lo dispuesto por la ley, sin perjuicio que la Comisión pueda avocar el conocimiento y trámite de asuntos no contemplados en la agenda.

Posteriormente, la Presidencia de la República (2017), en el artículo 7 del Decreto 270 de 2017 expresa:

Las autoridades a las que se refiere el inciso primero del artículo 2.1.2.1.3. de este Decreto publicarán en la sección de Transparencia y Acceso a la Información Pública de su sitio web, y en cualquier otro medio de que dispongan para el efecto, a más tardar el 31 de octubre de cada año, un proyecto de Agenda Regulatoria con la lista de las regulaciones específicas de carácter general que previsiblemente deban expedirse en el año siguiente.

De esta manera, los entes regulatorios le dan al público general visibilidad de los temas y proyectos por abordar durante el siguiente año; sin embargo, al concederse licencia para tratar temas que no se encuentren en la agenda regulatoria, y al indicar que lo expuesto en ellas es lo previsible, no lo cierto, se abre la ventana para que estas agendas no sean lo suficientemente precisas en la información que contienen o en cuanto a qué porcentaje de cumplimiento mínimo se maneja. Lo anterior hace muy ineficiente tenerlas como documentos de referencia para hacer un presupuesto destinado a las implementaciones regulatorias.

Por otro lado, se podría pensar en presupuestar con base en el histórico de resoluciones, pero la realidad es que estas obedecen a momentos específicos del sector, por lo cual un año no es comparable al anterior. Tampoco los son las normas entre sí, puesto que, dependiendo de la cantidad y la dificultad de implementación de las obligaciones, así será el presupuesto requerido.

## 5.5. PROPUESTAS DE SOLUCIÓN Y ANÁLISIS

### 5.5.1. Falta de claridad de las normas

1. Interpretación temprana de la norma con enfoque de proyecto. El capítulo 3 del Decreto 2696 de 2004 establece: “Las comisiones harán público en su página web, con antelación no inferior a treinta (30) días a la fecha de su

expedición, todos los proyectos de resoluciones de carácter general que pretendan adoptar”. El Decreto 270 de 2017 (Presidencia de la República, 2017) refuerza la obligación de publicar los proyectos regulatorios para incentivar la participación ciudadana. Con esto se crea el primer escenario para interactuar con los entes reguladores y conocer sus motivaciones e intenciones con un proyecto regulatorio particular. Como alternativa de solución se plantea adoptar procesos dados en la guía metodológica del PMI (2017) en el grupo de procesos de inicio, a manera de un preinicio o inicio temprano, lo que implica disponer recursos de manera anticipada a la implementación real del proyecto. Esto adicionalmente permitiría adelantar procesos que normalmente se harían durante el período de transición otorgado por las normas. Como desventaja se tiene que implicaría una inversión temprana de recursos; sin embargo, al tratarse de recursos propios de la compañía, tendrá un costo inferior a una posible sanción por incumplimiento.

Tabla 3. Procesos recomendados

Etapa	Proceso	Entregable	¿Cuándo?	¿Cómo?	¿Quién?
Pre- inicio	Seleccionar el director del Proyecto, en ‘Comentarios’.	<i>Project charter</i>	Comentarios	Decisión directiva	Director de implementación
	Recolectar los procesos, procedimientos e información histórica (proyectos interrelacionados).	<i>Project charter</i>	Comentarios	Juicio de expertos	Director de proyectos
	Definir entregables finales.				
	Entender el caso de negocio.				
	Identificar los requisitos, supuestos, riesgos y restricciones iniciales, y los acuerdos existentes.				
	Crear objetivos medibles.				
	Identificar a los interesados y determinar sus expectativas, su influencia y su impacto.	Matriz de interesados			

	Desarrollar el borrador del acta de constitución del proyecto (dejar lista para aprobar).	<i>Project charter</i>	Comentarios	Formato PMO	Director del proyecto
--	---	------------------------	-------------	-------------	-----------------------

*Fuente:* elaboración propia, a partir de la *Guía del PMBOK* (PMI, 2017).

Durante este período también se puede hacer un cálculo estimado del tiempo que se requerirá para darles cumplimiento a las obligaciones y para proponer la modificación correspondiente al proyecto regulatorio publicado.

## 5.5.2. Falta de análisis de impacto normativo

### 5.5.5.1 Adopción de metodología RIA

En palabras de la OCDE (2008), las regulaciones son una parte esencial de la “caja de herramientas” de instrumentos de política que los gobiernos pueden utilizar para lograr sus objetivos; sin embargo, las regulaciones por lo general tienen efectos generalizados: afectan a diferentes grupos en la sociedad y los efectos pueden ser de muchos tipos. Muchos de los efectos están “ocultos”, o al menos son difíciles de identificar cuando se está considerando un reglamento.

La metodología RIA puede ayudarles a los entes reguladores a asegurarse de que se tiene una buena comprensión acerca de quién y cómo se verá afectado por una regulación. En Colombia son pocos los proyectos regulatorios a los cuales se les ha hecho aplicado la metodología RIA para efectuar los análisis de impacto normativo. Uno de los más recientes fue el aplicado para modificar la definición de “banda ancha”, publicado en agosto de 2016 por la CRC en su página web, en el cual se puede observar que se tratan los siguientes tópicos:

- Contexto actual
- Identificación del problema
- Causas y consecuencias identificadas en la problemática
- Objetivos de la intervención

- Alternativas identificadas
- Análisis de impacto normativo
- Opción de intervención regulatoria propuesta

Al leer en detalle la sección de análisis de impacto normativo, se puede observar que se hace un análisis de las alternativas planteadas para abordar el problema, identificando las ventajas y desventajas de cada una de ellas, y girando sobre tres ejes temáticos: técnico, económico y social (figura 8).

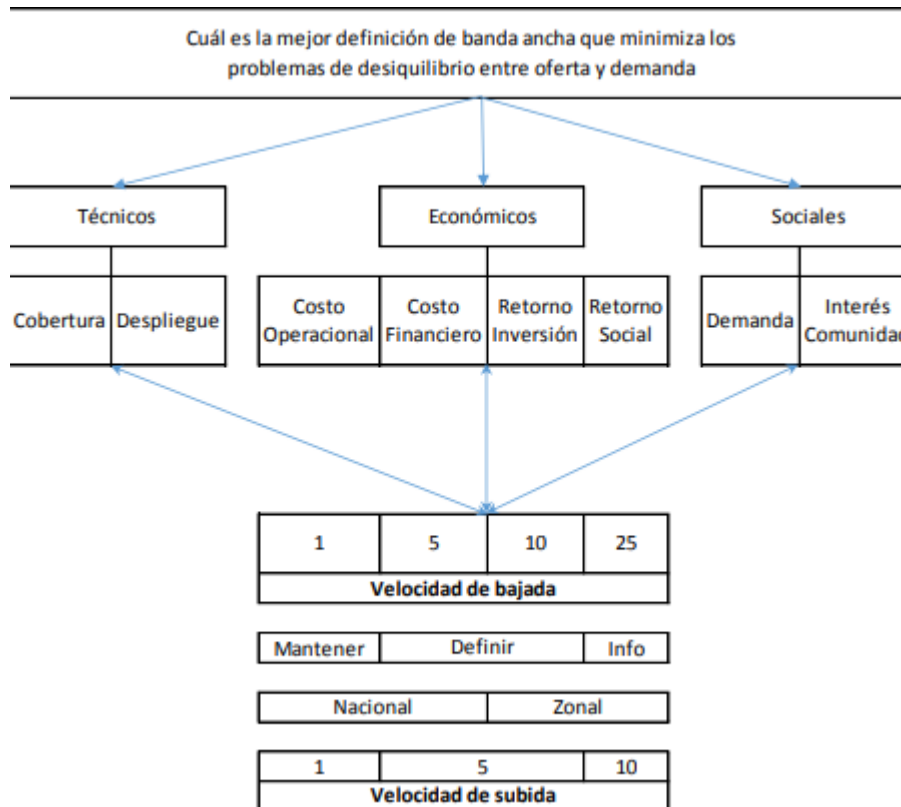


Figura 8. Ejes temáticos banda ancha

Fuente: AIN CRC.

Luego cada alternativa es evaluada con base en la información recibida por proveedores, gobierno y usuarios, y se calcula un impacto en cada uno de los ejes

temáticos antes mencionados, sustentando de esta manera la opción escogida para la expedición de la regulación.

Si bien el documento no es del todo claro y deja muchas dudas con respecto al método de cálculo de los impactos, es un buen ejercicio en la medida en que plantea varias alternativas de solución a la problemática y evalúa sus impactos.

Se plantea como solución apoyar y reforzar ante el gobierno nacional y los entes reguladores la necesidad de la estandarización y obligatoriedad del uso de una guía metodológica basada en la metodología RIA, para que no se puedan expedir regulaciones que no cuenten con los respectivos análisis de impactos normativos. Adicionalmente, se debe insistir en la creación de un organismo de supervisión y validación de los resultados de dichos análisis, como existen en países de América Latina tales como México y Costa Rica, con el fin de garantizar la veracidad y claridad de los mismos.

#### 5.5.2.2 Guía metodológica de estimación de tiempos

Si bien el análisis de impacto normativo cubre aspectos muy importantes para los prestadores de servicio, como lo es la relación costo-beneficio, es evidente que no cuenta con una herramienta para calcular de manera adecuada los tiempos necesarios para que estos puedan dar cumplimiento a las obligaciones que se contempla imponer. Por esta razón, se propone plantearles a los miembros del sector —entiéndase gremios, operadores y entes reguladores— la inclusión de un método de cálculo de los períodos de transición, con base en la complejidad de los sistemas que se vayan a modificar. Para darle alcance a este punto, se redacta un documento para ser presentado a la CRC proponiendo la adopción de esta, y el cual se presenta en el numeral 5.5.4 del presente documento.

#### 5.5.3. Dificultad de planeación del presupuesto.

##### 5.5.3.1 Modelo económico de presupuesto con margen

Según la definición del *Diccionario de la lengua española* (presupuesto, 2017), un presupuesto es: “Cómputo anticipado del coste de una obra o de los gastos y rentas de una corporación”. De este concepto es importante destacar que se trata de un cálculo anticipado, lo que le da un carácter predictivo e inexacto; sin embargo, hay muchos métodos que permiten hacer una proyección presupuestal dependiendo del objeto de presupuesto. Dadas las condiciones que enmarcan los proyectos regulatorios, se requiere elaborar un presupuesto con énfasis en tres de las características expuestas por Muñiz (2009):

- Determinar el modelo de análisis o sistema de información a utilizar
- Implementar un sistema fiable que analice las desviaciones ocurridas
- Preparar presupuestos integrados y adaptados a la organización. (pág. 21)

Ya que la única información que se posee a la hora de elaborar el presupuesto son la agenda regulatoria<sup>3</sup> emitida por los entes reguladores y el histórico de costos de proyectos ejecutados en períodos anteriores, el modelo de análisis por implementar debe tener las siguientes características:

- Identificar en la agenda regulatoria los proyectos que tienen fecha de decisión durante el período para el cual se elabora el presupuesto.
- Calcular una desviación histórica con base en las agendas regulatorias y presupuestos anteriores, y utilizar este valor como margen para la elaboración del presupuesto definitivo.
- Incluir dentro de la herramienta de gestión del presupuesto una herramienta que permita hacer las comparaciones entre el presupuesto y el gasto real, con el objetivo de estar en capacidad de reaccionar de manera oportuna ante desviaciones muy grandes.

---

<sup>3</sup> Ver anexo 4. Agenda regulatoria 2018-2019.

Adicionalmente, las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones deben adelantar las siguientes actividades:

1. Gestionar con los entes reguladores información que permita determinar qué tipo de obligaciones serán las contenidas dentro de la regulación que se vaya a expedir, y así tener mayor detalle de las necesidades que se tendrán y su costo asociado.
  2. Gestionar plazos oportunos para que no haya variaciones presupuestales asociadas a períodos de transición cortos o insuficientes.
  3. Restringir el alcance de los proyectos de implementación, de tal manera que se haga lo estrictamente necesario para darles cumplimiento a las normas.
  4. Minimizar las solicitudes de cambio durante el período de ejecución, implementando tempranamente como se explica en el numeral 5.5.2.
- 5.5.4. Propuesta de carta para ser enviada a la CRC: de acuerdo con las conclusiones obtenidas al analizar los datos sobre el proceso regulatorio colombiano para el sector de las telecomunicaciones, se elabora una carta modelo para ser presentada a la Comisión de Regulación de las comunicaciones, como principal ente regulador del sector TIC. Esto con el objetivo de gestionar la adopción de un modelo de estimación adecuado de tiempos para la implementación de normas.



Medellín, X de XXXXXXX de 2018

Doctor  
GERMÁN DARÍO ARIAS PIMIENTA  
Director Ejecutivo  
Comisión de Regulación de Comunicaciones  
Calle 59 A bis No. 5-53, piso 9  
Bogotá D.C.

Asunto: Tiempos de implementación normativa

Apreciado doctor Arias:

Con ocasión de la preparación de la agenda regulatoria para los años 2018-2019, TigoUne le presenta el documento “Metodología de análisis de tiempo de implementación de normas”, que analiza el impacto que tiene la implementación de las regulaciones en las empresas del sector de las TIC en Colombia, y propone un método de análisis que le permita al regulador estimar de manera equilibrada los tiempos otorgados para las implementaciones minimizando el riesgo de incumplimiento y afectación a los usuarios.

Esperamos que el contenido del mismo sea de su interés y que le aporte a la mejora continua del proceso regulatorio en el país.

Cordialmente,

XXXXX  
Representante Legal  
Xxxxxxx

Anexos: uno (17 folios)

## METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS

INTRODUCCIÓN _____	68
CONTEXTO ACTUAL EN LAS IMPLEMENTACIONES DE NORMAS REGULATORIAS DEL SECTOR TIC _____	70
Tiempos otorgados para implementar normas del sector TIC en los últimos tres años _____	71
Impactos en la compañía en la adecuación de las normas _____	74
CONTEXTO METODOLÓGICO _____	76
PROPUESTA PARA REGULAR TIEMPOS DE IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS REGULATORIAS CON BASE EN LOS IMPACTOS A LAS COMPAÑÍAS DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES EN COLOMBIA _____	78

## INTRODUCCIÓN

La dinámica de la economía digital de los últimos años ha posicionado la tecnología y las telecomunicaciones como factor clave de desarrollo para los países, lo que está llevando a una movilización que les permite a todos los actores del ecosistema responder rápidamente a las nuevas necesidades de los usuarios, a los nuevos adelantos tecnológicos y a los nuevos retos regulatorios (figura 1).

Dentro de esta movilización se cuentan las grandes inversiones efectuadas por los operadores de la industria TIC, las cuales no pueden existir sin acciones a corto y mediano plazo por parte del Estado.



Figura 1. Economía digital para Colombia

Fuente: TigoUne (2017). Una visión estratégica de la Economía Digital para Colombia (pág., 5).

A través del Índice de Disponibilidad de Red (NRI, por sus siglas en inglés *Networked Readiness Index*), el Foro Económico Mundial mide la capacidad de los

países para utilizar las TIC con el propósito de aumentar la competitividad y el bienestar. Dicho indicador evidencia cómo los países se están adaptando al mundo digital, utilizando diez pilares entre los cuales se incluyen: entorno, uso, impacto, infraestructura y apropiación de las TIC.

El pilar denominado "Entorno político y normativo" mide el impacto que tiene en el país la implementación de las políticas, leyes y regulaciones en el desarrollo y uso eficiente de las TIC, en Colombia este es uno de los indicadores más bajos junto con el de impactos económicos, como se aprecia en la figura 2.



*Figura 2. Pilares NRI para Colombia*

*Fuente:* Global Information Technology Report (2016). Networked Readiness Index.

Lo anterior confirma que uno de los roles más importantes en esta nueva dinámica es el del regulador. En Colombia, contamos con múltiples entes reguladores con competencia sobre las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones (PRST), por lo que en TigoUne vemos necesario proponer pequeñas acciones que les ayuden a todos los actores a coordinar esfuerzos que lleven al cumplimiento sus objetivos y a potenciar el desarrollo del país.

Este documento analiza el impacto que tiene la implementación de las regulaciones en las empresas del sector de las TIC en Colombia y propone un método de análisis que le permita al regulador estimar de manera equilibrada los tiempos otorgados para las implementaciones minimizando el riesgo de incumplimiento y afectación a los usuarios.

## **CONTEXTO ACTUAL EN LAS IMPLEMENTACIONES DE NORMAS REGULATORIAS DEL SECTOR TIC**

“Entre el año 2009 y el año 2017 se han expedido 253 resoluciones de carácter general y 527 de carácter particular”.

(CRC, 2018, pág. 5)

Desde el año 2011, con la *Resolución CRC 3066 – Régimen de protección al usuario*, la cual empezó a regir desde noviembre de ese mismo año, se buscaba garantizarle un mejor servicio al usuario, estableciendo el tiempo de atención a las peticiones quejas y reclamos, garantizando indicadores de atención al usuario por medio de cada uno de los mecanismos de los que disponía el operador, habilitando consultas del consumo en línea por la página web del proveedor, facturando los servicios diferenciados, con el fin de darle a conocer al usuario el cobro por cada uno de ellos, y otras reglas que ajustaban la prestación de este tipo de servicio al público.

Otra de las resoluciones que se expidió ese mismo año fue el “Régimen de calidad”, bajo la *Resolución CRC 3067*. Esta resolución pretendía que los operadores enviaran la información respectiva conforme a la calidad del servicio prestado al usuario final, exigiendo que esta información fuera publicada en su página web, así como la divulgación y compensación del porcentaje de llamadas

caídas, lo que condujo a los operadores a tomar medidas sobre la mejora de las plataformas en el sector, con el fin de evitar las quejas y reclamos de usuarios por falta de disponibilidad del servicio.

Las anteriores normas descritas han sido un ejemplo de implementaciones que han demandado altos costos y altos esfuerzos al interior de las compañías, pero son un ejemplo de uno de los reguladores del sector. Debemos tener en cuenta que nos encontramos con la misma situación con la Agencia Nacional de Espectro (ANE) y con la Agencia Nacional de Televisión (ANTV). Al ser varios los entes independientes que expiden normas para el cumplimiento de los operadores del sector de telecomunicaciones, en varias ocasiones se expiden normas que las compañías deben cumplir en paralelo, lo cual dificulta la labor de implementar las resoluciones en la compañía. Esto se ha presentado con mayor rigor en los últimos tres años, cuando se han expedido alrededor de noventa normas para ser implementadas por los diferentes entes que regulan el sector.

Ahora bien, con el fin de profundizar un poco más en los temas, a continuación entramos en el detalle de los tiempos otorgados para adecuar las normas al interior de la compañía, y sus impactos.

### **Tiempos otorgados en los últimos tres años para implementar normas del sector TIC**

Acorde con lo mencionado, en los últimos tres años se ha solicitado implementar alrededor de noventa normas, muchas de ellas en paralelo, lo cual aumenta la complejidad de adaptar y coordinar los nuevos procesos que requieran las normas al interior de las compañías, con el agravante de que los tiempos otorgados no han sido los necesarios ni los acordes para llevar a cabo la implementación de las normas. Un ejemplo de esto es el último régimen de protección de usuarios bajo la *Resolución CRC 5111 de 2017*, donde la CRC otorgó seis meses para la implementación; pero, dada su complejidad, los operadores solicitaron una

ampliación del período de transición, donde la CRC aceptó la petición de los operadores y postergó su entrada en vigencia cuatro meses más, llegando finalmente a casi un año de implementación.

De la misma manera ocurrió con las más de diez normas expedidas para el control de hurto de celulares en Colombia. Debido al alto impacto y complejidad que se solicitaba en las resoluciones para ajustar los sistemas de información de las compañías, hubo prórrogas de hasta casi un año para la entrada en vigor de las normas, como lo fue la creación de la base centralizada para detectar IMEI duplicados en todas las redes del país, la implementación de los controles para IMEI no homologados y el control de IMEI inválidos, entre otros.

Como ejemplo final, es importante mencionar la implementación del Sistema Nacional de Telecomunicaciones de Emergencia, para la cual la CRC, desde la expedición de la *Resolución CRC 5111 de 2017*, les otorgó a los operadores un año para la adecuación de todo el sistema, lo cual fue el tiempo justo para realizar procesos de compra, ajustes operativos y pruebas, entre otros.

Normas como las mencionadas anteriormente requieren la estructuración de proyectos complejos y, por tanto, de un mínimo de dos o tres meses para realizar un análisis profundo de los procesos que se verán afectados y para el dimensionamiento de los recursos necesarios para su ejecución.

Si al entendimiento normativo y a la planeación de la implementación le sumamos el tiempo necesario para ejecutar las actividades del proyecto, se tiene que los tiempos para adelantar las etapas del proceso de implementación con calidad superan los tiempos límite otorgados por los reguladores. Esto genera múltiples reprocesos y anualidades, que exponen a las compañías a una probabilidad alta de error y, por consiguiente, de incumplimiento; pero, lo más importante es el impacto a los usuarios, quienes de una o de otra forma no son ajenos al caos que se alcanza a generar.

Uno de los aspectos para resaltar de las implementaciones de los últimos años es que en varias ocasiones los tiempos otorgados por la CRC para implementar la resoluciones se quedan cortos, y por esta razón los operadores solicitan aplazar la

entrada en vigencia de la adopción de las normas. A esto hay que agregarle que muchos de los proyectos se deben trabajar en simultánea con proyectos expedidos, o por el mismo ente regulador, o por otro, lo que dificulta aún más el desarrollo y la adecuación interna de los proyectos, puesto que no existe manera de optimizar los recursos asignados al interior de las compañías.

En su momento, el Departamento Nacional de Planeación (DNP) señaló que la política regulatoria actual debía cambiar y centralizarse en una entidad de alto nivel con capacidades técnicas para efectos de la revisión de la calidad de la expedición de las normas, y expresó: "No existe un procedimiento estándar para la elaboración de la regulación. No se realiza un análisis previo del posible impacto de la regulación. Existe poca coordinación entre quienes emiten la regulación y quienes la supervisan".

Entre las iniciativas del DNP para garantizar esta transición están: (i) la expedición del *Decreto 270 de 2017* (Presidencia de la República, 2017), para la participación de grupos de interesados en la elaboración de proyectos específicos de regulación, (ii) el acompañamiento en la realización de pilotos para la implementación del Análisis de Impacto Normativo (AIN) con varias entidades reguladoras del Gobierno nacional, así como (iii) el desarrollo y puesta en marcha del Sistema Único de Consulta Pública (SUCOP). La CRC se refiere al Análisis de Implementación Normativa (AIN) en la Agenda Regulatoria 2018-2019 como una iniciativa que va a ser acogida por directriz del DNP.

En el 2017, la CRC habló de iniciativas encaminadas a aplicar los Análisis de Impacto Normativo conforme a las definiciones realizadas por el DNP dentro del marco del Conpes establecido para ese propósito.

Se debe entender que la implementación de resoluciones se comprende como un nuevo proyecto en cada compañía, y representa un esfuerzo temporal para cumplir cabalmente con lo indicado. Se trata de medidas que deben adecuarse en (i) tiempos reducidos fijados sin ningún criterio y (ii) sin certeza de su alcance definitivo, ya que luego de expedidas las normas, en algunas ocasiones, como ya se mencionó, se cambian las condiciones o se aplaza la vigencia otorgada

inicialmente, lo cual tiene un impacto negativo directo en las inversiones y los gastos asociados a la implementación. Esto por cuanto dichos cambios se salen de los estándares de entrega de cualquier proveedor, sea interno o externo, desarrollador o tercero.

La complejidad de los cambios regulatorios de telecomunicaciones introducidos en los últimos años, su simultaneidad y el corto tiempo otorgado para adoptar los cambios, sumados a los riesgos asociados a incumplimientos, evidencia la necesidad de producir y adoptar cambios en el esquema de definición de los tiempos otorgados para ejecutar y adecuar la implementación de la regulación vigente, al tiempo que se busca sensibilizar estos aspectos frente a las próximas normas que sean expedidas.

### **Impactos en la compañía en la adecuación de las normas**

Los PSRT, así como todas las empresas, realizan un ejercicio presupuestal anual en el cual se incluyen las obligaciones regulatorias, incluido el costo de las adecuaciones por cambios o nuevas resoluciones, dado que son proyectos prioritarios y de obligatorio cumplimiento, pero que, debido al corto tiempo destinado a su desarrollo, llevan a sobrecostos que obligan a tomar recursos del presupuesto originalmente destinado a mejoras de productos, beneficios o inversiones en infraestructura, para darle cumplimiento en plazos cortos, lo que impacta directamente en el usuario.

De las noventa normas expedidas en los últimos tres años (contados desde 2015), el 38 % han sido normas clasificadas como de alto impacto al interior de la compañía. Estas normas son aquellas que requieren cambios en los procesos de capacitación para asesores de servicio y ventas, en las que se solicita la adquisición de nuevos servicios o bienes, se demandan cambios en los procesos *core* de la empresa, se solicitan cambios en los sistemas de información o en los elementos de red, o que demandan cambios en procesos de facturación o en los procesos

contables. En este mismo sentido, el impacto en alguna falla por la falta de planeación o la correcta ejecución llevan a consecuencias negativas altas, en la compañía y para los usuarios.

A continuación, damos unos ejemplos de cuáles implementaciones hacen parte del 38 % clasificadas como de alto impacto, con el fin de dimensionar y generar el conocimiento del tipo de resoluciones que generan este impacto en las empresas del sector:

- Régimen de calidad
- Régimen de protección de usuarios
- Hurto de celulares
- Sistema nacional de telecomunicaciones de emergencia
- Reglamento técnico para redes internas de telecomunicaciones
- Eliminación de cláusulas de permanencia móvil
- Cambio de conceptos de banda ancha

Debido a los impactos mencionados, sumándoles a estos en algunas ocasiones la simultaneidad de su implementación y los mismos tiempos otorgados, las anteriores resoluciones son consideradas implementaciones de proyectos complejas. Por lo tanto, requieren un mínimo de dos meses, ya sea para realizar un análisis profundo de los procesos que se vayan a ver afectados, interpretar y definir las modificaciones puntuales en cada proceso y validar en el mes siguiente qué sistemas de información se ven afectados, o si, por el contrario, en la definición o modificación del proceso se solicita realizar una adquisición de un servicio o plataforma nuevo.

Luego de los pasos anteriores, los tiempos de los siguientes pasos varían entre tres y doce meses, dependiendo de si se trata de un desarrollo de *software*, una configuración, una adquisición de un servicio con el que no se contaba o si se requiere adquirir una plataforma. Esto, para que una vez finalizada esa etapa se inicie con las pruebas y los empalmes de los sistemas de información, y posteriormente proceder con las capacitaciones al personal que realiza el proceso

nuevo o modificado. Cuando esta etapa es una única norma que rige el proceso, su desarrollo se puede tardar entre dos y tres meses.

Una vez resumidas las etapas que mayormente se ven afectadas en las resoluciones de alto impacto que requieren una implementación en las empresas del sector, se concluye que los impactos y tiempos otorgados no están siendo dimensionados de la manera adecuada, para que sean los justos y los necesarios en la adecuación de las normas en cada una de las empresas del sector de telecomunicaciones.

## CONTEXTO METODOLÓGICO

La expedición de normas por parte de los entes regulatorios deriva en que las empresas que prestan servicios del sector de las TIC, deban formular e implementar proyectos internos para dar cumplimiento a las obligaciones establecidas, de esta manera, dichos proyectos están sujetos a las definiciones, metodologías y buenas prácticas que sobre ello se tienen.

Cada vez son más comunes las metodológicas o mejores prácticas que ayudan a las empresas o instituciones a lograr sus objetivos. La elección del uso de estas metodologías depende de muchas variables, la necesidad, el objetivo final, los recursos disponibles, entre otros, ninguna puede definirse como la mejor o más efectiva pero independientemente de tal elección, todas coinciden en que existen unos factores claves de éxito. Algunas de las metodologías más utilizadas son la *Guía del PMBOK*<sup>®</sup> (Manual de buenas prácticas del PMI), RIA (*Regulatory Impact Analysis* de la OCDE) y SCRUM (metodología ágil), entre otros.

Un concepto común en la anterior metodología es el *triángulo de calidad de los proyectos*, el cual define un conjunto de condiciones restrictivas, interconectadas y que son dependientes entre sí (figura 3), siendo el alcance el que genera un mayor impacto en el dimensionamiento de las otras dos variables: tiempo y costo.



*Figura 3. Triángulo de calidad de los proyectos*

*Fuente: tomado de Quality Objects (2018).*

El concepto plantea que inicialmente se debe identificar el alcance del proyecto; es decir, cuáles son los requerimientos para satisfacer en el proyecto. Con base en esta información, se puede determinar cuántos recursos (gente, herramientas, presupuesto) se necesitan para desarrollarlo. Esto dependerá del tiempo en el que se requiera completar el proyecto. Si se cuenta con disponibilidad de recursos, entonces se puede reducir el tiempo; si no hay presión de tiempo, entonces se podrá disponer de menos personal y de menos recursos para completarlo.

De estas tres variables, el cliente patrocinador o impulsor del proyecto debe establecer máximo dos, dado que si establece las tres, el proyecto va a ser muy difícil de concluir de manera exitosa. En el caso de los proyectos regulatorios de telecomunicaciones, los entes reguladores establecen el alcance y el tiempo, dejando la variable de costo como responsabilidad del prestador de servicios de

telecomunicaciones. Cuando el tiempo definido no está en consonancia con el alcance, para el operador significa destinar mayor cantidad de recursos, los cuales la mayoría de las veces impactan los recursos destinados a otros fines, tales como mejoras de los procesos y servicios, que tienen como fin principal mejorar la experiencia de los usuarios.

Entendiendo entonces que dos de las tres variables de los proyectos están definidas en cada resolución, es necesario que el regulador adelante los estudios previos que permitan evaluar no solo los costos directos que impone la regulación, sino también los costos indirectos, incluyendo en estos los asociados a los tiempos dados para la implementación de la norma.

El caso anterior también se presenta ante los cambios en la definición del alcance, ya que se debe contratar personas, pagar desarrollos y cubrir todos aquellos recursos que no estaban contemplados inicialmente en la etapa de planeación o, en un peor escenario, deben realizarse reprocesos a las acciones de implementación ya efectuadas. Para estos casos, es necesario contar con menores tiempos de respuesta a las solicitudes de aclaración adelantadas durante la etapa de implementación de la norma.

## **PROPUESTA PARA REGULAR TIEMPOS DE IMPLEMENTACIÓN DE NORMAS REGULATORIAS, CON BASE EN LOS IMPACTOS A LAS COMPAÑÍAS DEL SECTOR DE TELECOMUNICACIONES EN COLOMBIA**

De acuerdo con la problemática descrita al inicio de este documento, y con base en el contexto de las diferentes metodologías que son contempladas para realizar implementaciones en el sector TIC, se propone que antes de la expedición de cualquier proyecto regulatorio se tengan en cuenta los tiempos requeridos por los proveedores de servicios de telecomunicaciones para llevar a cabo las diferentes adecuaciones al interior de la compañía.

Según se explica más arriba, las normas regulatorias requieren la modificación de distintos procesos que requieren un determinado tiempo para su implementación, teniendo en cuenta si estos afectan procesos de atención del usuario, contratos, adquisición de nuevas plataformas o servicios, desarrollos en los sistemas de información, modificaciones en las plataformas de red de los operadores, infraestructura o servicios de facturación, entre otros.

Con el fin de esclarecer el tiempo que conllevan las modificaciones descritas anteriormente, a continuación en la tabla 2 se plantean ejemplos de normas que se han expedido anteriormente, y se clasifican según los procesos más impactados en las compañías. Esto con el fin de que la CRC tenga en cuenta esta clasificación en la expedición de sus proyectos regulatorios, y que en sus documentos se incluya la variable tiempo, siempre pensando en que en la medida que estos tiempos sean acordes a los cambios requeridos, los operadores mejorarán calidad que le brindan a sus usuarios en la implementación de las distintas resoluciones.

Tabla 1. Procesos impactados por las normas regulatorias

Tipo de obligación	Descripción	Requiere modificaciones en	Ejemplos de normas
Factura	Cambios solicitados en la factura de los clientes, ya sea de información de interés general o información particular sobre los servicios contratados o cobros generados.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Hardware</i></li> <li>2. <i>Software</i></li> <li>3. Guiones de atención</li> <li>4. Gestión documental</li> <li>5. Contratos con terceros</li> <li>6. Diagramación</li> <li>7. Experiencia al cliente</li> <li>8. Esquema financiero</li> </ol>	CRC4930-Permanecía CRC5111-RPU
Atención al cliente	Deberes de información a los clientes en cualquier medio de atención, atención de peticiones, quejas y reclamos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Hardware</i></li> <li>2. <i>Software</i></li> <li>3. Guiones de atención</li> <li>4. Gestión documental</li> <li>5. Experiencia al cliente</li> </ol>	CRC5161-Banda Ancha CRC4986-Hurto CRC5111-RPU CRC5151-Contrato Fijo CRC4960-RPU CRC5078-Reg. Calidad
Reportes a entes de control	Modificaciones a reportes existentes o creación de nuevos reportes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Software</i></li> <li>2. Gestión documental</li> <li>3. Recursos para su ejecución periódica</li> </ol>	CRC5076-Reg.Reportes CRC4813-Hurto ANE754-Med. Electro CRC5078-Reg. Calidad CRC5111-RPU
Contrato	Modificaciones al formato de contrato de servicios.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Software</i></li> <li>2. Guiones de atención</li> <li>3. Gestión documental</li> <li>4. Contratos con terceros</li> </ol>	CRC5151-Contrato Fijo CRC5404-Ventas+Serv

Tipo de obligación	Descripción	Requiere modificaciones en	Ejemplos de normas
Producto	Cambios en definiciones de productos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Software</i></li> <li>2. Guiones de atención</li> <li>3. Gestión documental</li> <li>4. Portafolio de productos</li> <li>5. Modelo financiero</li> </ol>	CRC5161-Banda Ancha CRC5111-RPU CRC4930-Permanecia CRC4960-Comparador de productos ANTV-1022
Infraestructura de red	Requerimientos de ampliación o modificación de infraestructura.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contratos con terceros</li> <li>2. <i>Hardware</i></li> <li>3. <i>Software</i></li> <li>4. Logística</li> <li>5. Obra civil</li> <li>6. Permisos con entes externos</li> <li>7. Trabajo con la comunidad</li> </ol>	CRC5283-Comp. Infra CRC5405-RITEL CRC4972-SNTE CRC4986-Hurto
Sistemas financieros o contraprestación	Cambios en modelos contables o fórmulas de cálculo de contraprestaciones.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Software</i></li> <li>2. Esquema financiero</li> </ol>	CRC4577-Separación contable

*Fuente:* elaboración propia.

Teniendo en cuenta la experiencia en la implementación de las normas relacionadas en la tabla anterior, y los diferentes cambios que este tipo de normas conlleva, se estructuró la tabla 3, con el tiempo en meses que se consideran adecuados o suficientes para la correcta planeación y ejecución de los proyectos que de estas deriven.

Tabla 2. Tipo de obligación y tiempo acorde

Tipo de obligación	Meses
Factura	9
Atención al cliente	9
Reportes a entes de control	7
Contrato	7
Producto	8
Infraestructura de red	12
Sistemas financieros o contraprestación	8

*Fuente:* elaboración propia.

Los tiempos sugeridos para cada uno de los temas se estableció con base en las resoluciones expedidas durante los últimos años, las cuales permitieron calcular un promedio en meses de las diferentes etapas que eran requeridas cuando se solicitaban cambios en alguno de los procesos descritos.

Es importante aclarar que, en los tiempos promediados para cada tema, no se tienen en cuenta las implementaciones de las resoluciones expedidas en paralelo que realizan desde los diferentes entes reguladores. Esto debido a que, hasta no tener un único regulador para el sector de las telecomunicaciones, los entes encargados de expedir la regulación para los diferentes servicios que presta el sector seguirán trabajando de manera independiente. Lo anterior implica un mayor desgaste en las compañías, al ver en algunas ocasiones la expedición de normas

desarticuladas entre los mismos entes. Sin embargo, si se considera un proyecto como una interacción de procesos, donde el ritmo del mismo es marcado por el proceso más lento, los proyectos regulatorios que vayan a ser expedidos por la CRC contemplen los tiempos propuestos para cada uno de los temas y, en caso de que sean varios los temas que se vean impactados con el proyecto, se otorgue el mayor tiempo para su entrada en vigencia, con el fin de cumplir con todos los procesos impactados.

## 6. CONCLUSIONES

El sector de las telecomunicaciones en Colombia es altamente regulado en comparación con países referentes como México y Chile, en los cuales solo existe un ente encargado tanto de la expedición de normas regulatorias como de su vigilancia y control. En Colombia en cambio existen cuatro entidades que cumplen esta función, todas amparadas en la legislación vigente: el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), creado en 2009; la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC, s. f.), también creada bajo el marco de la misma ley; la Autoridad Nacional de Televisión (ANTV), creada mediante la Ley 1507 (Congreso de Colombia, 2012), y la Agencia Nacional del Espectro (ANE). Estas entidades no siempre se articulan, sino que en cambio emiten regulaciones contradictorias o redundantes, que generan a su vez desgaste en la maquinaria productiva de las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones (PRST). En los últimos tres años se han emitido de manera conjunta alrededor de 58 resoluciones que imponen obligaciones a los PRST, número que asciende a 92 si se tienen en cuenta aquellas que modifican normas aún en período de transición. De estas entidades, la CRC emite un 82 % de dichas resoluciones, entre las cuales

se contemplan modificaciones a los regímenes de calidad (Resolución 5078)<sup>4</sup>, reportes (Resolución 5076)<sup>5</sup> y protección del usuario (Resolución 5111)<sup>6</sup>, lo que es comprensible, ya que por su competencia es la que tiene mayor campo de acción.

Siendo México y Chile países con buenas experiencias en la regulación del sector, es importante emular para Colombia la creación de un único regulador convergente.

La problemática frente al factor económico se agudiza para los PRST en la medida en que la implementación de cada proyecto regulatorio representa un esfuerzo temporal para cumplir cabalmente con las normas; es decir, con la implementación de un proyecto. Se trata de medidas:

1. Con tiempos reducidos fijados sin ningún criterio.
2. Sin certeza de su alcance definitivo, ya que luego de expedidas las normas se expiden nuevas resoluciones cambiando las condiciones iniciales, y no siempre vienen acompañadas de un periodo de transición adicional.
3. Con dificultad de previsión y presupuesto.

En la implementación de cualquier proyecto, el cambio de cualquiera de esas dos variables implica que las inversiones y los costos asociados a la implementación sean muchísimo más altos, porque están por fuera de los estándares de entrega de cualquier proveedor interno o externo, desarrollador o tercero; Así mismo, que el riesgo por incumplimiento sea mayor, dado que la falta de tiempo implica que se efectúen contingencias manuales.

Adicionalmente, las normas que le aplican carecen de un análisis de impacto normativo (AIN) riguroso. Esto es, que se aplique una metodología que en el momento de expedición de las normas valide si se justifica la intervención regulatoria, o si implementar una normatividad va a ser más oneroso que el efecto económico positivo o el beneficio que su implementación que vaya a producir en el

---

<sup>4</sup> Ver anexo 5.

<sup>5</sup> Ver anexo 6.

<sup>6</sup> Ver anexo 7.

mercado. Por tanto, desde los miembros del sector se debe incentivar la adopción de una guía metodológica y la creación de un ente de control que obligue a los entes reguladores a hacer un AIN antes de expedir una nueva norma.

Lo anterior deriva en que las empresas del sector TIC deban afrontar impactos mayormente negativos generados por la obligatoriedad del cumplimiento de estas normas, tales como:

1. Incumplimiento normativo con riesgo de sanción.
2. Sanciones económicas o administrativas.
3. Desarrollo de actividades manuales con riesgo de error humano.
4. Sobrecostos de ejecución de proyectos o costos hundidos.
5. Desmejora de la calidad de prestación del servicio.
6. Pérdida de participación en el mercado por retiro de clientes o falta de desarrollo de nuevos productos.
7. Perjuicio de su reputación.

Para afrontar los retos que representa la adopción de normas en el sector de las TIC, los PRST deberán gestionar con el gobierno nacional y con los entes reguladores tres objetivos fundamentales:

1. Adopción de una metodología de análisis de impacto normativo completa, con componentes de buenas prácticas para proyectos, que tengan en cuenta no solo variables técnicas, económicas y sociales, sino también variables de calidad, tiempo y recursos, con lo que también mejorarían la competencia en el sector, dada la capacidad de reacción que tiene el dominante frente a cambios presupuestales, que pone en desventaja a operadores más pequeños.
2. Creación de un regulador convergente que centralice la regulación del sector. Esto permitirá que no se expidan normas contradictorias o redundantes y que haya focos estratégicos definidos, disminuyendo así la incertidumbre de las agendas regulatorias.

- Incremento de los mecanismos de participación ciudadana durante la fase de preparación de las normas, procurando identificar previamente a la expedición de esta factores que pudiesen generar cambios de alcance o suspensiones que afecten el curso de los proyectos de implementación que llevan a cabo los PRST.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTV (15 de mayo, 2018). Quiénes Somos. Obtenido de <https://www.antv.gov.co/index.php/la-antv/quienes-somos/item/39-sobre-la-autoridad-nacional-de-television>
- Ayala, J. (1992). Límites del mercado, límites del Estado: Ensayos sobre economía política del Estado. Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), Toluca.
- Chamoun, Y. (2002). Administración profesional de proyectos. La guía. México: McGraw Hill.
- Colombia TIC (2018). Boletín Trimestral del Sector TIC – Cifras Primer Trimestre 2018. Obtenido de <http://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-75854.html>
- Comisión de Regulación de Comunicaciones – CRC (abril, 2018). Diseño y aplicación de metodología para simplificación del marco regulatorio de la CRC. Diseño Regulatorio. Formulación del Problema. Obtenido de <https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/180404%20Documento%20Gris%20Mejora%20Regulatoria%20SCC.pdf>
- Comisión de Regulación de Comunicaciones – CRC (s. f.). ¿Quiénes somos? Obtenido de <https://www.crcm.gov.co/es/pagina/qui-nes-somos>

Congreso de Colombia (10 de enero, 2012). Ley 1507 de 2012. Diario Oficial, 48.308. Disponible en

[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1507\\_2012.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1507_2012.html)

Congreso de Colombia (30 de julio, 2009). Ley 1341 de 2009. Diario Oficial

47.426. Disponible en [https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-341112\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-341112_archivo_pdf.pdf)

Congreso de Colombia (20 de enero, 1995). Ley 182 de 1995. Diario Oficial,

41.681. Disponible en [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3665\\_documento.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3665_documento.pdf)

Diario Oficial (s. f.). Imprenta Nacional. Disponible en

<http://jacevedo.imprenta.gov.co/buscador-diario-oficial>

DiLorenzo, T. J. (1996). El mito del monopolio natural. *The Review of Austrian*

*Economics* Vol.9(2), 43-58. Disponible en <https://mises.org/library/myth-natural-monopoly-0>

Escalante, J., y Salazar, F. (2013). Diseño de una metodología para la dirección

de proyectos de inversión basados en el Project Management Institute (PMI) para las áreas del conocimiento del alcance, tiempo y costo. [tesis de Maestría]. Universidad Eafit, Medellín. Disponible en

<https://core.ac.uk/download/pdf/47242224.pdf>

García, A., e Iglesias, E. (2017). *Economía digital en América Latina y el Caribe*.

Nueva York: Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/8701/Economia-digital-en-America-Latina-y-el-Caribe-situacion-actual-y-recomendaciones.PDF>

Gaviria, S. (17 de marzo, 2017). Departamento Nacional de Planeación. Obtenido

de <https://www.dnp.gov.co/Paginas/%E2%80%9CLa-implementaci%C3%B3n-del-An%C3%A1lisis-de-Impacto-Normativo-mejorar%C3%A1-nuestra-pol%C3%ADtica-regulatoria%E2%80%9D-Sim%C3%B3n-Gaviria-Mu%C3%B1oz-.aspx>

Gido, J., y Clements, J. (2012). *Administración exitosa de proyectos* (5ª. ed.). México: Cengage.

Giraldo, M. (2016). La privatización de las telecomunicaciones en Colombia, el rol de las empresas públicas en el nuevo marco institucional. *Gestión y Política Pública*, 25(1), 81-117. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/133/13343543003.pdf>

Global Information Technology Report (2016). *Networked Readiness Index*. Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report->

Instituto Federal de Comunicaciones – IFT (15 de septiembre, 2018). Evolución de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión. Obtenido de [http://www.ift.org.mx/sites/default/files/ift\\_evolucion\\_de\\_los\\_sectores\\_de\\_telecomunicaciones\\_y\\_radiodifusion.pdf](http://www.ift.org.mx/sites/default/files/ift_evolucion_de_los_sectores_de_telecomunicaciones_y_radiodifusion.pdf)

Instituto Federal de Comunicaciones – IFT (2016). Introducción. Programa anual de trabajo 2016.. Disponible en <http://cgpe.ift.org.mx/PAT2016/blog/introduccion.html>

Instituto Federal de Comunicaciones – IFT (4 de septiembre, 2014). Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Comunicaciones. Diario Oficial de la Federación, 40-105. México. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n384.pdf>

Maldonado, T. (2010). La noción de servicio público a partir de la concepción del estado social de derecho. *Actualidad Jurídica*, 1, 54-62. Disponible en <https://www.uninorte.edu.co/documents/4368250/0/La+noci%C3%B3n+servicio+publico+concepci%C3%B3n+Estado+Social+de+derecho/2456ba68-9191-4662-885f-c4c1dda75ac4?version=1.1>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC (2018a). Historia. Obtenido de <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-6077.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC (2018b). Agencia Nacional del Espectro (ANE). Obtenido de <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-6179.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC (2018c). Quiénes somos. Acerca del MinTIC. Disponible en <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyvalue-540.html>

Muñiz, L. (2009). Control presupuestario: planificación elaboración y seguimiento del presupuesto. Barcelona: Bresca Profit.

Noll, R. (junio, 2000). Telecommunication Reforms in Developing Countries. Stanford Institute for Economics Policy Research (SIEPR) Discussion Paper No. 99-31, 2. Disponible en <https://siepr.stanford.edu/research/publications/telecommunications-reform-developing-countries>

OCDE (2016). Colombia Guía Metodológica de Análisis de Impacto Normativo. Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Gu%C3%ADa%20Metodol%C3%B3gica%20de%20An%C3%A1lisis%20de%20Impacto%20Normativo.pdf>

OCDE (octubre, 2008). Introductory Handbook for Undertaking Regulatory Impact Analysis. Disponible en <https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/44789472.pdf>.

Oszlak, O. (2004). Privatización y capacidad de regulación estatal: Una aproximación teórico-metodológica. Política y gestión pública. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, CLAD.

Presidencia de la República (14 de febrero, 2017). Decreto 270. Disponible en <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20270%20DE%20L%202014%20FEBRERO%20DE%202017.pdf>

Presupuesto (2017). Diccionario de la lengua española. Real Academia Española.

Obtenido de <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=U7qM4mB>

Project Managment Institute – PMI (s. f.). ¿Qué es PMI? Recuperado el 23 de

octubre de 2017, de

<https://americalatina.pmi.org/latam/AboutUS/WhatisPMI.aspx>

Project Managment Institute – PMI (2017). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) (6ª. ed.). Newtown Square: el autor.

Quality Objects (2018). Triángulo de hierro. Obtenido de

<http://qualityobjects.com/servicios/desarrollo>

Razo, C., y Rojas, F. (2007). Del monopolio de Estado a la convergencia tecnológica: Evolución y retos de la regulación de telecomunicaciones en América Latina. Serie Desarrollo Productivo, 185. Santiago: Cepal.

Disponible en <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4576>

Secretaría de Gobernación – Segob (14 de julio, 2014). Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Disponible en

[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5352323&fecha=14/07/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5352323&fecha=14/07/2014)

4

Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile – Subtel (2018a). Quiénes somos.

Disponible en <https://www.subtel.gob.cl/quienes-somos/>

Subsecretaría de Telecomunicaciones – Subtel (2018b). Estadísticas. Obtenido de

<https://www.subtel.gob.cl/estudios-y-estadisticas/internet/>

Superintendencia de Industria y Comercio – SIC (14 de septiembre, 2018).

Superindustria impone multas a CLARO, ETB, MOVISTAR y TIGO-UNE por deficiencias en la prestación del servicio de Internet Banda Ancha (Hogar).

Obtenido de <http://www.sic.gov.co/superindustria-impone-multas-a-claro->



etb-movistar-y-tigo-une-por-deficiencias-en-la-prestacion-del-servicio-de-internet-banda-ancha-hogar

TigoUne (2017). *Una visión estratégica de la Economía Digital para Colombia*. Recuperado de <http://tigo-une.com/documentos/economia-digital/economiadigital.pdf>

## 8. ANEXOS

# ANEXO 1

LEY No. 1341 **30 JUL 2009**

**“POR LA CUAL SE DEFINEN PRINCIPIOS Y CONCEPTOS SOBRE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA ORGANIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES – TIC-, SE CREA LA AGENCIA NACIONAL DE ESPECTRO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”.**

EL CONGRESO DE COLOMBIA

DECRETA:

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO I – PRINCIPIOS GENERALES

**ARTÍCULO 1.- OBJETO.** La presente Ley determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información.

**Parágrafo.** El servicio de televisión y el servicio postal continuarán rigiéndose por las normas especiales pertinentes, con las excepciones específicas que contenga la presente ley.

Sin perjuicio de la aplicación de los principios generales del derecho.

**ARTÍCULO 2.- PRINCIPIOS ORIENTADORES.** La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional.

Son principios orientadores de la presente Ley:

1. **Prioridad al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** El Estado y en general todos los agentes del sector de

las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deberán colaborar, dentro del marco de sus obligaciones, para priorizar el acceso y uso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la producción de bienes y servicios, en condiciones no discriminatorias en la conectividad, la educación los contenidos y la competitividad.

2. **Libre competencia.** El Estado propiciará escenarios de libre y leal competencia que incentiven la inversión actual y futura en el sector de las TIC y que permitan la concurrencia al mercado, con observancia del régimen de competencia, bajo precios de mercado y en condiciones de igualdad. Sin perjuicio de lo anterior, el Estado no podrá fijar condiciones distintas ni privilegios a favor de unos competidores en situaciones similares a las de otros y propiciará la sana competencia.
3. **Uso eficiente de la infraestructura y de los recursos escasos.** El Estado fomentará el despliegue y uso eficiente de la infraestructura para la provisión de redes de telecomunicaciones y los servicios que sobre ellas se puedan prestar, y promoverá el óptimo aprovechamiento de los recursos escasos con el ánimo de generar competencia, calidad y eficiencia, en beneficio de los usuarios, siempre y cuando se remunere dicha infraestructura a costos de oportunidad, sea técnicamente factible, no degrade la calidad de servicio que el propietario de la red viene prestando a sus usuarios y a los terceros, no afecte la prestación de sus propios servicios y se cuente con suficiente infraestructura, teniendo en cuenta la factibilidad técnica y la remuneración a costos eficientes del acceso a dicha infraestructura. Para tal efecto, dentro del ámbito de sus competencias, las entidades de orden nacional y territorial están obligadas a adoptar todas las medidas que sean necesarias para facilitar y garantizar el desarrollo de la infraestructura requerida, estableciendo las garantías y medidas necesarias que contribuyan en la prevención, cuidado y conservación para que no se deteriore el patrimonio público y el interés general.
4. **Protección de los derechos de los usuarios.** El Estado velará por la adecuada protección de los derechos de los usuarios de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, así como por el cumplimiento de los derechos y deberes derivados del Habeas Data, asociados a la prestación del servicio. Para tal efecto, los proveedores y/u operadores directos deberán prestar sus servicios a precios de mercado y utilidad razonable, en los niveles de calidad establecidos en los títulos habilitantes o, en su defecto, dentro de los rangos que certifiquen las entidades competentes e idóneas en la materia y con información clara, transparente, necesaria, veraz y anterior, simultánea y de todas maneras oportuna para que los usuarios tomen sus decisiones.
5. **Promoción de la Inversión.** Todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones tendrán igualdad de oportunidades para acceder al uso del espectro y contribuirán al Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
6. **Neutralidad Tecnológica.** El Estado garantizará la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones, conceptos y normativas de los organismos internacionales competentes e idóneos en la materia, que permitan fomentar la eficiente prestación de servicios, contenidos y aplicaciones que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y garantizar la libre y leal competencia, y que su adopción sea armónica con el desarrollo ambiental sostenible.
7. **El Derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC:** En desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones

básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos desarrollará programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral.

8. **Masificación del gobierno en línea.** Con el fin de lograr la prestación de servicios eficientes a los ciudadanos, las entidades públicas deberán adoptar todas las medidas necesarias para garantizar el máximo aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el desarrollo de sus funciones. El Gobierno Nacional fijará los mecanismos y condiciones para garantizar el desarrollo de este principio. Y en la reglamentación correspondiente establecerá los plazos, términos y prescripciones, no solamente para la instalación de las infraestructuras indicadas y necesarias, sino también para mantener actualizadas y con la información completa los medios y los instrumentos tecnológicos.

**ARTÍCULO 3.- SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO.** El Estado reconoce que el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el despliegue y uso eficiente de la infraestructura, el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la protección a los usuarios, la formación de talento humano en estas tecnologías y su carácter transversal, son pilares para la consolidación de las sociedades de la información y del conocimiento.

**ARTÍCULO 4.- INTERVENCIÓN DEL ESTADO EN EL SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.** En desarrollo de los principios de intervención contenidos en la Constitución Política, el Estado intervendrá en el sector las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para lograr los siguientes fines:

1. Proteger los derechos de los usuarios, velando por la calidad, eficiencia y adecuada provisión de los servicios.
2. Promover el acceso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, teniendo como fin último el servicio universal.
3. Promover el desarrollo de contenidos y aplicaciones, la prestación de servicios que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la masificación del gobierno en línea.
4. Promover la oferta de mayores capacidades en la conexión, transporte y condiciones de seguridad del servicio al usuario final, incentivando acciones de prevención de fraudes en la red.
5. Promover y garantizar la libre y leal competencia y evitar el abuso de la posición dominante y las prácticas restrictivas de la competencia.
6. Garantizar el despliegue y el uso eficiente de la infraestructura y la igualdad de oportunidades en el acceso a los recursos escasos, se buscará la expansión, y cobertura para zonas de difícil acceso, en especial beneficiando a poblaciones vulnerables.
7. Garantizar el uso adecuado del espectro radioeléctrico, así como la reorganización del mismo, respetando el principio de protección a la inversión, asociada al uso del espectro. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones responderán jurídica y económicamente por los daños causados a las infraestructuras.
8. Promover la ampliación de la cobertura del servicio.

9. Garantizar la interconexión y la interoperabilidad de las redes de telecomunicaciones, así como el acceso a los elementos de las redes e instalaciones esenciales de telecomunicaciones necesarios para promover la provisión y comercialización de servicios, contenidos y aplicaciones que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
10. Imponer a los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones obligaciones de provisión de los servicios y uso de su infraestructura, por razones de defensa nacional, atención y prevención de situaciones de emergencia y seguridad pública.
11. Promover la seguridad informática y de redes para desarrollar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
12. Incentivar y promover el desarrollo de la industria de tecnologías de la información y las comunicaciones para contribuir al crecimiento económico, la competitividad, la generación de empleo y las exportaciones.
13. Propender por la construcción, operación y mantenimiento de infraestructuras de las tecnologías de la información y las comunicaciones por la protección del medio ambiente y la salud pública.

**Parágrafo.** El Gobierno Nacional reglamentará lo pertinente al cumplimiento de los anteriores fines, teniendo en cuenta las necesidades de la población y el avance de las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como el estado de desarrollo de la Sociedad de la Información en el país, para lo cual, se tendrá en cuenta la participación de todos los actores del proceso, en especial a los usuarios. Se exceptúa de la aplicación de los numerales 4 y 9 de este artículo el servicio de radiodifusión sonora.

**ARTÍCULO 5.- LAS ENTIDADES DEL ORDEN NACIONAL Y TERRITORIAL Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES, TIC.**

Las entidades de orden nacional y territorial promoverán, coordinarán y *ejecutarán* planes, programas y proyectos tendientes a garantizar el acceso y uso de la población, las empresas y las entidades públicas a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Para tal efecto, dichas autoridades incentivarán el desarrollo de infraestructura, contenidos y aplicaciones, así como la ubicación estratégica de terminales y equipos que permitan realmente a los ciudadanos acceder a las aplicaciones tecnológicas que benefician a los ciudadanos, en especial a los vulnerables y de zonas marginadas del país.

**Parágrafo 1º.** Las entidades de orden nacional y territorial incrementarán los servicios prestados a los ciudadanos a través del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El Gobierno reglamentará las condiciones en que se garantizará el acceso a la información en línea, de manera abierta, ininterrumpida y actualizada, para adelantar trámites frente a entidades públicas, inclusive en el desarrollo de procesos de contratación y el ejercicio del derecho al voto.

**ARTÍCULO 6.- DEFINICIÓN DE TIC:** Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones junto con la CRC, deberán expedir el glosario de definiciones acordes con los postulados

de la UIT y otros organismos internacionales con los cuales sea Colombia firmante de protocolos referidos a estas materias.

**ARTÍCULO 7.- CRITERIOS DE INTERPRETACIÓN DE LA LEY.** Esta Ley se interpretará en la forma que mejor garantice el desarrollo de los principios orientadores establecidos en la misma, con énfasis en la promoción y garantía de libre y leal competencia y la protección de los derechos de los usuarios.

**ARTÍCULO 8.- LAS TELECOMUNICACIONES EN CASOS DE EMERGENCIA, CONMOCIÓN O CALAMIDAD Y PREVENCIÓN PARA DICHOS EVENTOS.** En casos de atención de emergencia, conmoción interna y externa, desastres, o calamidad pública, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deberán poner a disposición de las autoridades de manera gratuita y oportuna, las redes y servicios y darán prelación a dichas autoridades en la transmisión de las comunicaciones que aquellas requieran. En cualquier caso se dará prelación absoluta a las transmisiones relacionadas con la protección de la vida humana. Igualmente darán prelación a las autoridades en la transmisión de comunicaciones gratuitas y oportunas para efectos de prevención de desastres, cuando aquellas se consideren indispensables.

Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deberán suministrar a las autoridades competentes, sin costo alguno, la información disponible de identificación y de localización del usuario que la entidad solicitante considere útil y relevante para garantizar la atención eficiente en los eventos descritos en el presente artículo.

**ARTÍCULO 9.- EL SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.** El sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones está compuesto por industrias manufactureras, comerciales y de servicios cuyos productos recogen, procesan, crean, transmiten o muestran datos e información electrónicamente.

Para las industrias manufactureras, los productos deben estar diseñados para cumplir la función de tratamiento de la información y la comunicación, incluidas la transmisión y la presentación, y deben utilizar el procesamiento electrónico para detectar, medir y/o registrar fenómenos físicos o para controlar un proceso físico.

Para las industrias de servicios, los productos de esta industria deben estar diseñados para permitir la función de tratamiento de la información y la comunicación por medios electrónicos, sin afectar negativamente el medio ambiente.

## **TITULO II PROVISIÓN DE LAS REDES Y SERVICIOS Y ACCESO A RECURSOS ESCASOS**

**ARTÍCULO 10.- HABILITACIÓN GENERAL.** A partir de la vigencia de la presente Ley, la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, que es un servicio público bajo la titularidad del Estado, se habilita de manera general, y causará una contraprestación periódica a favor del Fondo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Esta habilitación comprende, a su vez, la autorización para la instalación, ampliación, modificación, operación y explotación de redes de telecomunicaciones, se suministren o no al público. La habilitación a que hace referencia el presente artículo no incluye el derecho al uso del espectro radioeléctrico.

**ARTÍCULO 11.- ACCESO AL USO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO.** El uso del espectro radioeléctrico requiere permiso previo, expreso y otorgado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

El permiso de uso del espectro respetará la neutralidad en la tecnología siempre y cuando esté coordinado con las políticas del Ministerio de Comunicaciones, no generen interferencias sobre otros servicios, sean compatibles con las tendencias internacionales del mercado, no afecten la seguridad nacional, y contribuyan al desarrollo sostenible. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones adelantará mecanismos de selección objetiva, previa convocatoria pública, para el otorgamiento del permiso para el uso del espectro radioeléctrico y exigirá las garantías correspondientes. En aquellos casos, en los que el nivel de ocupación de la banda y la suficiencia del recurso lo permitan, así como cuando prime la continuidad del servicio o la ampliación de la cobertura, el Ministerio podrá otorgar los permisos de uso del espectro de manera directa.

En la asignación de las frecuencias necesarias para la defensa y seguridad nacional, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tendrá en cuenta las necesidades de los organismos de seguridad del Estado. El trámite, resultado e información relativa a la asignación de este tipo de frecuencias tiene carácter reservado. El Gobierno Nacional podrá establecer bandas de frecuencias de uso libre de acuerdo con las recomendaciones de la UIT, y bandas exentas del pago de contraprestaciones entre otras para programas sociales del Estado.

**Parágrafo Primero:** Para efectos de la aplicación de presente artículo, se debe entender que la neutralidad tecnológica implica la libertad que tienen los proveedores de redes y servicios de usar las tecnologías para la prestación de todos los servicios sin restricción distinta a las posibles interferencias perjudiciales y el uso eficiente de los recursos escasos.

**Parágrafo Segundo.** Los permisos para el uso del espectro radioeléctrico podrán ser cedidos, previa autorización del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los términos que éste determine sin desmejora de los requisitos, calidad y garantías del uso, acceso y beneficio común del espectro.

**ARTÍCULO 12.- PLAZO Y RENOVACIÓN DE LOS PERMISOS PARA EL USO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO.** El permiso para el uso del espectro radioeléctrico tendrá un plazo definido inicial hasta de diez (10) años, el cual podrá renovarse a solicitud de parte por períodos iguales al plazo inicial. Por razones de interés público, o cuando resulte indispensable el reordenamiento nacional del espectro radioeléctrico, o para dar cumplimiento a las atribuciones y disposiciones internacionales de frecuencias, el plazo de renovación podrá ser inferior al plazo inicial.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, establecerá las condiciones de la renovación, que tenga en cuenta el uso eficiente que se ha hecho del recurso, el cumplimiento de los planes de expansión, la cobertura de redes y servicios y la disponibilidad del recurso, teniendo en cuenta los principios del artículo 75 de la Constitución Política.

La renovación de los permisos de uso del espectro radioeléctrico incluirá condiciones razonables y no discriminatorias que sean compatibles con el

desarrollo tecnológico futuro del país, la continuidad del servicio y los incentivos adecuados para la inversión.

La renovación no podrá ser gratuita, ni automática. El interesado deberá manifestar en forma expresa su intención de renovar el permiso con tres (3) meses de antelación a su vencimiento, en caso contrario, se entenderá como no renovado.

**ARTÍCULO 13.- CONTRAPRESTACIÓN ECONÓMICA POR LA UTILIZACIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO.** La utilización del espectro radioeléctrico por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones dará lugar a una contraprestación económica a favor del Fondo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El importe de esta contraprestación será fijado mediante resolución por el Ministro de Tecnologías de la información y las Comunicaciones, con fundamento, entre otros, en los siguientes aspectos: ancho de banda asignado, número de usuarios potenciales, disponibilidad del servicio, planes de expansión y cobertura, demanda por el espectro y su disponibilidad y cualquier otro parámetro técnico que sirva como indicador del precio que debe recibir el Estado por la utilización del espectro radioeléctrico.

La contraprestación económica de que trata este artículo deberá pagarse por el respectivo proveedor de redes o servicio de telecomunicaciones con ocasión del otorgamiento o renovación del permiso para la utilización del espectro radioeléctrico.

**ARTÍCULO 14.- INHABILIDADES PARA ACCEDER A LOS PERMISOS PARA EL USO DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO.** No podrán obtener permisos para el uso del espectro radioeléctrico:

1. Aquellos a quienes se les haya declarado la caducidad del contrato de concesión para prestar cualquier servicio de telecomunicaciones.
2. Aquellos a quienes por cualquier causal se les haya cancelado la licencia para prestar servicios o actividades de telecomunicaciones, así como el permiso para hacer uso del espectro radioeléctrico.
3. Aquellas personas naturales que hayan sido representantes legales, miembros de juntas o consejos directivos y socios de personas jurídicas a quienes se les haya declarado la caducidad del contrato de concesión para prestar cualquier servicio de telecomunicaciones y/o cancelado la licencia para prestar servicios o actividades de telecomunicaciones, así como el permiso para hacer uso del espectro radioeléctrico;
4. Aquellas personas que hayan sido condenadas a penas privativas de la libertad, salvo cuando se trate de delitos políticos o culposos.
5. Aquellas personas naturales o jurídicas, sus representantes legales, miembros de juntas o Consejos Directivos y socios, que no se encuentren al día con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones o el Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por concepto de sus obligaciones.

**Parágrafo.** Las inhabilidades a que hacen referencia los numerales 1, 2 y 3 del presente artículo, se extenderán por el término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que declaró la caducidad del contrato, la cancelación de la licencia, o del permiso. En todo caso con razones y cargos previamente justificados y sin violación del debido proceso y el derecho de defensa.

**ARTICULO 15.- REGISTRO DE PROVEEDORES DE REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES. CREACIÓN DEL REGISTRO DE TIC.** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones llevará el registro de la información relevante de redes, habilitaciones, autorizaciones y permisos conforme determine el reglamento. Deben inscribirse y quedar incorporados en el Registro los proveedores de redes y servicios, los titulares de permisos para el uso de recursos escasos, indicando sus socios; que deberán cumplir con esta obligación incluyendo y actualizando la información periódicamente. En el caso de las sociedades anónimas sólo se indicará su representante legal y los miembros de su junta directiva. Este registro será público y en línea, sin perjuicio de las reservas de orden constitucional y legal.

Con el registro de que aquí se trata, se entenderá formalmente surtida la habilitación a que se refiere el artículo 10° de la presente ley.

La no inscripción en el registro acarrea las sanciones a que haya lugar.

**Parágrafo 1°.** Todos los proveedores y titulares deberán inscribirse en el registro dentro de los noventa (90) días hábiles a partir de la vigencia de la reglamentación que sea expedida, sin perjuicio del cumplimiento de sus obligaciones en su calidad de proveedores y titulares, en particular del pago de contraprestaciones.

En todo caso los nuevos proveedores y titulares deberán inscribirse de forma previa al inicio de operaciones.

**Parágrafo 2°:** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, creará un sistema de información integral, con los datos, variables e indicadores relevantes, sobre el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que facilite la fijación de metas, estrategias, programas y proyectos para su desarrollo.

### **TITULO III ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL**

#### **CAPITULO I**

#### **DEFINICIÓN DE POLÍTICA, REGULACIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES**

**ARTÍCULO 16.- MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.** El Ministerio de Comunicaciones se denominará en adelante Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

**ARTÍCULO 17.- OBJETIVOS DEL MINISTERIO.** Los objetivos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

1. Diseñar, formular, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en correspondencia con la Constitución Política y la ley, con el fin de contribuir al desarrollo económico, social y político de la Nación, y elevar el bienestar de los colombianos.
2. Promover el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones entre los ciudadanos, las empresas, el gobierno y

demás instancias nacionales como soporte del desarrollo social, económico y político de la Nación.

3. Impulsar el desarrollo y fortalecimiento del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, promover la investigación e innovación buscando su competitividad y avance tecnológico conforme al entorno nacional e internacional.
4. Definir la política y ejercer la gestión, planeación y administración del espectro radioeléctrico y de los servicios postales y relacionados, con excepción de lo dispuesto en artículo 76 de la Constitución Política.

**ARTÍCULO 18. FUNCIONES DEL MINISTERIO COMUNICACIONES.** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tendrá, además de las funciones que determinan la Constitución Política, y la Ley 489 de 1998, las siguientes:

1. Diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
2. Definir, adoptar y promover las políticas, planes y programas tendientes a incrementar y facilitar el acceso de todos los habitantes del territorio nacional, a las tecnologías de la información y las comunicaciones y a sus beneficios, para lo cual debe:
  - a) Diseñar, formular y proponer políticas, planes y programas que garanticen el acceso y la implantación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de fomentar su uso como soporte del crecimiento y aumento de la competitividad del país en los distintos sectores;
  - b) Formular políticas, planes y programas que garanticen a través del uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, el acceso a mercados para el sector productivo, y el acceso equitativo a oportunidades de educación, trabajo, salud, justicia, cultura y recreación, entre otras;
  - c) Apoyar al Estado en el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para facilitar y optimizar la gestión de los organismos gubernamentales y la contratación administrativa transparente y eficiente, y prestar mejores servicios a los ciudadanos;
  - d) Apoyar al Estado en la formulación de los lineamientos generales para la difusión de la información que generen los Ministerios, Departamentos Administrativos y Establecimientos Públicos y efectuar las recomendaciones que considere indicadas para lograr que esta sea en forma ágil y oportuna;
  - e) Planear, formular, estructurar, dirigir, controlar y hacer el seguimiento a los programas y proyectos del Ministerio.
  - f) Diseñar y desarrollar estrategias masivas que expliquen a los ciudadanos las utilidades y potencialidades de las TIC.
3. Promover el establecimiento de una cultura de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el país, a través de programas y proyectos que favorezcan la apropiación y masificación de las tecnologías, como instrumentos que facilitan el bienestar y el desarrollo personal y social.
4. Coordinar con los actores involucrados, el avance de los ejes verticales y transversales de las TIC, y el plan nacional correspondiente, brindando apoyo y asesoría a nivel territorial,
5. Gestionar la cooperación internacional en apoyo al desarrollo del sector de las TIC en Colombia;

6. Planear, asignar, gestionar y controlar el espectro radioeléctrico con excepción de la intervención en el servicio de que trata el artículo 76 de la Constitución Política, con el fin de fomentar la competencia, el pluralismo informativo, el acceso no discriminatorio y evitar prácticas monopolísticas.
7. Establecer y mantener actualizado el Cuadro Nacional de Atribución de todas las Frecuencias de Colombia con base en las necesidades del país, del interés público y en las nuevas atribuciones que se acuerden en las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, así como los planes técnicos de radiodifusión sonora.
8. Administrar el régimen de contraprestaciones y otras actuaciones administrativas que comporten el pago de derechos, mediante el desarrollo de las operaciones de liquidación, cobro y recaudo, de conformidad con la legislación vigente.
9. Ejercer la representación internacional de Colombia en el campo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, especialmente ante los organismos internacionales del sector, en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores y bajo la dirección del Presidente de la República.
10. Ejecutar los tratados y convenios sobre tecnologías de la información y las comunicaciones ratificados por el país, especialmente en los temas relacionados con el espectro radioeléctrico y los servicios postales.
11. Regir en correspondencia con la Ley las funciones de vigilancia y control en el sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
12. Vigilar el pleno ejercicio de los derechos de información y de la comunicación, así como el cumplimiento de la responsabilidad social de los medios de comunicación, los cuales deberán contribuir al desarrollo social, económico, cultural y político del país y de los distintos grupos sociales que conforman la nación colombiana, sin perjuicio de las competencias de que trata el artículo 76 de la Constitución Política.
13. Evaluar la penetración, uso y comportamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el entorno socioeconómico nacional, así como su incidencia en los planes y programas que implemente o apoye.
14. Propender por la utilización de las TIC para mejorar la competitividad del país;
15. Promover, en coordinación con las entidades competentes, la regulación del trabajo virtual remunerado, como alternativa de empleo para las empresas y oportunidad de generación de ingresos de los ciudadanos, de todos los estratos sociales.
16. Procurar ofrecer una moderna infraestructura de conectividad y de comunicaciones, en apoyo para los centros de producción de pensamiento, así como el acompañamiento de expertos, en la utilización de las TIC, capaces de dirigir y orientar su aplicación de manera estratégica
17. Levantar y mantener actualizado, el registro de todas las iniciativas de TIC a nivel nacional, las cuales podrán ser consultadas virtualmente.
18. Formular y ejecutar políticas de divulgación y promoción permanente de los servicios y programas del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, promoviendo el uso y beneficio social de las comunicaciones y el acceso al conocimiento, para todos los habitantes del territorio nacional.
19. Preparar y expedir los actos administrativos, para los fines que se relacionan a continuación:
  - a) Ejercer la intervención del Estado en el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones, dentro de los límites y con las

finalidades previstas por la Ley, con excepción de lo dispuesto por el artículo 76 de la Constitución Política;

b) Establecer condiciones generales de operación y explotación comercial de redes y servicios que soportan las tecnologías de la información y las comunicaciones y que no se encuentren asignados por la Ley a otros entes.

c) Expedir de acuerdo con la Ley, los reglamentos, condiciones y requisitos para el otorgamiento de licencias, permisos y registros para el uso o explotación de los derechos del Estado sobre el espectro radioeléctrico y los servicios del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

d) Expedir y administrar las contraprestaciones que le corresponden por Ley.

20. Fijar las políticas de administración, mantenimiento y desarrollo del nombre de dominio de Internet bajo el código del país correspondiente a Colombia -.co-.

21. Reglamentar la participación, el control social, las funciones y el financiamiento de las actividades de los vocales de control social de los proveedores de redes y servicios de comunicaciones de que trata esta ley.

22. Las demás que le sean asignadas en la Ley.

**ARTÍCULO 19- CREACIÓN, NATURALEZA Y OBJETO DE LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES.** La Comisión de Regulación de Telecomunicaciones (CRT) de que trata la Ley 142 de 1994, se denominará Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC), Unidad Administrativa Especial, con independencia administrativa, técnica y patrimonial, sin personería jurídica adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

La Comisión de Regulación de Comunicaciones es el órgano encargado de promover la competencia, evitar el abuso de posición dominante y regular los mercados de las redes y los servicios de comunicaciones; con el fin que la prestación de los servicios sea económicamente eficiente, y refleje altos niveles de calidad.

Para estos efectos la Comisión de Regulación de Comunicaciones adoptará una regulación que incentive la construcción de un mercado competitivo que desarrolle los principios orientadores de la presente Ley.

**ARTÍCULO 20.- COMPOSICIÓN DE LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES.** Para el cumplimiento de sus funciones, la Comisión de Regulación de Comunicaciones tendrá la siguiente composición:

El Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones quien la presidirá, el Director del Departamento Nacional de Planeación o el Subdirector como su delegado, y tres (3) comisionados de dedicación exclusiva, para períodos de tres (3) años, no sujetos a las disposiciones que regulan la carrera administrativa. Los comisionados serán designados por el Presidente de la República los cuales podrán ser: abogados, ingenieros electrónicos o de telecomunicaciones o economistas. En todo caso, al menos un comisionado deberá ser ingeniero.

Los comisionados deben ser ciudadanos colombianos mayores de 30 años, con título de pregrado y maestría o doctorado afines, y con experiencia mínima relacionada de ocho (8) años en el ejercicio profesional.

Uno de los comisionados, en forma rotatoria, ejercerá las funciones de Director Ejecutivo de acuerdo con el reglamento interno.

**Parágrafo 1º.** La Comisión no podrá sesionar sin la presencia del Ministro Comunicaciones.

**Parágrafo 2º.** La CRC contará adicionalmente con una Coordinación Ejecutiva. La Dirección Ejecutiva y la Coordinación Ejecutiva, cumplirán sus funciones con el apoyo de grupos internos de trabajo, definidos en su reglamento interno.

**Parágrafo 3º.** El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones procederá a revisar y a adoptar la estructura y la planta de personal de la Comisión de Regulación de Comunicaciones.

**ARTÍCULO 21.- INHABILIDADES PARA SER COMISIONADO. No podrán ser expertos comisionados:**

1. Los miembros de juntas o consejos directivos, representantes legales, funcionarios o empleados en cargos de dirección y confianza de los proveedores de redes y servicios de comunicaciones, y quienes lo hayan sido dentro del año anterior a la fecha de designación.
2. Las personas naturales que tengan participación en proveedores de redes y servicios de comunicaciones o en sociedades que tengan vinculación económica con estos.
3. El cónyuge, compañera o compañero permanente, o quienes se hallen en el tercer grado de consaguinidad, segundo de afinidad o primero civil de cualquiera de las personas cobijadas por las causales previstas en los literales anteriores.
4. Los comisionados y funcionarios o empleados en cargos de dirección y confianza de la Comisión de Regulación de Comunicaciones no podrán, dentro del año siguiente a la dejación del cargo, ser accionistas o socios en un porcentaje superior al quince (15) por ciento de empresas proveedoras de redes y servicios de comunicaciones, ni ser miembros de juntas o consejos directivos, ni representantes legales, ni funcionarios o empleados en cargos de dirección y confianza de los proveedores de redes y servicios de comunicaciones.

**ARTÍCULO 22.- FUNCIONES DE LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES.** Son funciones de la Comisión de Regulación de Comunicaciones las siguientes:

1. Establecer el régimen de regulación que maximice el bienestar social de los usuarios.
2. Promover y regular la libre competencia para la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, y prevenir conductas desleales y prácticas comerciales restrictivas, mediante regulaciones de carácter general o medidas particulares, pudiendo proponer reglas de comportamiento diferenciales según la posición de los proveedores, previamente se haya determinado la existencia de una falla en el mercado.
3. Expedir toda la regulación de carácter general y particular en las materias relacionadas con el régimen de competencia, los aspectos técnicos y económicos relacionados con la obligación de interconexión y el acceso y uso de instalaciones esenciales, recursos físicos y soportes lógicos necesarios para la interconexión; así como la remuneración por el acceso

y uso de redes e infraestructura, precios mayoristas, las condiciones de facturación y recaudo; el régimen de acceso y uso de redes; los parámetros de calidad de los servicios; los criterios de eficiencia del sector y la medición de indicadores sectoriales para avanzar en la sociedad de la información; y en materia de solución de controversias entre los proveedores de redes y servicios de comunicaciones.

4. Regular el acceso y uso de todas las redes y el acceso a los mercados de los servicios de telecomunicaciones, con excepción de las redes destinadas principalmente para servicios de televisión radiodifundida y radiodifusión sonora, hacia una regulación por mercados.
5. Definir las condiciones en las cuales podrán ser utilizadas infraestructuras y redes de otros servicios en la prestación de servicios de telecomunicaciones, bajo un esquema de costos eficientes.
6. Definir las instalaciones esenciales.
7. Proponer al Gobierno Nacional la aprobación de planes y normas técnicas aplicables al sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, atendiendo el interés del país, según las normas y recomendaciones de organismos internacionales competentes y administrar dichos planes.
8. Determinar estándares y certificados de homologación internacional y nacional de equipos, terminales, bienes y otros elementos técnicos indispensables para el establecimiento de redes y la prestación de servicios de telecomunicaciones aceptables en el país, así como señalar las entidades o laboratorios nacionales autorizados para homologar bienes de esta naturaleza.
9. Resolver las controversias, en el marco de sus competencias, que se susciten entre los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones. Ningún acuerdo entre proveedores podrá menoscabar, limitar o afectar la facultad de intervención regulatoria, y de solución de controversias de la Comisión de Regulación de Comunicaciones, así como el principio de la libre competencia.
10. Imponer de oficio o a solicitud de parte, las servidumbres de acceso, uso e interconexión y las condiciones de acceso y uso de instalaciones esenciales, recursos físicos y soportes lógicos necesarios para la interconexión, y señalar la parte responsable de cancelar los costos correspondientes, así como fijar de oficio o a solicitud de parte las condiciones de acceso, uso e interconexión. Así mismo, determinar la interoperabilidad de plataformas y el interfuncionamiento de los servicios y/o aplicaciones
11. Señalar las condiciones de oferta mayorista y la provisión de elementos de red desagregados, teniendo en cuenta los lineamientos de política del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, garantizando la remuneración de los costos eficientes de la infraestructura y los incentivos adecuados a la inversión, así como el desarrollo de un régimen eficiente de comercialización de redes y servicios de telecomunicación.
12. Regular y administrar los recursos de identificación utilizados en la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones y cualquier otro recurso que actualmente o en el futuro identifique redes y usuarios.
13. Administrar el uso de los recursos de numeración, identificación de redes de telecomunicaciones y otros recursos escasos utilizados en las telecomunicaciones, diferentes al espectro radioeléctrico.
14. Definir por vía general la información que los proveedores deben proporcionar sin costo a sus usuarios o al público y, cuando no haya acuerdo entre el solicitante y el respectivo proveedor, señalar en concreto los valores que deban pagarse por concepto de información especial,

todo ello sin perjuicio de la información calificada como reservada por la Ley como privilegiada o estratégica.

15. Dictar su reglamento interno, así como las normas y procedimientos para el funcionamiento de la Comisión.
16. Administrar y disponer de su patrimonio de conformidad con las normas legales y reglamentarias aplicables y manejar los equipos y recursos que se le asignen, los que obtenga en el desempeño de sus funciones, y cualquier otro que le corresponda.
17. Emitir concepto sobre la legalidad de los contratos de los proveedores con los usuarios.
18. Resolver recursos de apelación contra actos de cualquier autoridad que se refieran a la construcción, instalación u operación de redes de telecomunicaciones.
19. Requerir para el cumplimiento de sus funciones información amplia, exacta, veraz y oportuna a los proveedores de redes y servicios de comunicaciones a los que esta Ley se refiere. Aquellos que no proporcionen la información antes mencionada a la CRC, podrán ser sujetos de imposición de multas diarias por parte de la CRC hasta por 250 salarios mínimos legales mensuales, por cada día en que incurran en esta conducta, según la gravedad de la falta y la reincidencia en su comisión.
20. Las demás atribuciones que le asigne la Ley.

**ARTÍCULO 23.- REGULACIÓN DE PRECIOS DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.** Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones podrán fijar libremente los precios al usuario. La Comisión de Regulación de Comunicaciones sólo podrá regular estos precios cuando no haya suficiente competencia, se presente una falla de mercado o cuando la calidad de los servicios ofrecidos no se ajuste a los niveles exigidos, lo anterior mediante el cumplimiento de los procedimientos establecidos por la presente Ley.

**Parágrafo.** La CRC hará énfasis en la regulación de mercados mayoristas.

**ARTÍCULO 24.- CONTRIBUCIÓN A LA CRC.** Con el fin de recuperar los costos del servicio de las actividades de regulación que preste la Comisión de Regulación de Comunicaciones, todos los proveedores sometidos a la regulación de la Comisión, están sujetos al pago de una contribución anual hasta del uno por mil (0,1%), de sus ingresos brutos por la provisión de sus redes y servicios de telecomunicaciones, excluyendo terminales.

## **CAPITULO II AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO**

**ARTÍCULO 25.- CREACIÓN, NATURALEZA Y OBJETO DE LA AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO.** Créase la Agencia Nacional del Espectro – ANE - como una Unidad Administrativa Especial del orden nacional, adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, sin personería jurídica, con autonomía técnica, administrativa y financiera.

El objeto de la Agencia Nacional del Espectro es brindar el soporte técnico para la gestión y la planeación, la vigilancia y control del espectro radioeléctrico, en coordinación con las diferentes autoridades que tengan funciones o actividades relacionadas con el mismo.

## **ARTÍCULO 26.- FUNCIONES DE LA AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO.**

La Agencia Nacional del Espectro tendrá, entre otras, las siguientes funciones:

1. Asesorar al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el diseño y formulación de políticas, planes y programas relacionados con el espectro radioeléctrico.
2. Diseñar y formular políticas, planes y programas relacionados con la vigilancia y control del Espectro, en concordancia con las políticas nacionales y sectoriales y las propuestas por los organismos internacionales competentes, cuando sea del caso.
3. Estudiar y proponer, acorde con las tendencias del sector y las evoluciones tecnológicas, esquemas óptimos de vigilancia y control del espectro radioeléctrico, incluyendo los satelitales, con excepción a lo dispuesto en el artículo 76 de la Constitución Política y conforme a la normatividad vigente.
4. Ejercer la vigilancia y control del espectro radioeléctrico, con excepción de lo dispuesto en el artículo 76 de la Constitución Política.
5. Realizar la gestión técnica del espectro radioeléctrico.
6. Investigar e identificar las nuevas tendencias nacionales e internacionales en cuanto a la administración, vigilancia y control del espectro.
7. Estudiar y proponer los parámetros de valoración por el derecho al uso del espectro radioeléctrico y la estructura de contraprestaciones.
8. Notificar ante los organismos internacionales las interferencias detectadas por señales originadas en otros países, previa coordinación con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
9. Apoyar al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el establecimiento de estrategias para la participación en las diversas conferencias y grupos de estudio especializados de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y otros organismos internacionales.
10. Adelantar las investigaciones a que haya lugar, por posibles infracciones al régimen del espectro definido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones así como imponer las sanciones, con excepción de lo dispuesto en el artículo 76 de la Constitución Política.
11. Ordenar el cese de operaciones no autorizadas de redes, el decomiso provisional y definitivo de equipos y demás bienes utilizados para el efecto, y disponer su destino con arreglo a lo dispuesto en la Ley, sin perjuicio de las competencias que tienen las autoridades Militares y de Policía para el decomiso de equipos.
12. Actualizar, mantener y garantizar la seguridad y confiabilidad de la información que se genere de los actos administrativos de su competencia.
13. Las demás que por su naturaleza le sean asignadas o le correspondan por Ley.

**Parágrafo 1°.** La atribución y asignación de frecuencias del espectro radioeléctrico seguirá siendo potestad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

**Parágrafo 2°.** Para el ejercicio de las funciones de vigilancia y control, la Agencia Nacional del Espectro podrá contar con Estaciones Monitoras fijas y móviles para la medición de parámetros técnicos; la verificación de la ocupación del espectro radioeléctrico; y la realización de visitas técnicas a efectos de establecer el uso indebido o clandestino del espectro, en coordinación y con apoyo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

**ARTÍCULO 27.- ÓRGANOS DE DIRECCIÓN DE LA AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO** La Agencia Nacional del Espectro contará con un Consejo Directivo, como instancia máxima para orientar sus acciones y hacer seguimiento al cumplimiento de sus fines. Dicho Consejo estará integrado por el Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, quien lo presidirá, por el Viceministro, y por el Coordinador del Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, o quien haga sus veces. Harán parte con voz pero sin voto, los Directores de la Agencia Nacional del Espectro y de la Dirección de Comunicaciones del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El Consejo Directivo se reunirá ordinariamente seis (6) veces al año y extraordinariamente cuando lo cite su Presidente.

La Agencia Nacional del Espectro contará con un Director General quien representará legalmente a la misma. El Director General de la Agencia será a su vez el Secretario del Consejo Directivo.

El Consejo Directivo actuará como segunda instancia de las decisiones y actos administrativos proferidos por la Agencia Nacional del Espectro.

**ARTÍCULO 28.- DEL DIRECTOR DE LA AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO Y SUS FUNCIONES.** La Agencia Nacional del Espectro estará representada, dirigida y administrada por un Director General, quien será nombrado por el Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por un período de cuatro (4) años, reelegible por una vez. El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones reglamentará la materia.

El Director de la Agencia Nacional del Espectro debe ser ciudadano colombiano mayor de 30 años, con título de pregrado y maestría o doctorado afines, y con experiencia mínima relacionada de ocho (8) años en el ejercicio profesional.

El primer periodo del Director de la ANE, se extenderá hasta el 31 de Octubre de 2010. A partir de esta fecha, se iniciará el período de 4 años al que hace referencia el presente artículo.

Son funciones del Director General de la Agencia Nacional del Espectro, las siguientes:

1. Adoptar todas las decisiones administrativas con el lleno de los requisitos establecidos en la Ley, inherentes a sus funciones.
2. Administrar en forma eficaz y eficiente los recursos financieros, administrativos y de personal para el adecuado funcionamiento de la Agencia.
3. Con sujeción al presupuesto, y a las normas que rigen la materia, velar por la ejecución presupuestal y el recaudo y manejo de los recursos de la Agencia.
4. Nombrar y remover, así como aprobar las situaciones administrativas de los funcionarios adscritos a la planta de personal de la Agencia Nacional del Espectro, de conformidad con la normatividad jurídica vigente.
5. Presentar para aprobación al Consejo Directivo, el Manual Especifico de Funciones y Requisitos de los empleos de la planta de personal de la Agencia y velar por su cumplimiento.
6. Crear los grupos internos de trabajo necesarios para atender las necesidades y funciones propias de la Agencia Nacional del Espectro, en concordancia con los lineamientos que el Gobierno Nacional estipule para la Función Pública.

7. Suscribir los informes de Ley que soliciten autoridades competentes, sobre las funciones de la Agencia.
8. Garantizar el ejercicio del Control Interno y supervisar su efectividad y la observancia de sus recomendaciones, con sujeción a lo dispuesto en la Ley 87 de 1993, y aquellas normas que la modifiquen o deroguen.
9. Garantizar el ejercicio del Control Disciplinario con sujeción a lo dispuesto en la Ley 734 de 2002, y aquellas normas que la modifiquen o deroguen.
10. Fijar las políticas y procedimientos para la atención de peticiones, consultas, quejas, reclamos, sugerencias y recepción de información que los ciudadanos formulen en relación con la misión y desempeño de la Agencia.
11. Imponer las sanciones a que haya lugar por infracciones al régimen del espectro, con excepción de lo dispuesto en artículo 76 de la Constitución Política.
12. Notificar ante los organismos internacionales, previa coordinación con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, las interferencias detectadas por señales originadas en otros países.
13. Asesorar y acompañar al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las negociaciones internacionales, cuando se requiera.
14. Actualizar, mantener y garantizar la seguridad y confiabilidad de la información que se genere de los actos administrativos de su competencia.
15. Las demás que le sean asignadas inherentes a la naturaleza de la dependencia.

**ARTÍCULO 29.- DENOMINACIÓN DE LOS ACTOS.** Las decisiones que se adopten o expidan por parte del Director General de la Agencia Nacional del Espectro, serán resoluciones de carácter particular.

**ARTÍCULO 30.- FUNCIONARIOS DEL MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES TRASLADADOS A LA AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO:** Las normas que les serán aplicables a los actuales servidores públicos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que sean vinculados y/o trasladados a la Agencia Nacional del Espectro, serán las siguientes:

1. El tiempo de servicio de los empleados públicos que tengan una relación laboral con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a la fecha de entrada en vigencia de la presente Ley, se computará para todos los efectos legales al ser vinculados y/o trasladados a la Agencia Nacional del Espectro y, por lo tanto, dicha relación se entenderá sin solución de continuidad respecto del tiempo laborado con anterioridad a la expedición de esta Ley.
2. El cambio de vinculación y/o traslado a la Agencia Nacional del Espectro de funcionarios del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones no afectará el régimen salarial y prestacional vigente. De igual manera, los mismos funcionarios, que actualmente cuentan con el Plan Complementario de salud, seguirán gozando de este beneficio.

Los derechos de los trabajadores del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones serán plenamente respetados en los casos de fusión, transformación, reestructuración o traslado.

**ARTÍCULO 31.- RECURSOS DE LA AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO.** Los recursos de la Agencia Nacional del Espectro estarán constituidos por:

1. Los recursos asignados por el Presupuesto Nacional.
2. Los bienes muebles e inmuebles que la Agencia adquiriera a cualquier título y los que le sean transferidos o asignados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
3. El producto de los empréstitos externos o internos que el Gobierno Nacional contrate para el desarrollo, la administración y manejo de la Agencia Nacional del Espectro.
4. Los recursos que reciba por cooperación técnica nacional e internacional del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para ser empleados por la Agencia y los que reciba del Gobierno Nacional.
5. Los recursos que el Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones destine para el desarrollo de actividades relacionadas con el cumplimiento de las funciones asignadas a la Agencia Nacional del Espectro o proyectos que ésta desarrolle.

**ARTÍCULO 32.- MANEJO DE LOS RECURSOS DE LA AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO.** Para manejar los recursos de la Agencia Nacional del Espectro, se podrán celebrar contratos de fiducia, con observancia de los requisitos legales que rigen esta contratación. En este caso, la fiduciaria manejará los recursos provenientes del presupuesto nacional y los demás que ingresen a la Agencia. El Director General de la Agencia coordinará el desarrollo y la ejecución del contrato de fiducia, a través del cual desarrollará las actuaciones que le sean propias.

**ARTÍCULO 33.- ADOPCIÓN DE LA ESTRUCTURA Y DE LA PLANTA DE PERSONAL DE LA AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO.** El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones procederá a adoptar la estructura y la planta de personal de la Agencia Nacional del Espectro, dentro de los seis meses a partir de la promulgación de la presente ley.

**Parágrafo:** hasta tanto se adopte la estructura y la planta de personal de la Agencia Nacional del Espectro, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones cumplirá las funciones señaladas para dicho organismos en la presente ley.

#### **TITULO IV PROMOCIÓN AL ACCESO Y USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES**

**ARTÍCULO 34.- NATURALEZA Y OBJETO DEL FONDO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.** El Fondo de Comunicaciones de que trata el Decreto 129 de 1976, en adelante se denominará Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, como una Unidad Administrativa Especial del orden nacional, dotado de personería jurídica y patrimonio propio, adscrita al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

El objeto del Fondo es financiar los planes, programas y proyectos para facilitar prioritariamente el acceso universal, y del servicio universal cuando haya lugar a ello, de todos los habitantes del territorio nacional a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como apoyar las actividades del Ministerio y la Agencia Nacional Espectro, y el mejoramiento de su capacidad administrativa, técnica y operativa para el cumplimiento de sus funciones.

**ARTÍCULO 35.- FUNCIONES DEL FONDO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.** El Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tendrá las siguientes funciones:

1. Financiar planes, programas y proyectos para promover prioritariamente el acceso universal, y del servicio universal cuando haya lugar a ello, a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los segmentos de población de menores ingresos.
2. Financiar planes, programas y proyectos para promover la investigación, el desarrollo y la innovación de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones dando prioridad al desarrollo de contenidos.
3. Financiar planes, programas y proyectos para promover el acceso de los ciudadanos a servicios, contenidos y aplicaciones que usen Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y para la masificación del gobierno en línea.
4. Financiar y establecer planes, programas y proyectos que permitan masificar el uso y apropiación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
5. Apoyar económicamente las actividades del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y de la Agencia Nacional de Espectro, en el mejoramiento de su capacidad administrativa, técnica y operativa para el cumplimiento de sus funciones.
6. Financiar planes, programas y proyectos para promover el acceso de los ciudadanos con limitaciones físicas a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
7. Rendir informes técnicos y estadísticos en los temas de su competencia.
8. Realizar auditorías y estudios de impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en las comunidades, para verificar la eficiencia en la utilización de los recursos asignados

El Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones asignará los recursos para sus planes, programas y proyectos de manera competitiva y asegurando que se apliquen criterios de costos eficientes, de modo que se cumpla con las metas establecidas en los planes de desarrollo.

**ARTÍCULO 36.- CONTRAPRESTACIÓN PERIÓDICA A FAVOR DEL FONDO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.** Todos los proveedores de redes y servicios de Telecomunicaciones pagarán la contraprestación periódica estipulada en el artículo 10° de la presente ley al Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en igualdad de condiciones para el cumplimiento de sus fines.

El valor de la contraprestación a cargo de los proveedores, se fijará como un mismo porcentaje sobre sus ingresos brutos por concepto de la provisión de sus redes y servicios, excluyendo terminales.

**Parágrafo.** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones reglamentará lo pertinente, previa la realización de un estudio, en un término máximo de seis (6) meses contados a partir de la promulgación de la presente Ley.

**ARTÍCULO 37.- OTROS RECURSOS DEL FONDO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.** Además de lo señalado en el artículo anterior, son recursos del Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones:

1. La contraprestación económica por la utilización del espectro radioeléctrico, así como de sus respectivas renovaciones, modificaciones y de otras actuaciones a cargo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
2. Las multas y otras sanciones pecuniarias impuestas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y la Agencia Nacional del Espectro a proveedores de redes y servicios de comunicaciones.
3. El monto de los intereses sobre obligaciones a su favor.
4. Los rendimientos financieros obtenidos como consecuencia de las inversiones realizadas con sus propios recursos, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias sobre la materia.
5. Los demás ingresos que reciba a cualquier título, así como el producto o fruto de sus bienes.
6. Los que se destinen en el presupuesto nacional, los cuales deberán ser crecientes para garantizar el acceso universal, a las TIC;
7. Las sumas que perciba el estado como consecuencia de la explotación directa o indirecta del ccTLD.co
8. Los demás que le asigne la Ley.

**ARTÍCULO 38.- MASIFICACIÓN DEL USO DE LAS TIC Y CIERRE DE LA BRECHA DIGITAL:** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, revisará, estudiará e implementará estrategias para la masificación de la conectividad, buscando sistemas que permitan llegar a las regiones más apartadas del país y que motiven a todos los ciudadanos a hacer uso de las TIC.

**PARÁGRAFO:** Las autoridades territoriales implementarán los mecanismos a su alcance para gestionar recursos a nivel nacional e internacional, para apoyar la masificación de las TIC, en sus respectivas jurisdicciones.

**ARTÍCULO 39.- ARTICULACIÓN DEL PLAN DE TIC:** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones coordinará la articulación del Plan de TIC, con el Plan de Educación y los demás planes sectoriales, para facilitar la concatenación de las acciones, eficiencia en la utilización de los recursos y avanzar hacia los mismos objetivos.

Apoyará al Ministerio de Educación Nacional para:

1. Fomentar el emprendimiento en TIC, desde los establecimientos educativos, con alto contenido en innovación
2. Poner en marcha un Sistema Nacional de alfabetización digital.
3. Capacitar en TIC a docentes de todos los niveles.
4. Incluir la cátedra de TIC en todo el sistema educativo, desde la infancia.
5. Ejercer mayor control en los cafés Internet para seguridad de los niños

**ARTÍCULO 40.- TELESALUD:** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, apoyará el desarrollo de la Telesalud en Colombia, con recursos del Fondo de las TIC y llevando la conectividad a los sitios estratégicos para la prestación de servicios por esta modalidad, a los territorios apartados de Colombia.

## TITULO V

## **REGLAS DE SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS EN MATERIA DE INTERCONEXIÓN**

**ARTÍCULO 41.- APLICACIÓN.** Las reglas de este capítulo se aplicarán a las actuaciones administrativas de solución de controversias, de fijación de condiciones de acceso, uso e interconexión, y de imposición de servidumbre de acceso, uso e interconexión adelantados de oficio o a solicitud de parte ante la Comisión de Regulación de Comunicaciones.

**ARTÍCULO 42.- PLAZO DE NEGOCIACIÓN DIRECTA.** Los proveedores de servicios de telecomunicaciones contarán con un plazo de treinta (30) días calendario desde la fecha de la presentación de la solicitud con los requisitos exigidos en la regulación que sobre el particular expida la CRC, para llegar a un acuerdo directo.

**ARTÍCULO 43.- SOLICITUD DE INICIACIÓN DE TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS, DE IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE DE ACCESO, USO E INTERCONEXIÓN, Y DE FIJACIÓN DE CONDICIONES DE ACCESO, USO E INTERCONEXIÓN.** Vencido el plazo de la negociación directa al que hace referencia el artículo 42 de la presente ley, si no se ha logrado un acuerdo, el Director Ejecutivo de la CRC, previa solicitud de parte, iniciará el trámite administrativo para dirimir en la vía administrativa la controversia surgida.

El interesado deberá indicar en la solicitud escrita que presente ante la CRC, que no ha sido posible llegar a un acuerdo, señalando expresamente los puntos de divergencia, así como aquellos en los que haya acuerdo, y presentar la respectiva oferta final. Si alguna de las partes no presenta su oferta final en el plazo establecido, la CRC decidirá la controversia teniendo en cuenta únicamente la oferta de la parte que cumplió y lo previsto en la regulación, con lo cual se le da fin al trámite.

**ARTÍCULO 44.- CITACIONES.** El Director Ejecutivo de la CRC, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al recibo de la solicitud de que trata el artículo anterior, correrá traslado de la misma a la otra parte, quien dispondrá de cinco (5) días hábiles para formular sus observaciones, presentar y solicitar pruebas, y enviar su oferta final.

**ARTÍCULO 45.- ETAPA DE MEDIACIÓN.** Presentadas las ofertas finales, el Director Ejecutivo de la CRC, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes fijará la fecha para la realización de la audiencia que dé inicio a la etapa de mediación, con el fin de que las partes solucionen sus diferencias.

De la audiencia se levantará el acta respectiva, en la cual se consignarán los acuerdos parciales o los nuevos puntos sobre los cuales se haya logrado acuerdo y sobre las divergencias que persistan. El acta en la cual consten los acuerdos logrados prestará mérito ejecutivo.

Si alguna de las partes no asiste y no puede justificar su inasistencia, se decidirá teniendo en cuenta la oferta final de la empresa cumplida y lo dispuesto en la regulación.

La desatención a las citaciones o a los dictámenes de las audiencias se considerará como una infracción al régimen legal y acarreará las sanciones a que hace referencia la presente ley, particularmente en lo que respecta a su artículo 65 de la presente ley.

**ARTÍCULO 46.- PRÁCTICA DE PRUEBAS.** Recibidas las ofertas finales, si es del caso, la CRC procederá a decretar de oficio o a petición de cualquiera de las partes, las pruebas que estime conducentes, pertinentes, oportunas y necesarias. En caso de que se requiera de dictamen pericial, el término señalado para la práctica de las pruebas empezará a correr desde el día siguiente a la fecha en la cual se posesionen los peritos designados.

Los costos por la intervención pericial serán definidos por la CRC en cada caso particular y serán cubiertos por partes iguales entre las partes en la actuación administrativa.

**ARTÍCULO 47.- TÉRMINO DE ADOPCIÓN DE LA DECISIÓN.** Para el caso de solución de controversias de interconexión, la CRC adoptará la decisión correspondiente en un plazo no superior a cuarenta y cinco (45) días calendario contados desde la fecha de inicio del trámite administrativo. En el caso de la fijación de condiciones o imposición de servidumbre de interconexión, la CRC contará con un plazo no superior a noventa (90) días calendario contados desde la fecha de inicio del trámite administrativo.

En todo caso, el término de decisión se interrumpirá durante el periodo de práctica de pruebas a que haya lugar o durante el plazo que las partes soliciten de común acuerdo, para la búsqueda de una solución a la controversia planteada, por un término no superior a treinta (30) días calendario.

**ARTÍCULO 48.- RECURSOS CONTRA LAS DECISIONES QUE PONEN FIN A LAS ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS.** Contra las decisiones de la Comisión de Regulación de Comunicaciones que pongan fin a las actuaciones administrativas sólo cabe el recurso de reposición, que podrá interponerse dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación, salvo respecto de lo dispuesto en el artículo 49 de la presente ley.

**ARTÍCULO 49.- ACTOS DE FIJACIÓN DE CONDICIONES PROVISIONALES DE ACCESO, USO E INTERCONEXIÓN Y/O IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRE PROVISIONAL DE ACCESO, USO E INTERCONEXIÓN.** Los actos administrativos de fijación de condiciones provisionales de acceso, uso e interconexión, así como aquellos de imposición de servidumbre provisional de acceso, uso e interconexión, contendrán únicamente la verificación de los requisitos de forma y procedibilidad, así como la orden perentoria de interconexión inmediata.

Las condiciones mínimas para que la interconexión provisional entre a operar serán las contenidas en la Oferta Básica de Interconexión OBI del proveedor que ofrece la interconexión registrada ante la CRC y aprobada por la misma en los términos de la regulación.

Contra el acto administrativo al que se hace referencia en el presente artículo no procederá recurso alguno.

**ARTÍCULO 50.- PRINCIPIOS DEL ACCESO, USO E INTERCONEXIÓN.** Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deberán permitir la interconexión de sus redes y el acceso y uso a sus instalaciones esenciales a cualquier otro proveedor que lo solicite, de acuerdo con los términos y condiciones establecidos por la Comisión de Regulación de Comunicaciones, para asegurar los siguientes objetivos:

1. Trato no discriminatorio; con cargo igual acceso igual
2. Transparencia;
3. Precios basados en costos más una utilidad razonable;
4. Promoción de la libre y leal competencia.
5. Evitar el abuso de la posición dominante.
6. Garantizar que en el lugar y tiempo de la interconexión no se aplicarán prácticas que generen impactos negativos en las redes.

**Parágrafo.** Las contravenciones a lo dispuesto en este artículo serán sancionadas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En particular, se sancionará el incumplimiento de la orden de interconexión declarada en el acto administrativo de fijación de condiciones provisionales o definitivas de acceso, uso e interconexión, así como aquellos de imposición de servidumbre provisional o definitiva de acceso, uso e interconexión.

Las sanciones consistirán en multas diarias hasta por quinientos (500) salarios mínimos legales mensuales, por cada día en que incurra en la infracción, según la gravedad de la falta, el daño producido y la reincidencia en su comisión, sin perjuicio de las acciones judiciales que adelanten las partes.

**ARTÍCULO 51. OFERTA BÁSICA DE INTERCONEXIÓN – OBI -.** Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deberán poner a disposición del público y mantener actualizada la Oferta Básica de Interconexión – OBI - para ser consultada por cualquier persona. Para tales efectos, en la OBI se definirán la totalidad de elementos necesarios, incluidos los precios, para que con su simple aceptación por parte de un proveedor se genere un acuerdo de acceso, uso e interconexión.

**Parágrafo 1º.** La Comisión de Regulación de Comunicaciones deberá aprobar la OBI de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones. Para el efecto, la OBI deberá ser registrada dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a la entrada en vigencia de la presente ley. En caso de presentarse modificaciones a la OBI registrada, las mismas deberán ser debidamente remitidas a la CRC para su respectiva aprobación.

**Parágrafo 2º.** Una vez la OBI haya sido aprobada por la CRC, la misma tendrá efectos vinculantes respecto de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y con base en la misma la CRC impondrá la servidumbre de acceso, uso e interconexión provisional, y fijará las condiciones provisionales de acceso, uso e interconexión.

**ARTÍCULO 52.- PRESENTACIONES PERSONALES.** No será necesaria la presentación personal del interesado para hacer las peticiones o interponer los recursos, ni para su trámite.

## TITULO VI RÉGIMEN DE PROTECCIÓN AL USUARIO

**ARTÍCULO 53- RÉGIMEN JURÍDICO.** El régimen jurídico de protección al usuario, en lo que se refiere a servicios de comunicaciones, será el dispuesto en la regulación que en materia de protección al usuario expida la CRC y en el régimen general de protección al consumidor y sus normas complementarias en lo no previsto en aquella.

E.S.

En todo caso, es de la esencia de los contratos de prestación de servicios de comunicaciones el derecho del usuario a presentar peticiones y /o reclamaciones sobre el servicio ofrecido, y a que éstas sean atendidas y resueltas de manera oportuna, expedita y sustentada. De la misma forma, el derecho a recibir atención de forma eficiente y adecuada en concordancia con los parámetros que defina la CRC

Se reconocerán, al menos, los siguientes derechos a los usuarios:

1. Elegir y cambiar libremente el proveedor y los planes de precios de acuerdo con lo autorizado por la Comisión de Regulación de Comunicaciones, salvo las condiciones pactadas libremente en el contrato, las cuales deben ser explícitas, claras y previamente informadas al usuario.
2. Recibir de los proveedores, información clara, veraz, suficiente y comprobable sobre los servicios ofrecidos, su consumo, así como sobre los precios, de manera tal que se permita un correcto aprovechamiento de los mismos.
3. Las condiciones pactadas a través de sistemas como Call Center, serán confirmadas por escrito a los usuarios, en un plazo no superior a 30 días. El usuario podrá presentar objeciones a las mismas, durante los 15 días siguientes a su notificación.
4. Ser informado previamente por el proveedor del cambio de los precios o planes de precios, previamente contratados.
5. Recibir una factura por cualquier medio que autorice la CRC y que refleje las condiciones comerciales pactadas con el proveedor del servicio.
6. Obtener respuesta efectiva a las solicitudes realizadas al proveedor, las cuales podrán ser presentadas a través de cualquier medio idóneo de elección del usuario, aprobado por la CRC.
7. Reclamar ante los proveedores de servicios por cualquier medio, incluidos los medios tecnológicos, y acudir ante las autoridades en aquellos casos que el usuario considere vulnerados sus derechos.
8. Conocer los indicadores de calidad y de atención al cliente o usuario registrados por el proveedor de servicios ante la Comisión de Regulación de Comunicaciones.
9. Recibir protección en cuanto a su información personal, y que le sea garantizada la inviolabilidad y el secreto de las comunicaciones y protección contra la publicidad indebida, en el marco de la Constitución Política y la Ley.
10. Protección contra conductas restrictivas o abusivas.
11. Trato no discriminatorio.
12. Toda duda en la interpretación o aplicación de las normas y cláusulas contractuales dentro de la relación entre el proveedor y el usuario será decidida a favor de este último de manera que prevalezcan sus derechos.
13. Se informará al usuario sobre los eventuales efectos que genera el uso de las TIC en la salud.
14. Se promoverán las instancias de participación democrática en los procesos de regulación, control y veedurías ciudadanas para concretar las garantías de cobertura, calidad y mantenimiento del servicio.

**Parágrafo.** Los usuarios deberán cumplir con las condiciones libremente pactadas que no estén en contra de la Ley o que signifiquen renunciar a alguno de los anteriores derechos en los respectivos contratos, hacer adecuado uso de los servicios recibidos y pagar las tarifas acordadas.

**ARTÍCULO 54.- RECURSOS.** Proceden los recursos de reposición y en subsidio de apelación contra los actos de negativa del contrato, suspensión, terminación, corte y facturación que realice el proveedor de servicios. El recurso de apelación lo resolverá la autoridad que ejerza inspección, vigilancia y control en materia de usuarios. Las solicitudes de los usuarios, así como los recursos de reposición y apelación, deberán resolverse dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a su recibo por el proveedor, o su interposición o recibo en la autoridad que ejerza inspección, vigilancia y control, respectivamente.

Este término podrá ampliarse por uno igual para la práctica de pruebas, de ser necesarias, previa motivación. Transcurrido dicho término, sin que se hubiere resuelto la solicitud o el recurso de reposición por parte del proveedor, operará de pleno derecho el silencio administrativo positivo y se entenderá que la solicitud, reclamación o recurso ha sido resuelto en forma favorable al usuario.

El recurso de apelación, en los casos que proceda de conformidad con la Ley, será presentado de manera subsidiaria y simultánea al de reposición, a fin que, si la decisión del recurso de reposición es desfavorable al suscriptor o usuario, el proveedor lo remita a la autoridad que ejerza inspección, vigilancia y control para que ésta resuelva el recurso de apelación. Siempre que el usuario presente ante el proveedor un recurso de reposición, este último deberá informarle en forma previa, expresa y verificable el derecho que tiene a interponer el recurso de apelación en subsidio del de reposición, para que en caso que la respuesta al recurso de reposición sea desfavorable a sus pretensiones, la autoridad competente decida de fondo.

#### **TITULO VII RÉGIMEN DE LOS PROVEEDORES DE REDES Y SERVICIOS DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES**

**ARTÍCULO 55.- RÉGIMEN JURÍDICO DE LOS PROVEEDORES DE REDES Y SERVICIOS DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.** Los actos y los contratos, incluidos los relativos a su régimen laboral y las operaciones de crédito de los proveedores de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, cualquiera que sea su naturaleza, sin importar la composición de su capital, se regirán por las normas del derecho privado.

#### **TITULO VIII DE LA RADIODIFUSIÓN SONORA**

**ARTÍCULO 56.- PRINCIPIOS DE LA RADIODIFUSIÓN SONORA.** Salvo lo dispuesto en la Constitución y la Ley es libre la expresión y difusión de los contenidos de la programación y de la publicidad en el servicio de radiodifusión sonora. Los servicios de radiodifusión sonora contribuirán a difundir la cultura, afirmar los valores esenciales de la nacionalidad colombiana y a fortalecer la democracia. En los programas radiales deberá hacerse buen uso del idioma castellano.

Por los servicios de radiodifusión sonora no podrán hacerse transmisiones que atenten contra la Constitución y las Leyes de la República o la vida, honra y bienes de los ciudadanos.

**ARTÍCULO 57.- PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE RADIODIFUSIÓN SONORA.** Los concesionarios de los servicios de radiodifusión sonora, serán personas naturales o jurídicas, cuya selección objetiva, duración y prórrogas se realizarán de acuerdo con lo estipulado en la Ley de contratación pública. La concesión para el servicio de radiodifusión sonora incluye el permiso para uso del espectro radioeléctrico. El Gobierno Nacional garantizará la prestación del servicio de radiodifusión sonora en condiciones similares a las iniciales cuando el desarrollo tecnológico exija cambiar de bandas de frecuencia.

En ningún caso, la declaratoria de desierta de la licitación faculta al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para habilitar directamente la prestación del servicio.

El servicio de radiodifusión sonora sólo podrá concederse a nacionales colombianos o a personas jurídicas debidamente constituidas en Colombia.

En casos de emergencia, conmoción interna o externa o calamidad pública, los proveedores de servicios de radiodifusión sonora deberán colaborar con las autoridades en la transmisión de las comunicaciones que aquellas requieran. En cualquier caso se dará prelación absoluta a las transmisiones relacionadas con la protección a la vida humana. Igualmente permitirán las comunicaciones oficiosas de carácter judicial en aquellos sitios donde no se cuente con otros servicios de comunicación o aquellas comunicaciones que determine el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en favor de la niñez, la adolescencia y el adulto mayor.

Los servicios de radiodifusión sonora podrán prestarse en gestión directa e indirecta. El Estado prestará el servicio de radiodifusión sonora en gestión directa por conducto de entidades públicas debidamente autorizadas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

En gestión indirecta el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones otorgará las concesiones para la prestación del servicio de radiodifusión sonora mediante licencias o contratos, previa la realización de un procedimiento de selección objetiva.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones reglamentará la clasificación del servicio de radiodifusión sonora, atendiendo los fines del servicio y las condiciones de cubrimiento del mismo.

Los concesionarios de los servicios de radiodifusión sonora deberán prestar el servicio atendiendo a los parámetros técnicos esenciales que fije el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La modificación de parámetros técnicos esenciales requiere autorización previa del Ministerio.

**Parágrafo 1º.** En consonancia con lo dispuesto en el artículo 75 de la Constitución Política, en los procedimientos relativos a la concesión de los servicios de radiodifusión sonora, la adjudicación se hará al proponente que no sea concesionario de tales servicios en la misma banda y en el mismo espacio geográfico municipal en el que, conforme con los respectivos pliegos, vaya a funcionar la emisora, siempre que reúna los requisitos y condiciones jurídicas, económicas y técnicas exigidas. Cualquiera de los proponentes podrá denunciar ante la entidad concedente y ante las demás autoridades competentes, los hechos o acciones a través de los cuales se pretenda desconocer las disposiciones contenidas en esta Ley.

**Parágrafo 2º.** El servicio comunitario de radiodifusión sonora será un servicio de telecomunicaciones, otorgado mediante licencia y proceso de selección objetiva, previo cumplimiento de los requisitos y condiciones jurídicas, sociales y técnicas que disponga el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

**ARTÍCULO 58.- PROGRAMACIÓN EN SERVICIOS DE RADIODIFUSIÓN SONORA.** La transmisión de programas informativos o periodísticos por los servicios de radiodifusión sonora requiere licencia especial otorgada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, expedida a favor de su director, la cual será concedida previo cumplimiento de los siguientes requisitos: registro del nombre del programa y de su director ante el Ministerio, determinación de las características de la emisión y del horario de transmisión, así como la estación de radiodifusión sonora por donde será transmitido el programa, y póliza que garantice el cumplimiento de las disposiciones legales equivalente a veinte (20) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Por los servicios de radiodifusión sonora prestados en gestión directa no se podrá transmitir pauta comercial, salvo los patrocinios definidos en los términos previstos en esta Ley. Se entiende por patrocinio el reconocimiento, sin lema o agregado alguno, a la contribución en dinero u otros recursos en favor de las emisoras de interés público que se efectúen para la transmisión de un programa específico, el cual no podrá ser superior a cinco (5) minutos por hora de programación del programa beneficiado. La institución pública que solicite la licencia para una emisora de interés público debe garantizar su sostenibilidad técnica, de contenido, administrativa y financiera.

**Parágrafo.** Dentro de los seis (6) meses siguientes a la entrada en vigencia de la presente Ley el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones reglamentará este Título.

**ARTÍCULO 59.- CESIÓN Y TRANSFERENCIA DE LOS DERECHOS DE LA CONCESIÓN.** La cesión por acto entre vivos de los derechos y obligaciones derivados de la concesión requiere autorización previa del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

El cesionario deberá cumplir con los requisitos exigidos para ser titular de la concesión en los términos establecidos

Los concesionarios del Servicio de Radiodifusión Sonora Comercial podrán dar en arrendamiento las estaciones de radiodifusión hasta por el término de la vigencia de la concesión, informando al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato de arrendamiento.

El arrendamiento de una estación de radiodifusión sonora no implica modificación del contrato de concesión y el titular será solidariamente responsable con el arrendatario por el incumplimiento de todas las obligaciones emanadas del mismo.

**ARTÍCULO 60.- INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE LOS SERVICIOS DE RADIODIFUSIÓN SONORA.** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones tiene a su cargo la inspección, vigilancia y control de los servicios de radiodifusión sonora.

**ARTÍCULO 61.- ARCHIVO.** Los proveedores de servicios de radiodifusión sonora estarán obligados a conservar a disposición de las autoridades, por lo menos durante treinta (30) días, la grabación completa o los originales escritos, firmados por su director, de los programas periodísticos, informativos y discursos que se transmitan. Tales grabaciones, así como las que realiza el Ministerio, constituirán prueba suficiente para los efectos de esta Ley.

**ARTÍCULO 62.- CONTRAPRESTACIONES PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA.** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones reglamentará el valor de las concesiones y pago por el uso del espectro radioeléctrico para el servicio de radiodifusión sonora atendiendo, entre otros, los fines del servicio y el área de cubrimiento.

A las concesiones del servicio de radiodifusión sonora se les aplicará el régimen actual en cuanto al pago de contraprestaciones, hasta tanto se expida la nueva reglamentación.

## **TITULO IX RÉGIMEN DE INFRACCIONES Y SANCIONES**

**ARTÍCULO 63.- DISPOSICIONES GENERALES DEL RÉGIMEN DE INFRACCIONES Y SANCIONES.** Las infracciones a las normas contenidas en la presente Ley y sus decretos reglamentarios darán lugar a la imposición de sanciones legales por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, salvo cuando esta facultad sancionatoria esté asignada por Ley o reglamento a otra entidad pública.

Por las infracciones que se cometan, además del autor de las mismas, responderá el titular de la licencia o del permiso o autorización, por acción u omisión en relación con aquellas.

**ARTÍCULO 64.- INFRACCIONES.** Sin perjuicio de las infracciones y sanciones previstas en otras normas, constituyen infracciones específicas a este ordenamiento las siguientes:

1. No respetar la confidencialidad o reserva de las comunicaciones.
2. Proveer redes y servicios o realizar telecomunicaciones en forma distinta a lo previsto en la Ley.
3. Utilizar el espectro radioeléctrico sin el correspondiente permiso o en forma distinta a las condiciones de su asignación.
4. El incumplimiento de las obligaciones derivadas de las concesiones, licencias, autorizaciones y permisos.
5. Abstenerse de presentar a las autoridades la información requerida o presentarla de forma inexacta o incompleta.
6. Incumplir el pago de las contraprestaciones previstas en la Ley.
7. Incumplir el régimen de acceso, uso, homologación e interconexión de redes.
8. Realizar subsidios cruzados o no adoptar contabilidad separada.
9. Incumplir los parámetros de calidad y eficiencia que expida la CRC.
10. Violar el régimen de inhabilidades, incompatibilidades y prohibiciones previsto en la Ley.
11. La modificación unilateral de parámetros técnicos esenciales y el incumplimiento de los fines del servicio de radiodifusión sonora.

12. Cualquiera otra forma de incumplimiento o violación de las disposiciones legales, reglamentarias o contractuales o regulatorias en materia de telecomunicaciones.
13. Cualquier práctica o aplicación que afecte negativamente el medio ambiente, en especial el entorno de los usuarios, el espectro electromagnético y las garantías de los demás proveedores y operadores y la salud pública.

**Parágrafo.** Cualquier proveedor de red o servicio que opere sin previo permiso para uso del espectro será considerado como clandestino y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, así como las autoridades militares y de policía procederán a suspenderlo y a decomisar los equipos, sin perjuicio de las sanciones de orden administrativo o penal a que hubiere lugar, conforme a las normas legales y reglamentarias vigentes.

Los equipos decomisados serán depositados a órdenes del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el cual les dará la destinación y el uso que fijen las normas pertinentes.

**ARTÍCULO 65.- SANCIONES.** Sin perjuicio de la responsabilidad penal o civil en que pueda incurrir el infractor, la persona natural o jurídica que incurra en cualquiera de las infracciones señaladas en el artículo 64 de la presente ley, será sancionada, además de la orden de cesación inmediata de la conducta que sea contraria a las disposiciones previstas en esta Ley, con:

1. Amonestación.
2. Multa hasta por el equivalente a dos mil (2.000) salarios mínimos legales mensuales.
3. Suspensión de la operación al público hasta por dos (2) meses.
4. Caducidad del contrato o cancelación de la licencia, autorización o permiso.

**ARTÍCULO 66.- CRITERIOS PARA LA DEFINICIÓN DE LAS SANCIONES.** Para definir las sanciones aplicables se deberá tener en cuenta:

1. La gravedad de la falta.
2. Daño producido.
3. Reincidencia en la comisión de los hechos.
4. La proporcionalidad entre la falta y la sanción.

En todo caso, el acto administrativo que imponga una sanción deberá incluir la valoración de los criterios antes anotados.

**ARTÍCULO 67.- PROCEDIMIENTO GENERAL.** Para determinar si existe una infracción a las normas previstas en esta Ley se deberá adelantar una actuación administrativa que estará siempre precedida de las garantías del debido proceso, el cual incluye el derecho de defensa y contradicción. A dicha actuación se aplicarán las siguientes reglas:

1. La actuación administrativa se inicia mediante la formulación de cargos al supuesto infractor, a través de acto administrativo motivado, con indicación de la infracción y del plazo para presentar descargos, el cual se comunicará de acuerdo con las disposiciones previstas en este artículo.
2. La citación o comunicación se entenderá cumplida al cabo del décimo día siguiente a aquel en que haya sido puesta al correo, si ese fue el medio

escogido para hacerla, y si el citado tuviere domicilio en el país; si lo tuviere en el exterior, se entenderá cumplida al cabo del vigésimo día. Las publicaciones se entenderán surtidas al cabo del día siguiente a aquel en que se hacen.

3. Una vez surtida la comunicación, el investigado tendrá un término de diez (10) días hábiles para presentar sus descargos y solicitar pruebas.
4. Presentados los descargos, se decretarán las pruebas a que haya lugar y se aplicarán en la práctica de las mismas las disposiciones previstas en el proceso civil.
5. Agotada la etapa probatoria, se expedirá la resolución por la cual se decide el asunto, que deberá ser notificada y será sujeta de recursos en los términos previstos en el Código Contencioso Administrativo.

## **TITULO X RÉGIMEN DE TRANSICIÓN**

**ARTICULO 68.- DE LAS CONCESIONES, LICENCIAS, PERMISOS Y AUTORIZACIONES.** Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones establecidos a la fecha de entrada en vigencia de la presente Ley, podrán mantener sus concesiones, licencias, permisos y autorizaciones hasta por el término de los mismos, bajo la normatividad legal vigente en el momento de su expedición, y con efectos sólo para estas concesiones, licencias, permisos y autorizaciones. De ahí en adelante, a los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones se les aplicará el nuevo régimen previsto en la presente Ley.

La decisión de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones de acogerse al régimen de habilitación general de la presente Ley, la cual conlleva necesariamente la terminación anticipada de las respectivas concesiones, licencias, permisos y autorizaciones, no genera derechos a reclamación alguna, ni el reconocimiento de perjuicios o indemnizaciones en contra del Estado o a favor de éste.

A los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones establecidos a la fecha de la expedición de la presente Ley, que se acojan o les aplique el régimen de autorización general previsto en esta Ley, se les renovararán los permisos para el uso de los recursos escasos de acuerdo con los términos de su título habilitante, permisos y autorizaciones respectivos. Vencido el anterior término deberán acogerse a lo estipulado en el artículo 12 de esta Ley.

En las concesiones, licencias, permisos y autorizaciones de servicios de telecomunicaciones al momento de la entrada en vigencia de la presente Ley, la reversión sólo implicará que revertirán al Estado las frecuencias radioeléctricas asignadas para la prestación del servicio concedido. La reversión de frecuencias no requerirá de ningún acto administrativo especial.

En todo caso todos los nuevos proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones se sujetarán a lo establecido en la presente Ley.

**ARTICULO 69.- TRANSICIÓN PARA LOS ACTUALES PROVEEDORES DE REDES Y SERVICIOS DE TELEFONÍA PÚBLICA BÁSICA CONMUTADA LOCAL (TPBCL) Y LOCAL EXTENDIDA (TPBCLE).** Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones establecidos para TPBCL y TPBCLE, destinarán directamente a sus usuarios de estratos 1 y 2, la contraprestación de que trata el artículo 36 de la presente Ley por un periodo de cinco (5) años,

contados a partir del momento en que dicho artículo se reglamente. Durante este periodo se continuara aplicando el esquema de subsidios que establece la Ley 142 de 1994.

Autorizase a la Nación a presupuestar los recursos necesarios para pagar el déficit entre subsidios y contribuciones derivados de la expedición de la Ley 812 de 2003. La Nación pagará el cien por ciento del monto del déficit generado por la Ley 812 en las siguientes tres (3) vigencias presupuestales a la aprobación de la presente Ley, para lo cual se tendrá en cuenta la verificación que realice el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones del cumplimiento de los límites, en cuanto a subsidios, derivados de la aplicación de la Ley 142 de 1994.

El déficit generado en el periodo de transición que no sea posible cubrir con el valor de la contraprestación que trata el artículo 36, será cubierto anualmente por el Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de acuerdo con los informes presentados en los formatos definidos para tal fin.

**Parágrafo 1°.** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones evaluará si el monto total de la contraprestación que le correspondería pagar a las empresas fue destinado a la cobertura del subsidio. En caso de que existiese superávit de recursos estos serán reintegrados al Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

**Parágrafo 2°.** El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, promocionará a través del Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, durante el período de transición al que hace referencia el presente artículo, proyectos de masificación de accesos a banda ancha en estratos 1 y 2 sobre las redes de TPBCL y TPBCLE.

## TITULO XI DISPOSICIONES FINALES

**ARTICULO 70.- DERECHO DE RECTIFICACIÓN.** El Estado garantizará el derecho de rectificación a toda persona o grupo de personas que se considere afectado por informaciones inexactas que se transmitan a través de los servicios de telecomunicaciones, sin perjuicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiere lugar.

**ARTÍCULO 71.- CONFIDENCIALIDAD.** El Estado garantizará la inviolabilidad, la intimidad y la confidencialidad en las Telecomunicaciones, de acuerdo con la Constitución y las leyes.

**ARTICULO 72.- REGLAS PARA LOS PROCESOS DE ASIGNACION DE ESPECTRO CON PLURALIDAD DE INTERESADOS.** Con el fin de asegurar procesos transparentes en la asignación de bandas de frecuencia y la maximización de recursos para el Estado, todas las entidades a cargo de la administración del espectro radioeléctrico incluyendo al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la Comisión Nacional de Televisión, deberán someterse a las siguientes reglas:

- Previamente al proceso de otorgamiento del permiso de uso del espectro radioeléctrico de asignación o de concesión de servicios que incluya una banda de frecuencias, se determinará si existe un número plural de interesados en la banda de frecuencias correspondiente.

- En caso de que exista un número plural de interesados en dicha banda, y con el fin de maximizar los recursos para el Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Fondo para el Desarrollo de la Televisión, se aplicarán procesos de selección objetiva entre ellos la subasta.

Cuando prime el interés general, la continuidad del servicio, o la ampliación de cobertura, el Ministerio podrá asignar los permisos de uso del espectro de manera directa.

**ARTICULO 73.- VIGENCIA Y DEROGATORIAS.** La presente ley rige a partir de la fecha de su promulgación, con excepción de los artículos 10, 11, 12, 13, 14, 15, 36, 68 con excepción de su inciso primero, los cuales empezarán a regir a partir de los seis meses siguientes a su promulgación y regula de manera integral el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Sin perjuicio del régimen de transición previsto en esta Ley, quedan derogadas todas las disposiciones que le sean contrarias y, en especial, la Ley 74 de 1966, la Ley 51 de 1984, la Ley 72 de 1989, el Decreto Ley 1900 de 1990, la Ley 1065 de 2006, la Ley 37 de 1993, lo pertinente de los artículos 33, 34, 35 y 38 de la Ley 80 de 1993, la Ley 422 de 1998, la Ley 555 de 2000, el artículo 11 de la Ley 533 de 1999 y el artículo 6° de la ley 781 de 2002, todos exclusivamente en cuanto hagan referencia a los servicios, las redes, las actividades y los proveedores, y en cuanto resulten contrarios a las normas y principios contenidos en la presente Ley.

A las telecomunicaciones, y a las empresas que prestan los servicios de telefonía pública básica conmutada, telefonía local móvil en el sector rural y larga distancia no les será aplicable la Ley 142 de 1994 respecto de estos servicios, salvo en el caso de estas empresas, lo establecido en los artículo 4 sobre carácter esencial, 17 sobre naturaleza jurídica de las empresas, 24 sobre el régimen tributario, y el Título Tercero, artículo 41, 42 y 43 sobre el régimen laboral, garantizando los derechos de asociación y negociación colectiva y los derechos laborales de los trabajadores. En todo caso, se respetará la naturaleza jurídica de las empresas prestatarias de los servicios de telefonía pública básica conmutada y telefonía local móvil en el sector rural, como empresas de servicio público.

En caso de conflicto con otras leyes, prevalecerá esta.

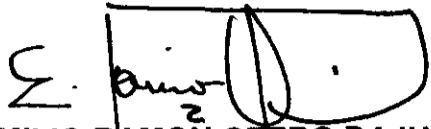
Las excepciones y derogatorias sobre esta ley por normas posteriores, deberán identificar expresamente la excepción, modificación o la derogatoria.

**EL PRESIDENTE DEL HONORABLE SENADO DE LA REPÚBLICA**



**HERNAN ANDRADE SERRANO**

EL SECRETARIO GENERAL DEL HONORABLE SENADO DE LA  
REPUBLICA



EMILIO RAMON OTERO DAJUD

EL PRESIDENTE DE LA HONORABLE CAMARA DE REPRESENTANTES



GERMAN VARON COTRINO

EL SECRETARIO GENERAL DE LA HONORABLE CAMARA DE  
REPRESENTANTES

~~JESUS ALFONSO RODRIGUEZ CAMARGO~~

**LEY No. 1341**

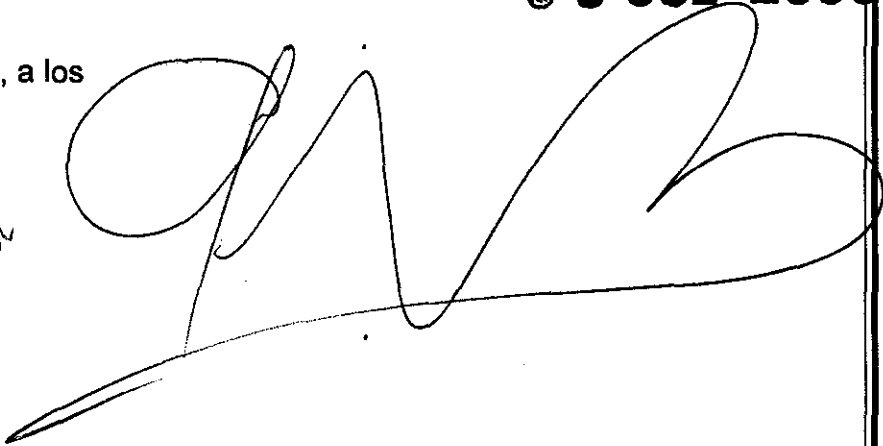
**"POR LA CUAL SE DEFINEN PRINCIPIOS Y CONCEPTOS SOBRE LA  
SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA ORGANIZACIÓN DE LAS  
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES - TIC-,  
SE CREA LA AGENCIA NACIONAL DE ESPECTRO Y SE DICTAN OTRAS  
DISPOSICIONES"**

**REPÚBLICA DE COLOMBIA - GOBIERNO NACIONAL**

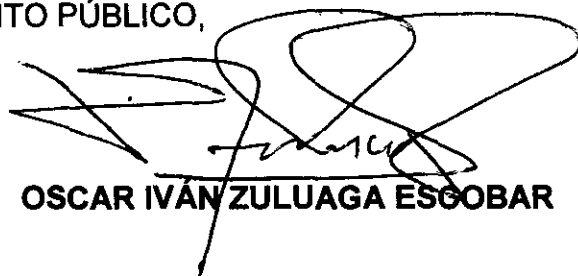
**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

**30 JUL 2009**

Dada en Bogotá, D.C., a los

*W*  


EL MINISTRO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO,

  
**OSCAR IVÁN ZULUAGA ESGOBAR**

LA MINISTRA DE COMUNICACIONES,

  
**MARÍA DEL ROSARIO GUERRA DE LA ESPRIELLA**

EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO NACIONAL  
DE PLANEACIÓN,

  
**ESTEBAN PIEDRAHITA URIBE**

## ANEXO 2

**Nombre:**

**Fecha:**

Introducción: La presente entrevista se realiza con la finalidad de recopilar información con respecto a las características de los proyectos originados por la expedición de normas por parte de los entes reguladores del sector de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, conteste las preguntas con base en su experiencia con estos temas en los últimos tres (3) años.

### **Presentación del entrevistado**

- a)** ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en el sector de las TIC?
  - i) Menos de un año
  - ii) Entre un año y 5 años
  - iii) Más de 5 años
- b)** ¿En qué área de la compañía se desempeña?
  - i) Operaciones
  - ii) Servicio al cliente
  - iii) Unidades de negocio
  - iv) Transversal

### **Alcance**

- c)** ¿Considera usted que las obligaciones establecidas por los reguladores son suficientemente claras, al momento de la expedición de norma?
  - i) Si
  - ii) No
  - iii) Ocasionalmente
- d)** Califique de 1 a 5, siendo 5 el mayor impacto y 1 el menor, las áreas impactadas por las normas regulatorias.

- i) Sistemas de información \_\_\_\_
- ii) Procesos\_\_\_\_
- iii) Servicio al cliente\_\_\_\_
- iv) Unidades de Negocio\_\_\_\_
- v) Financiera\_\_\_\_
- vi) ¿Otros\_\_\_\_ Cual? \_\_\_\_\_

**e)** ¿Considera usted, que los tiempos de respuesta a las solicitudes de aclaración solicitadas a los entes reguladores, son respondidas oportunamente?

- i) Si
- ii) No
- iii) Ocasionalmente

**f)** ¿El alcance de los proyectos sufre cambios durante su ejecución?  
¿Por qué?

- i) Si
- ii) No

¿Por qué?

---

---

**g)** En caso de que la respuesta anterior haya sido “Si”, indique las principales consecuencias de dichos cambios.

---

---

---

**h)** ¿Cree usted las obligaciones establecidas impactan de igual manera a todas las empresas del sector? ¿Por qué?

---

---

---

## **Cronograma**

**i)** ¿Usualmente los tiempos que dan los reguladores para dar cumplimiento a las normas son?

- i) Cortos
- ii) Largos
- iii) Suficientes
- iv) No dan tiempo

**j)** ¿El tiempo límite de entrega los proyectos sufren modificaciones?  
¿Por qué?

- i) Si
- ii) No

¿Por qué?

---

---

## **Costo**

**k)** ¿Los costos asociados a las implementaciones regulatorias son?

- i) Altos
- ii) Bajos

**l)** ¿Es fácil presupuestar los costos asociados a los proyectos regulatorios? ¿Por qué?

- i) Si
- ii) No

¿Por qué?

---

---

m) Si su respuesta anterior fue "No", indique cuales son las mayores consecuencias de no tener los recursos económicos para cubrir los proyectos regulatorios.

---

---

---

### **Frecuencia**

n) ¿Se implementan múltiples normas al mismo tiempo en la compañía?

- i) Si
- ii) No

o) Si la anterior respuesta fue "Si", indique la razón más frecuente

- i) Normas del mismo ente
- ii) Normas de entes diferentes
- iii) Todas las anteriores

### **Coherencia**

p) ¿Considera usted que los entes reguladores son coherentes en cuanto a la expedición de normas, considerando las variables de alcance, tiempo y costo?

- i) Si
- ii) No

¿Por qué?

---

---

### **Observaciones del entrevistado:**

---

---

---

---

---

## ANEXO 3

## ANEXO 4



Comisión de Regulación  
de Comunicaciones  
REPÚBLICA DE COLOMBIA

# Análisis de Impacto Normativo (AIN) – Reglamento de redes internas de telecomunicaciones

Documento Soporte – Primera fase:  
Definición del problema, objetivos y  
alternativas

**Coordinación de Análisis y Gestión de  
Información**

Agosto de 2017



vive digital  
Colombia  
para la gente



[www.crcom.gov.co](http://www.crcom.gov.co)

Síguenos en: [f/CRCcol](https://www.facebook.com/CRCcol) [@CRCcol](https://twitter.com/CRCcol) [YouTube CRCcol](https://www.youtube.com/CRCcol) [Instagram CRCcol](https://www.instagram.com/CRCcol)

## Contenido

1.	Introducción.....	3
2.	Modernización de la infraestructura de telecomunicaciones en Colombia .....	6
3.	Análisis previos a la entrada en vigencia del Reglamento Interno de Redes de Telecomunicaciones (RITEL). Actividades adelantadas en 2015 y 2016 .....	17
4.	Identificación de la problemática, causas y consecuencias.....	21
4.1.	Identificación de partes interesadas.....	21
4.2.	Temas evidenciados .....	22
4.3.	Definición del problema .....	23
4.4.	Causas del problema.....	24
4.5.	Consecuencias del problema .....	25
5.	Identificación de Objetivos .....	27
5.1.	Definición del objetivo general.....	27
5.2.	Medios para cumplir el objetivo .....	28
5.3.	Fines y objetivos específicos.....	29
6.	Alternativas.....	30
6.1.	Opción 1 – Mantener condiciones del actual RITEL. ....	31
6.2.	Opción 2 – Cambios en diferentes ítems. ....	32
7.	Consulta al sector .....	33
8.	Participación del sector .....	35
9.	Bibliografía.....	36

## 1. Introducción

Con la finalidad de establecer condiciones de despliegue para la redes internas de telecomunicaciones en los inmuebles que responden al régimen de Propiedad Horizontal, la Ley 1450 de 2011, también conocida como Plan Nacional de Desarrollo, estableció en su artículo 54: Accesibilidad a servicios TIC, que corresponde a la Comisión de Regulación de Comunicaciones "(...) expedir la regulación asociada al acceso y uso por parte de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones a la infraestructura dispuesta para redes y servicios de telecomunicaciones al interior de las zonas comunes en los inmuebles que tengan un régimen de copropiedad o propiedad horizontal, bajo criterios de libre competencia, trato no discriminatorio y viabilidad técnica y económica. La Comisión de Regulación de Comunicaciones expedirá el reglamento técnico en materia de instalación de redes de telecomunicaciones en los inmuebles que tengan un régimen de copropiedad o propiedad horizontal (...)". Es así como después de realizar varios estudios, la Comisión de Regulación de Comunicaciones expidió el Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones -RITEL- mediante la Resolución CRC 4262 de 2013, en el cual se establecen los requisitos de diseño y construcción de las redes internas de telecomunicaciones de los inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal. Posteriormente, dado el bajo grado de conocimiento de dicho Reglamento por parte de diversos actores involucrados en su implementación, se amplió el plazo de entrada en vigencia hasta el 1° de junio de 2015, a través de la Resolución CRC 4656 de 2014.

De esta manera, durante los años 2013 a 2015 la Comisión llevó a cabo diversos espacios de socialización y discusión con constructores de propiedad horizontal, proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, agremiaciones de los sectores de la construcción y las telecomunicaciones, fabricantes, distribuidores y comercializadores de elementos utilizados en redes de telecomunicaciones, ingenieros electrónicos y/o de telecomunicaciones, lonjas de propiedad horizontal y administradores de edificaciones, con el fin de divulgar el alcance de las medidas regulatorias contenidas en el RITEL.

Como resultado de dicho proceso de socialización, la CRC observó la necesidad de realizar algunas modificaciones al citado reglamento. En ese sentido, la Comisión debía hacer ajustes en temas técnicos tales como la distribución de cables coaxiales; previsiones en la red de pares de cobre; especificaciones en materia de ductos; así como también la reducción de costo para la implementación del RITEL en Viviendas de Interés Social (VIS) y Viviendas de Interés Prioritario (VIP), temas que fueron abordados a través de la Resolución CRC 4741 de 2015.

Más tarde en el año 2015, se evidenció que la economía colombiana atravesaba un período de ajuste macroeconómico causado por un contexto internacional, situación que se reflejaba en el escenario nacional, especialmente en el bajo crecimiento de la demanda externa y una caída en el precio del petróleo. Así mismo, una desaceleración de la actividad económica, causada por un mercado inmobiliario cada vez menos dinámico y por una pérdida de dinamismo en la demanda agregada, representaba un factor de preocupación para la economía colombiana, especialmente para el sector de la construcción. Igualmente, las condiciones de baja demanda externa y precio bajo del petróleo generaron un crecimiento negativo en las exportaciones, las cuales entre enero y junio de 2015 cayeron un 31,2%.

RITEL	Cód. Proyecto: 8000-2-23	<b>Página 3 de 36</b>	
	Actualizado: 11/08/2017	Revisado por: Análisis y Gestión de Información	Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.:. Fecha de vigencia: 15/01/2015			

En el mismo sentido, la disminución de las exportaciones implicó un mayor desbalance comercial, con lo que se alcanzó un déficit en la cuenta corriente de 7,0% del PIB en el primer trimestre de 2015, el más alto en la historia de la economía colombiana hasta ese entonces.

Debido a la coyuntura económica mundial, que afectó la economía colombiana, y con el objeto de que dicha situación no generara un impacto en la implementación y adopción del reglamento en los nuevos programas de vivienda adelantados por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, mediante la Resolución CRC 4786 de 2015, se estableció la suspensión transitoria de los efectos del RITEL hasta el siete (7) de septiembre de 2017, razón por la cual, los efectos de RITEL estarán vigentes a partir del ocho (8) de septiembre del mismo año.

Entendiendo que para el desarrollo de actividades de teletrabajo, teleducación y demás, el usuario debe contar con infraestructura adecuada para el acceso a las telecomunicaciones en su lugar de vivienda, situación que se lograría con la entrada en vigor del Reglamento de Redes Internas de Telecomunicaciones, la CRC se encuentra adelantando estudios adicionales que permitan describir con mayor profundidad los efectos de la aplicación del RITEL en el país, y otros aspectos regulatorios en materia de redes internas de telecomunicaciones. Todo ello buscará definir las condiciones técnicas y económicas suficientes para que la ausencia de despliegue de redes internas de telecomunicaciones, en las viviendas que se construyan en el país, no restrinja el acceso de la población colombiana a una adecuada oferta de servicios basados en tecnologías de la información y las comunicaciones.

Así las cosas, el presente documento muestra el desarrollo del Análisis de Impacto Normativo (AIN) realizado por la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) para adelantar la revisión del Reglamento Interno de Telecomunicaciones (RITEL). En este escrito, además, se refleja el trabajo que el sector de telecomunicaciones ha realizado durante los últimos años para propender por el aumento en el acceso de los usuarios a servicios de telecomunicaciones, y se identifica la necesidad de acciones enfocadas al desarrollo de una economía digital en el país, para lo cual uno de los ejes primarios es que el usuario pueda acceder desde su lugar de vivienda a e-Salud, e-Educación y e-Gobierno, por nombrar solo algunas de las aplicaciones más relevantes.

Para tal fin, se hace necesario la actualización y modernización de los marcos normativos acordes con el desarrollo tecnológico y del mercado. Tal es el caso de las redes internas de telecomunicaciones para el acceso a los servicios TIC que, desde una perspectiva de la libre competencia, deben facilitar el acceso plural de oferentes de servicios y permitir el dotar a los inmuebles de infraestructuras adecuadas que soporten el acceso a servicios modernos de comunicaciones.

Con dicho enfoque, en esta fase del AIN se identifica la problemática asociada a la implementación del RITEL y se desarrollan y exponen las alternativas propuestas. Adicionalmente, este estudio hace parte del esfuerzo del sector para incorporar los análisis de impacto normativo dentro de sus decisiones. Para esto, se realizó un ejercicio conjunto con el DNP; operadores y prestadores de servicios de telecomunicaciones; comercializadores de productos relacionados con redes internas de telecomunicaciones; certificadores de materiales para redes de telecomunicaciones y constructores.

RITEL	Cód. Proyecto: 8000-2-23	<b>Página 4 de 36</b>	
	Actualizado: 11/08/2017	Revisado por: Análisis y Gestión de Información	Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.:. Fecha de vigencia: 15/01/2015			

Así las cosas, este documento se encuentra estructurado de la siguiente manera: la sección dos provee estadísticas e información referente a la problemática evidenciada (Penetración de Tecnologías y Velocidades Promedio) y al trabajo desarrollado con las partes interesadas; la sección tres muestra información sobre los desarrollos y estudios realizados por la CRC en conjunto con entidades externas para el desarrollo del RITEL; la sección cuatro muestra la identificación de la problemática a través del marco lógico; la sección cinco muestra los objetivos propuestos para la solución de la problemática; y en la sección seis se exponen las diferentes alternativas propuestas sujetas a evaluación de costo beneficio.

Finalmente en la sección siete se presentan las preguntas de consulta al sector, las cuales tienen como objetivo que la CRC cuente con la retroalimentación de los diferentes agentes interesados, y de esta forma ampliar el ejercicio de AIN que adelanta la CRC.

RITEL	Cód. Proyecto: 8000-2-23	<b>Página 5 de 36</b>	
	Actualizado: 11/08/2017	Revisado por: Análisis y Gestión de Información	Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.:. Fecha de vigencia: 15/01/2015			

## 2. Modernización de la infraestructura de telecomunicaciones en Colombia

La economía digital, ha hecho más relevante el acceso a los servicios de telecomunicaciones por parte de los individuos y comunidades. Hoy el acceso a servicios de telecomunicaciones dejó de ser un servicio opcional, para ubicarse dentro de los servicios básicos del hogar. Es este el primer eslabón en la inclusión digital que, como ha sido demostrado por diferentes estudios<sup>1</sup>, es capaz de aumentar competitividad, proveer salud y generar calidad de vida al usuario que tiene acceso a estos servicios.

La evidencia de la correlación positiva entre acceso a servicios de telecomunicaciones y desarrollo económico ha sido documentada por las Naciones Unidas<sup>2</sup>, mostrando una clara relación entre el aumento en el número de usuarios conectados a internet y la disminución de la tasa de pobreza de un país. Adicionalmente, se ha comprobado que el crecimiento de la industria TIC genera nuevos empleos, en especial en los países en vía de desarrollo<sup>3</sup>.

En este mismo sentido, se han estudiado los empleos en sectores tradicionales (como la agricultura y la manufactura) y los empleos TIC, con el fin de evaluar la relación entre el número de usuarios y la tasa de pobreza, encontrando que los empleos TIC son más competitivos a nivel internacional y normalmente mejor remunerados, debido a que se encuentran alineados con las nuevas economías de servicios. En el caso de Chile, Katz (2010) mostró que un aumento de la penetración de Internet de 10% puede disminuir el desempleo en un 2%<sup>4</sup>.

Es tal la importancia económica y social del desarrollo de los servicios de telecomunicaciones, que ha sido el principal protagonista en decisiones de economía y política pública alrededor del mundo. Por ejemplo, Europa ha trabajado en su visión y acciones de política pública llamándolas Gigabit Society<sup>5</sup>, las cuales establecen unas metas para el desarrollo de los objetivos digitales al 2025. Así mismo, Estados Unidos ha desarrollado su Plan Nacional de Banda Ancha<sup>6</sup>, el cual establece una hoja de ruta para estimular tanto el crecimiento económico como la creación de empleo. Dicho plan incluye secciones enfocadas en oportunidades económicas, educación, salud, energía y medio ambiente, desempeño del

<sup>1</sup> The Impact of Broadband on the Economy: Research to Date and Policy Issues April 2012, ITU; Estudio que resume diferentes fuentes y evidencia el impacto de la banda ancha. [http://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BBReports\\_Impact-of-Broadband-on-the-Economy.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BBReports_Impact-of-Broadband-on-the-Economy.pdf)

<sup>2</sup> Naciones Unidas Consejo Económico y Social. [http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ecn162014d3\\_es.pdf](http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ecn162014d3_es.pdf)

<sup>3</sup> The Impact of Broadband on the Economy: Research to Date and Policy Issues April 2012, ITU; Estudio que resume diferentes fuentes y evidencia el impacto de la banda ancha. [http://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BBReports\\_Impact-of-Broadband-on-the-Economy.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BBReports_Impact-of-Broadband-on-the-Economy.pdf)

<sup>4</sup> Fragmento extractado de: La Necesidad de Masificar Internet en Colombia - <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-1513.html>

<sup>5</sup> Conectividad Gigabit Society 2025 - <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/broadband-europe>

<sup>6</sup> Plan Banda Ancha Nacional - <https://www.fcc.gov/general/national-broadband-plan>

RITEL	Cód. Proyecto: 8000-2-23	Página 6 de 36	
	Actualizado: 11/08/2017	Revisado por: Análisis y Gestión de Información	Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.:. Fecha de vigencia: 15/01/2015			

gobierno, compromiso cívico y seguridad pública. Con lo que, las capacidades de América en educación, atención de la salud, seguridad nacional, entre muchas otras va en aumento.

Por su parte, Colombia viene trabajado en esta misma ruta, con el fin de ganar competitividad en la nueva economía digital, tal como se observa en el Índice de Evolución Digital 2017<sup>7</sup>, donde el país se encuentra ubicado en el nivel de "Break Out"<sup>8</sup>, el cual corresponde a aquellas economías que, si bien tienen baja puntuación en sus actuales estados de digitalización, están evolucionando rápidamente. Así las cosas, hoy es más relevante que nunca promover la implementación, penetración y adopción de los servicios de telecomunicaciones en el país. Para esto, es necesario fomentar acciones que puedan llevar a Colombia a cumplir sus objetivos frente a las oportunidades que trae la economía digital. Para este fin, el gobierno ha promovido diferentes iniciativas que permiten desarrollar toda la cadena de inclusión al servicio de telecomunicaciones, entendiendo que, esfuerzos aislados no promoverán una verdadera adopción de dichos servicios.

### El despliegue de infraestructura y conectividad como política pública

Desde hace varios años, diferentes iniciativas gubernamentales han trabajado en las etapas de la cadena de valor del servicio de internet. Es así como en el marco del Plan Vive Digital se desarrolló un primer esfuerzo para incentivar el eslabón inicial de la cadena de conexión. Como resultado se diseñó el Proyecto Nacional de Fibra Óptica (PNFO), que ha instalado 19.000 km de fibra en todo el país y ha conectado a 1.075 municipios (95% de Colombia) llevando un nodo de fibra óptica a cada cabecera municipal<sup>9</sup>. Como complemento al proyecto (PNFO) se adelantó el proyecto de conectividad de alta velocidad que conectó 28 cabeceras municipales ubicadas en 28 municipios y 19 áreas no municipalizadas<sup>10</sup>.

Adicional al PNFO, el MinTIC ha trabajado en diferentes iniciativas que permiten mejorar la conectividad. Un ejemplo de ello es el Programa de Subsidios de Internet, con el que se garantiza el acceso a servicios digitales por parte de las familias menos favorecidas de nuestra sociedad.

<sup>7</sup> El documento puede ser consultado en el enlace [https://globalrisk.mastercard.com/wp-content/uploads/2017/07/Mastercard\\_DigitalTrust\\_PDFPrint\\_FINAL\\_AG.pdf](https://globalrisk.mastercard.com/wp-content/uploads/2017/07/Mastercard_DigitalTrust_PDFPrint_FINAL_AG.pdf)

<sup>8</sup> Corresponde al sector inferior derecho de la unión del índice de evolución digital, el cual evalúa i) Condiciones de Oferta, ii) Condiciones de Demanda, iii) Ambiente Institucional e iv) Innovación y la rapidez a la que se mejora en dicho índice.

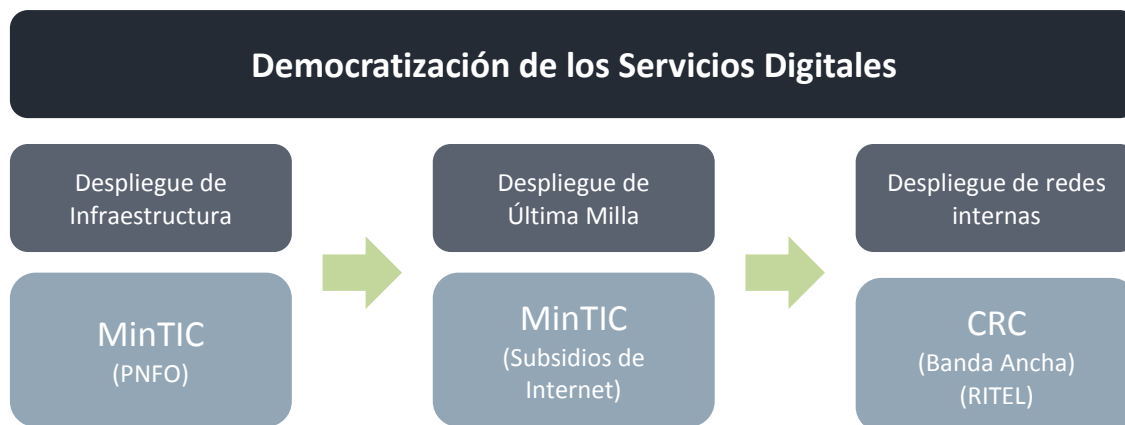
Así mismo, existen cuatro sectores los cuales son i) Stall Out, índice de evolución digital alto y desaceleración del mismo, ii) Stand Out, índice de evolución digital alto de rápida aceleración, iii) Brack Out, índice de evolución digital bajo pero con rápida aceleración y iv) Watch Out, índice de evolución digital bajo y poca aceleración.

<sup>9</sup> Proyecto Nacional de Fibra Óptica - <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-647.html>

<sup>10</sup> Proyecto de conectividad de alta velocidad - <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-7240.html>

RITEL	Cód. Proyecto: 8000-2-23	Página 7 de 36	
	Actualizado: 11/08/2017	Revisado por: Análisis y Gestión de Información	Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.:. Fecha de vigencia: 15/01/2015			

**Gráfica 1: Encadenamiento interinstitucional de acceso a servicios de telecomunicaciones**



**Fuente: CRC**

A las anteriores iniciativas de política pública, se deben sumar los esfuerzos regulatorios hechos por la CRC, tanto en la elaboración del Reglamento de Redes Internas de Telecomunicaciones (RITEL), como en la expedición de la nueva definición para ofrecer planes de banda ancha, que eleva para 2019 la velocidad de acceso a internet en el hogar a 25 Mbps (velocidad de bajada o downlink). Dicha velocidad posibilita la prestación efectiva de servicios de streaming, e-learning, computación en la nube, computación cognitiva y la analítica de datos, así como una gran cantidad de servicios de valor agregado para los usuarios de telecomunicaciones.

### **El acceso a redes de última tecnología**

Dada la importancia de las altas velocidades en el acceso a internet, y teniendo en cuenta los beneficios económicos y sociales que esto implica, la Unión Europea<sup>11</sup> y Estados Unidos han desarrollado esfuerzos de política pública y regulatorios para eliminar los cuellos de botella que se han presentado en el despliegue de redes de alta velocidad.

Algunas de estas iniciativas se encuentran detalladas en el documento de la Unión Europea: “Medidas para reducir el costo del despliegue de redes de alta velocidad”, política que a través de cuatro (4) ejes busca masificar el acceso a internet y llevar conexiones de alta velocidad al 50% de los hogares. Estos cuatro ejes se presentan a continuación:

- i) Promoción de la información disponible relacionada con la infraestructura
- ii) Reducción de la duplicidad de esfuerzos en obras civiles
- iii) Reducción de los obstáculos administrativos para el despliegue de infraestructura

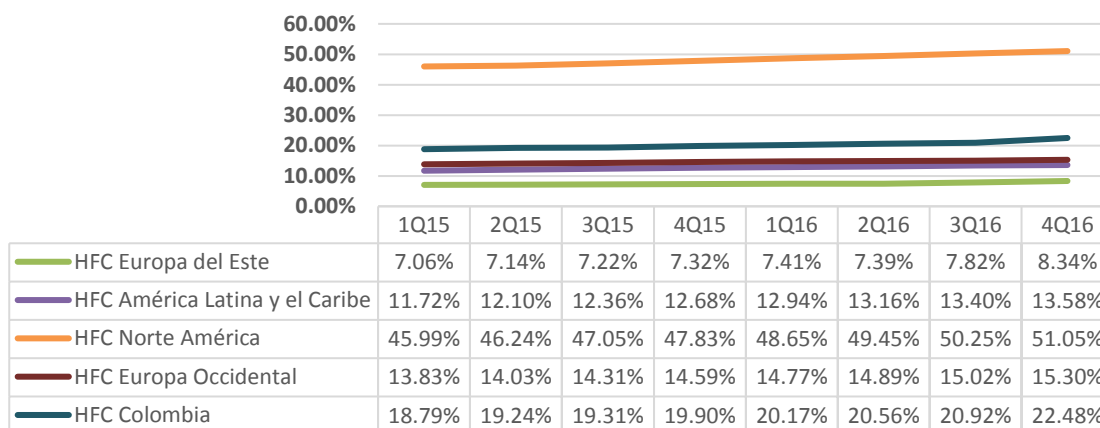
<sup>11</sup> La Unión Europea ha desarrollado políticas para la disponibilidad y el despliegue de redes de alta capacidad que extiendan el uso de productos, servicios y aplicaciones en un Mercado Único Digital.

- iv) Disminución de las ineficiencias causadas por baja calidad de las infraestructuras disponibles en las redes al interior de las edificaciones

Esta iniciativa se suma a los esfuerzos europeos ya existentes en países como Portugal, España, Finlandia entre otros, con los que buscan disminuir los cuellos de botella en el despliegue de redes de alta velocidad.

En cuanto a aspectos tecnológicos, una comparación de las diferentes tecnologías de acceso a internet<sup>12</sup> entre Colombia y otras regiones, muestra que el país cuenta con un 22.48% de penetración en tecnología HFC<sup>13</sup>; cifra superior a Europa Occidental, Europa del Este y Latino América que cuentan con un 15.30%, 13.80% y 8.34% respectivamente. Por encima de Colombia se encuentra Norte América, que cuenta con un promedio de penetración de 51.05% al cuarto Trimestre del 2016. *Gráfica 2: Penetración de banda ancha por tecnología – HFC.*

**Gráfica 2: Penetración de banda ancha por tecnología – HFC**



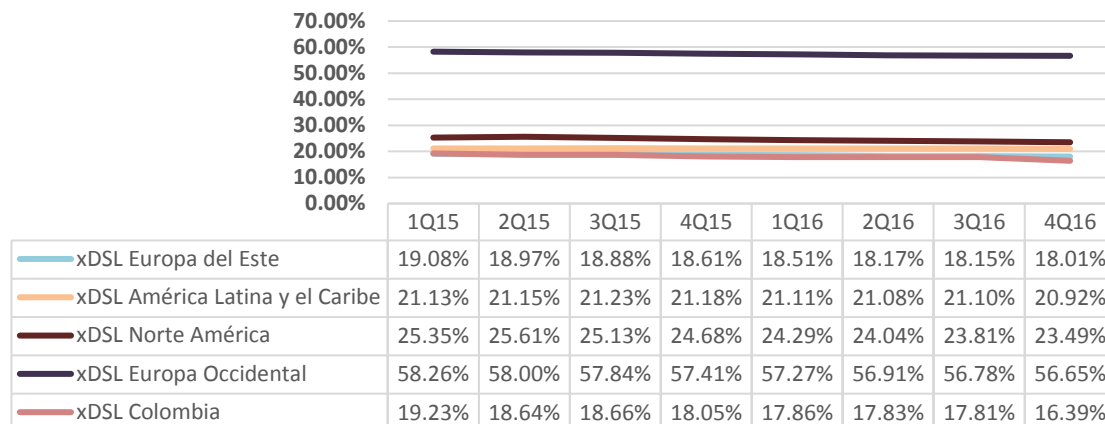
**Fuente: OVUM (Empresa de estudios de mercado sector TIC)**

A su vez, respecto a la penetración de la tecnología xDSL, Colombia se encuentra por debajo de todas las regiones con un 16.39%. Entre tanto, países de Europa Occidental, Norte América, Latino América y Europa del Este cuentan con un 56.66%, 23.49%, 20.92% y 18.01% respectivamente, evidenciando el desarrollo y el despliegue de las redes de banda ancha y el uso de infraestructura de telecomunicaciones existente. *Gráfica 3: Penetración de banda ancha por tecnología – XDSL*

<sup>12</sup> Datos extractados de OVUM - (Empresa de estudios de mercado sector TIC)

<sup>13</sup> HFC: Sistema híbrido de fibra óptica/cable coaxial (HFC, hybrid fiber/coax): Sistema bidireccional de transmisión con medios compartidos de banda ancha que utiliza troncales de fibra entre la cabecera y los nodos de fibra, y distribución coaxial desde los nodos de fibra a las posiciones de cliente. (...)” de la recomendación UIT E.651

**Gráfica 3: Penetración de banda ancha por tecnología – XDSL**

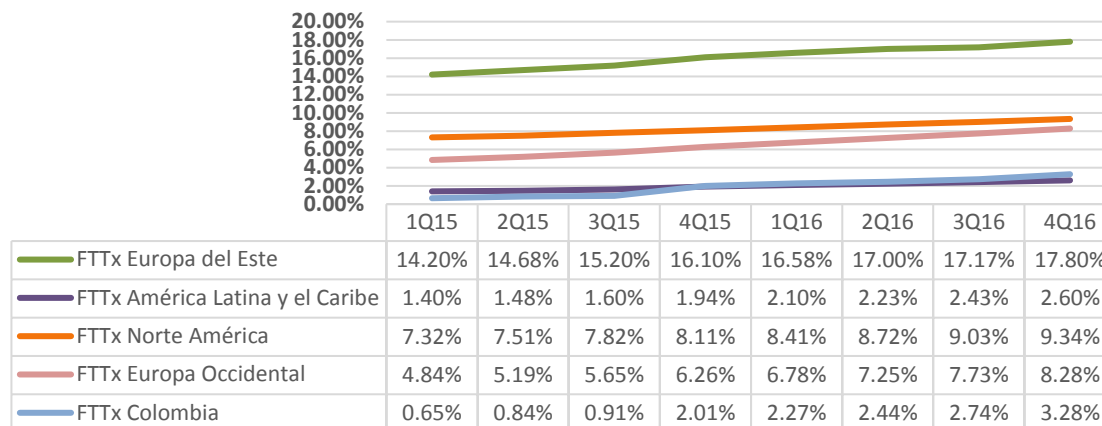


**Fuente: OVUM (Empresa de estudios de mercado sector TIC)**

Respecto a redes de telecomunicaciones de última tecnología, Colombia al cuarto Trimestre de 2016 contaba con un 3.28% de penetración de FTTx<sup>14</sup>. Este valor es superior al de América Latina y el Caribe, pero bastante inferior al de Europa del Este, Norte América y Europa Occidental, que cuentan con penetraciones de 17.80%, 9.34% y 8.28% respectivamente, evidenciando el rezago en el despliegue de redes de última tecnología entre los países desarrollados y los países de Latinoamérica. *Gráfica 4: Penetración de banda ancha por tecnología – FTTx*

<sup>14</sup> FTTx: hace referencia al genérico de las conexiones de fibra óptica con su terminación en acceso que puede ser FTTH (fiber to the home) o FTTB (fiber to the building), recomendación UIT G.984.1

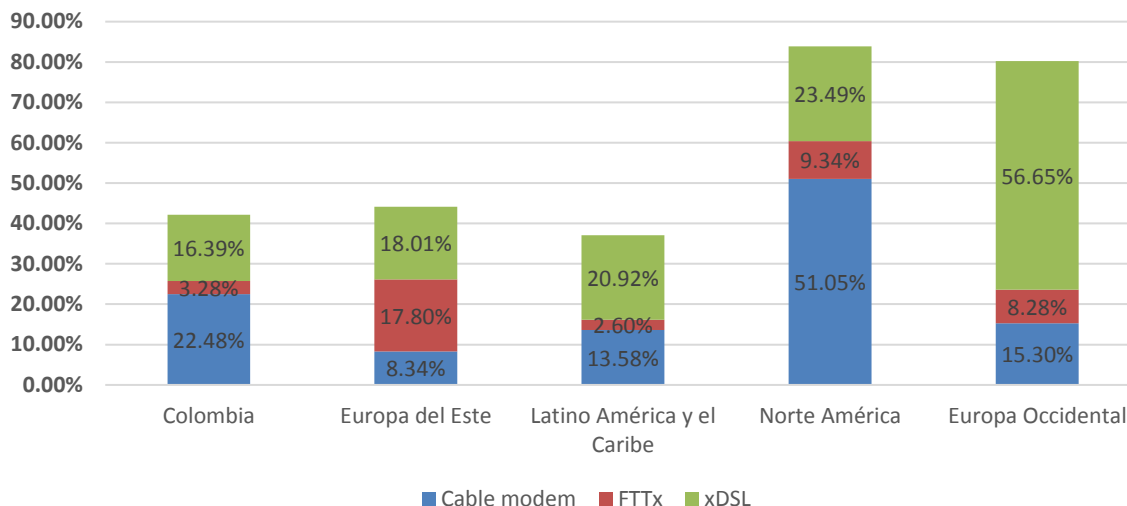
**Gráfica 4: Penetración de banda ancha por tecnología – FTTx**



**Fuente: OVUM (Empresa de estudios de mercado sector TIC)**

Como se puede observar en las Gráficas 2, 3 y 4, existen diferentes niveles de penetración de las tecnologías disponibles en el mercado. Es posible evidenciar grandes desigualdades en cuanto a penetración por tecnología, causadas específicamente por condiciones históricas y políticas públicas que han afectado el despliegue de infraestructura a través de los años. El análisis anterior también evidencia la gran ventaja que tienen regiones como Norte América, Europa Occidental y Europa del Este sobre Colombia y Latino América, mostrando el riesgo que tiene Colombia de quedar rezagada frente a la demanda de conexiones requeridas para el adecuado desarrollo de la economía digital, así como a los beneficios sociales que se perderían de no atender de manera adecuada esta demanda.

**Gráfica 5: Penetración por región por tipo de tecnología**



**Fuente: OVUM (Empresa de estudios de mercado sector TIC)**

En consecuencia, la penetración de las diferentes tecnologías de banda ancha antes mostradas tiene un efecto directo en la calidad y velocidad ofrecida al público. En este sentido, en el último reporte de Akamai<sup>15</sup> - State of the Internet Report, Colombia se ubica en la posición número 99 del ranking mundial (con una velocidad de descarga promedio de 5,5 Mbps), un valor inferior a la media de algunos países de la región y muy lejos de países más desarrollados como Estados Unidos y Canadá.

**Tabla 1: Velocidad promedio Mbps por país**

Ranking Global	País	Promedio Mbps 1 Trimestre 2017	Cambio Entre Trimestres	Cambio Entre Años
10	Estados Unidos	18.7	8.8%	22%
20	Canadá	16.2	9.1%	13%
57	Uruguay	9.5	14%	34%
60	Chile	9.3	8.1%	27%
76	México	7.5	4.5%	6.9%
79	Brasil	6.8	6.7%	51%
90	Argentina	6.3	2.0%	17%
91	Perú	6.2	12%	20%
92	Ecuador	6.2	-2.9%	16%
94	Panamá	5.9	4.0%	32%

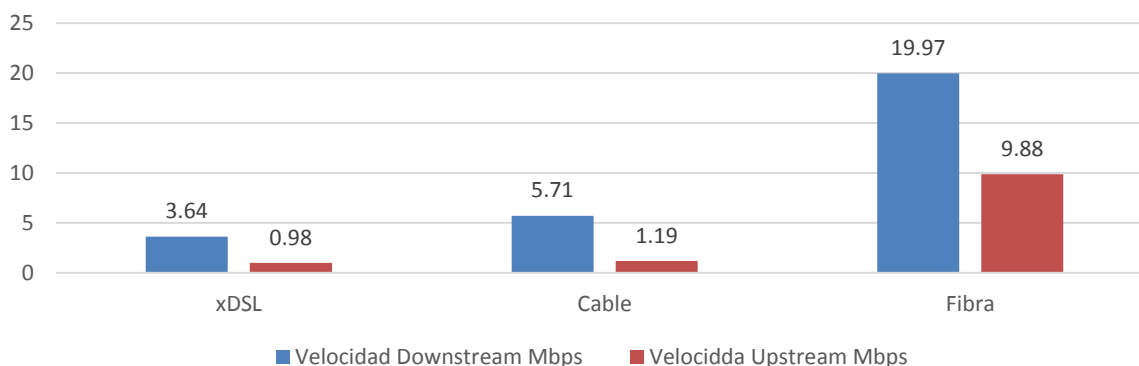
<sup>15</sup> Datos recolectados del informe STATE OF THE INTERNET – AKAMAI - <https://content.akamai.com/gl-en-pg9135-q1-soti-connectivity.html>

Ranking Global	País	Promedio Mbps 1 Trimestre 2017	Cambio Entre Trimestres	Cambio Entre Años
99	Colombia	5.5	2.3%	19%
112	Costa Rica	4.1	5.5%	6.7%
132	Bolivia	2.7	2.2%	9.8%
144	Venezuela	1.8	-5.7%	-4.2%
148	Paraguay	1.4	-3.6%	-36%

**Fuente: AKAMAI (Empresa de entrega de contenidos y reparto de aplicaciones)**

Es así como la adopción de nuevas tecnologías se convierte en una oportunidad para Colombia de alcanzar velocidades más altas, no solo aportando telecomunicaciones de calidad a los usuarios, sino una oportunidad para mejorar la competitividad digital y acceso a e-Salud, e-Educación y e-Gobierno, entre otros.

**Gráfica 6: Velocidad promedio por tecnología en Colombia**



**Fuente: SIUST (Sistema de Información Unificado del Sector de las TIC)**

En este sentido, el desarrollo del Reglamento Interno de Telecomunicaciones es un elemento fundamental para promover el despliegue de redes de acceso a los hogares, incluyendo redes de nueva tecnología, generando así un impacto positivo en la calidad y la velocidad promedio de las conexiones en el país, y facilitando el acceso de la población al Internet como herramienta de desarrollo económico y social.

## Infraestructura interna como etapa crítica del despliegue

Como lo muestra la *Gráfica 1: Encadenamiento interinstitucional de acceso a servicios de telecomunicaciones*, el despliegue de redes de alta velocidad hace parte de un esfuerzo conjunto de política pública, en el cual tanto el sector privado como el público unen sus esfuerzos para buscar un fin común: brindar servicios de calidad a los usuarios finales.

En ese sentido, todos los actores encargados de la inversión y promoción de accesos de banda ancha deben coordinar sus esfuerzos para lograr un cambio en la calidad y velocidad de la misma. Este esfuerzo, como se mencionó en la *Gráfica 1: Encadenamiento interinstitucional de acceso a servicios de telecomunicaciones*, consta de 3 etapas:

- i) Despliegue de troncales de fibra óptica
- ii) Despliegue de redes de última milla
- iii) Despliegue de infraestructura interna de telecomunicaciones

Esta última etapa constituye un posible cuello de botella en la penetración de nuevas tecnologías, dado que históricamente Colombia planeó su infraestructura interna para un mercado de pocos actores y servicios básicos de telecomunicaciones. Solo hasta la década de los años noventa la telefonía pública básica conmutada local (TPBCL) en Colombia experimentó un significativo proceso de expansión causado en gran parte por el nuevo marco regulatorio de apertura establecido en la Ley 142 de 1994.

Adicional a lo anterior, la CRC realizó mesas de trabajo<sup>16</sup> con los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones donde se pudo identificar, a partir de lo expresado por éstos, que existe un alto número de solicitudes de conexiones no exitosas, y así mismo que no encuentran una infraestructura interna de telecomunicaciones en las edificaciones que sea óptima para el despliegue de sus redes.

Dentro de las mesas, la CRC solicitó a los participantes información referente a la cantidad de solicitudes rechazadas por la imposibilidad de ingresar a los ductos y acometidas. Una vez allegada la información por parte de los proveedores, se evidenció una estimación de 251.911 solicitudes que no fueron posibles de instalar debido a problemas existentes en la infraestructura interna en edificaciones.

**Tabla 2: Cantidad de solicitudes de conexión no exitosas<sup>17</sup>**

Cantidad de solicitudes de conexión no exitosas por problemas en ductos y acometida interna (2015 – 2016)	Participación de mercado de los PRSTs consultados
187.926	74.60%

<sup>16</sup> Las mesas fueron llevadas a cabo entre los meses de febrero y junio de 2017 con Telmex, TIGO-UNE, Telefónica y DirecTV.

<sup>17</sup> Los operadores participantes en la consulta que enviaron datos de solicitudes de conexión negadas suman el 74.60% del mercado fijo.

**Estimación de la cantidad de solicitudes con problemas en ductos y acometida interna para el 100% del mercado**

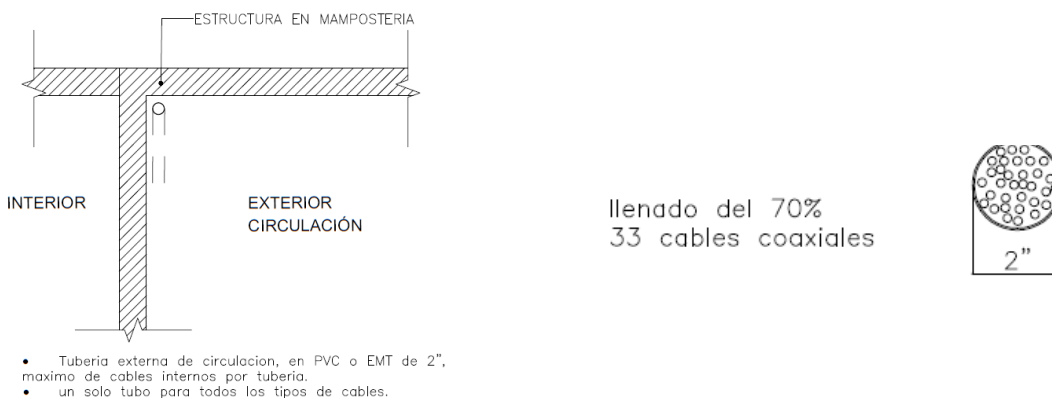
**251.911**

**Fuente: PRSTs y estimación CRC**

Adicionalmente, en la revisión realizada a las condiciones actuales para el despliegue de red telefónica y de televisión en la propiedad horizontal, se evidencia que en un edificio que no posea una red interna de telecomunicaciones "cada operador ofrece sus servicios de telecomunicaciones mediante una infraestructuras propia creada al efecto; así los operadores de cable ponen sus arquetas en las aceras y cablean por las fachadas de los edificios hasta los hogares de los vecinos; los que ofrecen servicios de TV por satélite suelen hacer lo propio, instalando una antena parabólica para la captación de la señal y distribuyéndola por medio de cables tirados por los patios de las casas o por los huecos de las escaleras o de los ascensores y cada vez que un nuevo vecino se abona al servicio se requiere una nueva tirada de cable. Todo ello tiene que convivir con la instalación de TV (UHF y VHF) de la comunidad y con la red telefónica del operador. Si aparece un nuevo servicio, por ejemplo, para acceso de Internet por satélite, o cualquier otro que no sea soportado por las instalaciones existentes, pues hay que montar otras nuevas"<sup>18</sup>.

Además, se evidencia que en las actuales redes internas de telecomunicaciones desplegadas, la tubería instalada no es suficiente para atender las necesidades de telecomunicaciones de los usuarios, ya que al considerar la capacidad de un solo ducto de 2" usado actualmente, se evidencia que dicho ducto tendrá una ocupación superior al 70% del mismo, impidiendo hacer cualquier tipo de acción con los cables instalados, toda vez que, para poder mover los cables bien sea introducirlos o sacarlos su ocupación no debe ser superior al 60% para evitar daños y fallas.

**Gráfica 7: Ocupación actual de ductos**



**Fuente: Elaboración propia**

<sup>18</sup> [http://editorial.dca.ulpgc.es/servicios/5\\_telecomunicaciones/TEMA%20VI.%20TELECO.pdf](http://editorial.dca.ulpgc.es/servicios/5_telecomunicaciones/TEMA%20VI.%20TELECO.pdf)

Ahora bien, en el marco de las mesas de trabajo con los operadores, también se identificaron otras temáticas adicionales, relacionadas sin ningún orden de prioridad en la siguiente tabla:

**Tabla 3: Conclusiones de las mesas de trabajo**

Temas expuestos en las mesas de trabajo con los operadores
La no idoneidad de los ductos hace que se presenten desconexiones involuntarias durante las nuevas instalaciones, generando falta de disponibilidad del servicio a los usuarios.
Se presenta deterioro urbanístico de las edificaciones causado por el desarrollo de nuevas prácticas de instalación, que recurren a cables descubiertos y canaletas no idóneas expuestas en las fachadas.
Los PRSTs reportaron barreras de entrada a las propiedades horizontales impuestas por la administración de los edificios.

**Fuente: Mesas de trabajo**

Las temáticas expuestas en la *Tabla 3: Conclusiones de las mesas de trabajo*, y las cuales fueron evidenciadas por los operadores de telecomunicaciones que participaron en las mesas de trabajo, serán abordadas dentro del análisis de las causas identificado en el marco del Análisis de Impacto Normativo (AIN).

Por otra parte, para poder conocer el punto de vista de las constructoras de vivienda en relación con el desarrollo y entrada en vigencia del RITEL, se citaron reuniones y teleconferencias con las siguientes empresas, de las cuales solo fue posible adelantar una teleconferencia con la constructora ConConcreto:

**Tabla 4. Listado de constructoras invitadas por ciudad**

#	Medellín	Cali	Bogotá	Barranquilla
1	CONCRETO	ISSAR	CONSTRUCTORA COLPATRIA	GRAMA
2	CONINSA RAMON H	BUENAVISTA CONSTRUCTORA	CONSTRUCTORA AMARILO	MARVAL
3	ARCONSA	COSTRUCTORA ALPES	CONSTRUCTORA PRODESA	ALB INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES
4	CONSTRUCTORA CAPITAL	COVALLE CONSTRUCTORA	CONSTRUCTORA BOLIVAR	IMPULSO URBANO
5	ARQUITECTURA Y CONCRETO	CONSTRUCTORA SINTAGMA		

**Fuente: Elaboración propia**

### 3. Análisis previos a la entrada en vigencia del Reglamento Interno de Redes de Telecomunicaciones (RITEL). Actividades adelantadas en 2015 y 2016

Como se indicó en la sección 1, la CRC expidió la Resolución CRC 4262 de 2013, a través de la cual se establecieron los requisitos de diseño y construcción de las redes internas de telecomunicaciones de los inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal.

Posteriormente, durante el año 2015 la CRC junto con la Asociación Colombiana de Ingenieros –ACIEM- Capítulo Cundinamarca realizó la estimación del impacto económico de la aplicación del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones -RITEL- en la construcción de viviendas en Colombia, con base en las modificaciones propuestas para el mismo que surgieron del proceso de discusión pública de dicho reglamento. Sin embargo, después de varios análisis realizados referentes con el entorno socioeconómico del país y del mundo, la CRC consideró pertinente aplazar la entrada en vigencia del RITEL.

De acuerdo con lo anterior, y dado que el RITEL se encuentra suspendido, la CRC durante la vigencia de 2016 adelantó en conjunto con la Universidad Nacional (sede Medellín)<sup>19</sup> el estudio y análisis de los costos asociados a la implementación del RITEL en la construcción de varios tipos de vivienda en Colombia, diferenciando estratos socioeconómicos del país en las distintas regiones. Teniendo en cuenta que los costos de construcción varían según la ubicación, este trabajo permitió complementar los análisis hechos por la CRC en los años anteriores, de manera tal que se contara con los costos estimados asociados al reglamento que está previsto para entrar en vigencia el 8 de septiembre de 2017.

Para dicho estudio, la Universidad Nacional definió “un tipo” de vivienda para un inmueble tipo VIS, VIP, estrato 1 o 2, estrato 3 o 4 y estrato 5 o 6; donde la definición de “un tipo” tenía implícita la determinación de un objeto “representativo”, para lo cual se diseñó una tipología arquitectónica propia para cada estrato. Metodológicamente, como base para el modelo de estudio, se desarrollaron fichas técnicas por tipología, que se construyeron después de un análisis de proyectos ya ejecutados en diferentes ciudades del territorio nacional por parte de varias constructoras, y que recogen de manera generalizada las condiciones propias de los proyectos de construcción que se adelantan en el país. Lo anterior permitió identificar comparativamente los rasgos comunes o patrones de diseño y espacialidad, para aplicar un diseño de red interna de telecomunicaciones a cada una de las tipologías arquitectónicas.

1. Para la vivienda tipo VIP, la Universidad Nacional de Colombia trabajó sobre los conjuntos de edificios de vivienda multifamiliar sometidos al régimen de propiedad horizontal; de 5 pisos de

<sup>19</sup> Se realizó convenio interadministrativo con la Universidad Nacional (Sede Medellín) por su idoneidad y existencia de grupos de investigación de tecnologías aplicadas como el grupo de investigación y profundización en el área de arquitectura particularmente útil para cumplir el objeto de este proyecto.

RITEL	Cód. Proyecto: 8000-2-23	Página 17 de 36	
	Actualizado: 11/08/2017	Revisado por: Análisis y Gestión de Información	Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.:. Fecha de vigencia: 15/01/2015			

altura sin ascensor, con apartamentos desde el primer piso, agrupando cuatro (4) apartamentos por piso, en torno a la escalera central, siendo de esta manera veinte (20) apartamentos por torre, y doce (12) torres para un total de doscientos cuarenta (240) viviendas. Y cada apartamento con un área construida promedio de 45 m<sup>2</sup> y altura libre interior de 2.30 m.

2. Para la vivienda tipo VIS, se trabajó sobre los conjuntos de edificios de vivienda multifamiliar sometidos al régimen de propiedad horizontal; de 5 pisos de altura sin ascensor, con apartamentos desde el primer piso, agrupando cuatro (4) apartamentos por piso en torno a la escalera central, siendo de esta manera veinte (20) apartamentos por torre, y nueve (9) torres para un total de ciento ochenta (180) viviendas. Y cada apartamento con un área construida promedio de 55 m<sup>2</sup> y altura libre interior de 2.30 m.
3. En estratos 1 o 2, se trabajó sobre los conjuntos de edificios de vivienda multifamiliar sometidos al régimen de propiedad horizontal; veinte (20) pisos de altura con ascensor(es), con apartamentos desde el primer piso, agrupando diez (10) apartamentos por piso en torno a una circulación central, dos ascensores y dos escaleras en aplicación de las normas de evacuación de la NSR 2010, doscientos (200) apartamentos por torre y dos (2) torres para un total de cuatrocientos (400) viviendas. Y cada apartamento con un área construida de 62,54 m<sup>2</sup>, y altura libre interior de 2.30 m.
4. En estratos 3 o 4, se trabajó sobre los conjuntos de edificios de vivienda multifamiliar sometidos al régimen de propiedad horizontal; quince (15) pisos de altura con ascensor, con apartamentos desde el primer piso, agrupando seis (6) apartamentos por piso en torno a una circulación central, dos ascensores y dos escaleras en aplicación de las normas de evacuación de la NSR 2010, noventa (90) apartamentos por torre y cuatros (4) torres para un total de trescientas sesenta (360) viviendas. Y cada apartamento con un área construida de 62,54 m<sup>2</sup>, y altura libre interior de 2.30 m.
5. En estratos 5 o 6, se trabajó sobre los conjuntos de edificios de vivienda multifamiliar sometidos al régimen de propiedad horizontal, quince (15) pisos de altura con ascensor, agrupando cuatro (4) apartamentos por piso en torno a una circulación central, dos ascensores y dos escaleras en aplicación de las normas de evacuación de la NSR 2010, sesenta (60) apartamentos por torre y cuatro (4) torres para un total de doscientos cuarenta (240) viviendas. Y cada apartamento con un área construida de 90,85 m<sup>2</sup>, y altura libre interior de 2.40 m.

Para cada una de las tipologías diseñadas de acuerdo con el estrato, se tomó como base una hectárea de terreno para la implantación de las torres de vivienda, la cual comprende un contexto con urbanismo y áreas complementarias. Es importante tener en cuenta que el número de torres y apartamentos para cada una de las tipologías diseñadas está basado en el análisis previo de construcciones en las diferentes regiones de Colombia plasmado en las fichas técnicas de soporte desarrolladas por la Universidad Nacional (sede Medellín).

RITEL	Cód. Proyecto: 8000-2-23	<b>Página 18 de 36</b>	
	Actualizado: 11/08/2017	Revisado por: Análisis y Gestión de Información	Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.:. Fecha de vigencia: 15/01/2015			

Posteriormente, para cada uno de los tipos de vivienda señalados se realizó un diseño de la red interna de telecomunicaciones siguiendo los requerimientos exigidos para cada tipo de vivienda en el RITEL. Dicho diseño, elaborado con base en un modelo arquitectónico preparado por la Universidad Nacional, arrojó para el año 2016 que, a nivel de construcción de viviendas en cada una de las tipologías arquitectónicas, los costos adicionales por la implementación del RITEL comparados con los costos incurridos en la infraestructura tradicional son:

**Tabla 5: Incremento adicional en el valor de construcción por tipologías arquitectónica y estrato**

Estrato	Incremento
VIP	Incremento del 3.5% ó \$ 1'203.974 por unidad de vivienda
VIS	Incremento del 2.83% ó \$ 1'263.248 por unidad de vivienda
Estratos 1-2	Incremento del 3.23% ó \$ 853.244 por unidad de vivienda
Estratos 3-4	Incremento del 1.04% ó \$ 1'407.778 por unidad de vivienda
Estratos 5-6	Incremento del 2.63% ó \$ 2'448.371 por unidad de vivienda

**Fuente: Universidad Nacional (Sede Medellín)**

Respecto a este estudio, se recibieron varias solicitudes para entregar copia de la presentación de socialización del mismo por parte de entidades del estado como MinVivienda y DNP; de empresas del sector privado como CAMACOL, TELEVES (España) y ACIEM; y de universidades como la Universidad Industrial de Santander y la Universidad del Valle.

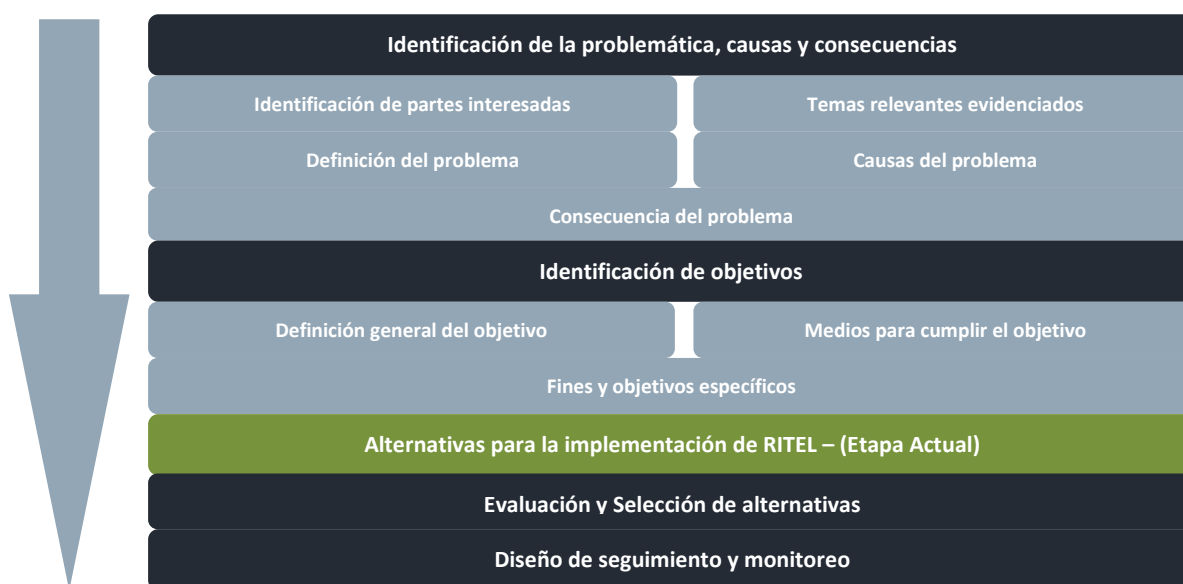
Posterior a la entrega de la copia del estudio y de la presentación realizada, se recibieron comunicaciones de CAMACOL, TELEVES (España) y ACIEM realizando recomendaciones y observaciones para tener en cuenta en el estudio que continúa adelantando la CRC. Dentro de estas recomendaciones, se indica la necesidad de considerar la aplicación del RITEL únicamente para estratos 3, 4, 5 y 6, dejando por fuera de la aplicación para estratos 1, 2 y viviendas VIS y VIP, o considerar la aplicación del RITEL para estos últimos estratos (1,2, VIS, VIP) con un plazo de aplicación que considere una transición de varios años.

Ahora bien, con el fin de realizar una aproximación sistémica a los efectos positivos y negativos del reglamento, y constatar otros elementos relevantes dentro del marco regulatorio expedido, esta Comisión adelanta el presente Análisis de Impacto Normativo (AIN), a través del cual se identifica la problemática asociada con la implementación del RITEL. De esta forma, se busca trazar unos objetivos que soporten la definición de opciones a ser abordadas por la CRC en la fijación de las condiciones asociadas a la implementación del Reglamento de Redes Internas de Telecomunicaciones, una vez se

termine el período de suspensión de la medida. Lo anterior, con el fin de alcanzar el beneficio máximo para los usuarios de los servicios de telecomunicaciones con el menor impacto en la implementación de la norma, permitiendo de esta manera la democratización de los servicios TIC.

Así las cosas, en este documento se presentan los principales resultados del desarrollo de esta etapa del Análisis de Impacto Normativo, metodología conformada por los pasos que se relacionan en la Gráfica 7. Es importante resaltar que el presente documento llega hasta la definición de las alternativas, las cuáles serán discutidas con los diferentes actores, permitiendo así poder elaborar el análisis costo-beneficio de cada una de las alternativas propuestas por la CRC.

**Gráfica 8: Elementos que constituyen el AIN**



**Fuente: OCDE – Modificado CRC**

## 4. Identificación de la problemática, causas y consecuencias

Con el fin de implementar la metodología de Análisis de Impacto Normativo (AIN), que permite identificar si la intervención es justificada y proporcionada y entender si la solución que se ofrece realmente trae beneficios sociales que superen los costos de la intervención, la CRC realizó entre los meses de febrero a junio de 2017 mesas de trabajo interdisciplinarias<sup>20</sup>, incluyendo una mesa de trabajo colaborativo para el desarrollo del AIN del Reglamento de Redes Internas de Telecomunicaciones entre Departamento Nacional de Planeación (DNP), MinVivienda y CRC. La finalidad de las mismas, era abordar el análisis de la implementación del RITEL desde los ámbitos de empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones, usuarios, empresas de otros sectores y gobierno.

A continuación, se presenta el análisis desarrollado por la CRC para la identificación del problema y la identificación de objetivos.

### 4.1. Identificación de partes interesadas

Esta etapa tiene como objetivo identificar los diferentes actores que se ven afectados por la problemática y que se verían impactados tanto positiva como negativamente por cualquier acción implementada por el gobierno, sea de carácter regulatorio o no.

A partir de la revisión realizada por la mesa de trabajo de AIN, en la que participaron DNP, CRC y Ministerio Vivienda, se identifican las siguientes partes interesadas:

**Tabla 6: Partes interesadas en la implementación del RITEL**

Categoría de partes interesadas	Detalle de partes interesadas
Constructores	Personas naturales o jurídicas encargadas de realizar proyectos de desarrollo de vivienda
Gremios	Gremios de: constructores, certificadores, operadores de comunicaciones, vendedores y distribuidores de elementos utilizadas para la construcción de la red interna de telecomunicaciones.

<sup>20</sup> Las partes interesadas que apoyaron el ejercicio metodológico fueron: operadores o prestadores de servicios de telecomunicaciones o PRSTs, academia, gremios, entidades de vigilancia y control, DNP e importadores y fabricantes de productos de telecomunicaciones.

Categoría de partes interesadas	Detalle de partes interesadas
Usuarios de servicios de comunicaciones	Los usuarios de servicios de comunicaciones fijos (Internet, telefonía y televisión)
Empresas certificadoras	Las que actualmente están en el mercado y todas aquellas que se puedan llegar a implementar en el marco de la entrada en vigor del RITEL
Comercializadores	Comercializadores e importadores de productos y accesorios considerados en el reglamento
Proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones	Empresas encargadas de prestar servicios de telecomunicaciones a los usuarios
Administradores de propiedad horizontal	Representante legal de la persona jurídica y la administración del edificio o conjunto
Gobierno	Gobierno y entes de vigilancia y control (Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), Ministerio de Vivienda, DNP y CRC)

**Fuente: Mesa de trabajo AIN**

## 4.2. Temas evidenciados

Una vez identificadas las partes interesadas, se procedió a invitarlas para el desarrollo de unas mesas de trabajo con el objetivo de abrir un espacio de discusión<sup>21</sup> que permitiera conocer las posibles causas y efectos de la problemática, así como también la identificación de probables soluciones y alternativas a la misma.

A través de dicha revisión, y de acuerdo con lo expresado en las mesas de trabajo por los diferentes actores, la CRC identificó los siguientes puntos relevantes para tener en cuenta en el análisis de impacto normativo:

**Tabla 7: Temas evidenciados**

Temas discutidos y evidenciados en las mesas de trabajo
<ul style="list-style-type: none"> <li>Costos de construcción de la red, debido a los materiales incluidos y a la verificación y certificaciones requeridas (cumplimiento especificaciones).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de la necesidad de desplegar una red de Televisión Analógica para garantizar los niveles de señal.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>En la instalación y mantenimiento de la red interna de telecomunicaciones, la administración de la propiedad horizontal será un nuevo actor que debe ser considerado en la relación entre el operador de comunicaciones y el usuario.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alcance del RITEL: Actualmente se entiende la aplicación del RITEL a todos los inmuebles de propiedad horizontal (Comercial y Vivienda).</li> </ul>

<sup>21</sup> Se realizó un ejercicio cualitativo en el cual se le preguntó a los asistentes sobre el problema, percepciones y alternativas de solución.

Temas discutidos y evidenciados en las mesas de trabajo	
• Terminología utilizada en el RITEL: No todo el lenguaje utilizado en el RITEL está adaptado completamente al contexto colombiano.	
• Posibles problemas de uso óptimo de la infraestructura instalada para servicios de comunicaciones como por ejemplo el no retiro del cable por parte del PRST al retirar un servicio.	

Fuente: Mesas de trabajo

### 4.3. Definición del problema

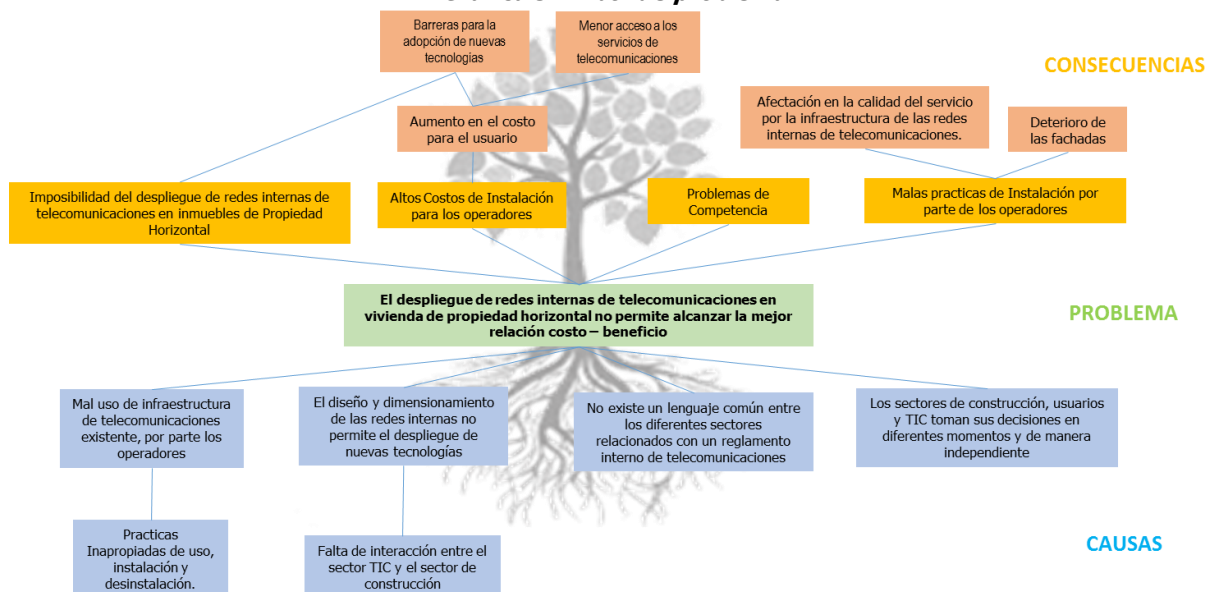
Tomando como base la percepción de la problemática, causas y efectos expuestos por cada una de las partes interesadas (asistentes a las mesas de trabajo) frente al reglamento de redes internas de telecomunicaciones y las temáticas que fueron evidenciadas durante el proceso de reglamentación de la Resolución CRC 4262 de 2013 y sus modificaciones, se encontró que existen percepciones encontradas frente a los beneficios y cargas en la implementación del reglamento.

Así las cosas, a partir de la información recolectada en las mesas, y del trabajo interdisciplinario con DNP y MinVivienda, la CRC identifica que el problema a ser abordado en el presente Análisis de Impacto Normativo es:

**El despliegue de redes internas de telecomunicaciones en vivienda de propiedad horizontal no permite alcanzar la mejor relación costo – beneficio**

De acuerdo con lo anterior, en la Gráfica 9: *Árbol de problema*, se detalla el árbol de problema donde se abordan las diferentes temáticas que surgieron en el trabajo realizado con los agentes interesados, con una identificación de las causas y consecuencias asociadas con el problema ya definido.

**Gráfica 9: Árbol de problema**



Fuente: Elaboración mesa de trabajo de AIN

#### 4.4. Causas del problema

La aproximación anterior hace parte del marco lógico comúnmente usado para la metodología AIN. Esta aproximación busca identificar las causas que han originado la problemática y separarlas de los efectos de las mismas, asegurando que las intervenciones sean efectivas y contundentes.

En ese sentido, a continuación, se expone y profundiza cada una de las causas identificadas para el problema definido en el presente documento.

- 1. Mal uso de la infraestructura de telecomunicaciones existente por parte de los operadores.** La infraestructura de telecomunicaciones es limitada y, por tanto, requiere de reglas para un uso óptimo. Malas prácticas tanto en la instalación como en el retiro de cables hacen posible que la infraestructura no esté siendo usada correctamente.
- 2. El diseño y dimensionamiento de las redes internas no permite el despliegue de nuevas tecnologías.** Causada por la falta de interacción y comunicación entre el sector TIC y el sector construcción. Ambos sectores dirigen sus esfuerzos a brindar más y mejores beneficios a los usuarios, pero no tienen en cuenta que un esfuerzo coordinado permite alcanzar mejores eficiencias.

Lo anterior, aunado a la ausencia de acompañamiento de parte del sector TIC al sector construcción, conlleva al desinterés de las constructoras en realizar inversiones para que los inmuebles tengan condiciones que permitan el fácil acceso de las TIC.

3. **Falta de definición de un lenguaje común entre sectores.** La norma actual utiliza una serie de palabras o términos que no son los normalmente empleados por el gremio de la construcción en Colombia, lo cual se puede generar confusión en el momento de la implementación de la misma por parte de los involucrados en dicho proceso.
4. **Los sectores de construcción, usuarios y TIC toman sus decisiones en diferentes momentos y de manera independiente.** El interés del despliegue de infraestructura depende exclusivamente de los operadores de comunicaciones y de los usuarios, a diferencia del sector de construcción que busca maximizar la rentabilidad privada en el momento de su diseño y construcción, lo cual se evidencia en las redes internas de telecomunicaciones que son instaladas en los proyectos de vivienda actuales<sup>22</sup>.

#### 4.5. Consecuencias del problema

Así mismo, cada una de las causas ya descritas conlleva diferentes consecuencias asociadas al problema central, que se profundizan en los siguientes puntos.

1. **Imposibilidad del despliegue de redes internas de telecomunicaciones en inmuebles de propiedad horizontal.** La falta de una red interna de telecomunicaciones apropiada, va en contra de la adopción de nuevas tecnologías, que en consecuencia no permite el acceso de parte de los usuarios a servicios de mejor calidad.
2. **Altos costos de instalación de los operadores.** Los cuales son trasladados vía tarifa,<sup>23</sup> lo que genera una barrera al acceso de nuevas tecnologías y un menor acceso a servicios de telecomunicaciones.

<sup>22</sup> Las externalidades se definen como decisiones de consumo, producción e inversión que toman los individuos, los hogares y las empresas y que afectan a terceros que no participan directamente en esas transacciones. A veces, esos efectos indirectos son minúsculos. Pero cuando son grandes, pueden resultar problemáticos; eso es lo que los economistas denominan "externalidades". Las externalidades son una de las principales razones que llevan a los gobiernos a intervenir en la economía.

Cuando hay externalidades se producen efectos indirectos que repercuten en las oportunidades de consumo y producción de terceros, pero el precio del producto no refleja esas externalidades. Por ende, las rentabilidades y los costes privados son diferentes de los que asume la sociedad en su conjunto.

<http://economy.blogs.ie.edu/archives/2011/02/%C2%BFque-son-las-externalidades.php>

<sup>23</sup> La teoría económica argumenta que una modificación de los costos presiona cambios de tarifas.

RITEL	Cód. Proyecto: 8000-2-23	Página 25 de 36	
	Actualizado: 11/08/2017	Revisado por: Análisis y Gestión de Información	Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.:. Fecha de vigencia: 15/01/2015			

- 3. Problemas de competencia.** La deficiente infraestructura de la red interna de telecomunicaciones puede crear problemas de competencia, debido a que estas redes no fueron diseñadas para albergar varios operadores simultáneamente, tal como ya se explicó en el capítulo 2 del presente documento. Esta situación genera una barrera a la entrada de operadores y servicios en las propiedades horizontales.
- 4. Malas prácticas de instalación.** Daño civil y estético a fachadas por instalación de cableado y antenas sin respetar normas ni criterios técnicos. Lo anterior ocasiona problemas en la calidad del servicio prestado por los operadores, generando indisponibilidad del servicio.

Adicionalmente, estas malas prácticas generan consecuencias como altos costos de mantenimiento de las redes.

**Gráfica 10. Tendido por fachada**



**Fuente:** Foto tomada de <http://microzanjas.com/tendidos-de-fibra-optica/10744/>

RITEL	Cód. Proyecto: 8000-2-23	<b>Página 26 de 36</b>	
	Actualizado: 11/08/2017	Revisado por: Análisis y Gestión de Información	Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.:. Fecha de vigencia: 15/01/2015			

## 5. Identificación de Objetivos

Siguiendo la metodología AIN, de acuerdo con los resultados de las mesas de trabajo interdisciplinarias y la identificación previa del árbol del problema explicado en la sección anterior, se procedió a la identificación de los objetivos.

### 5.1. Definición del objetivo general

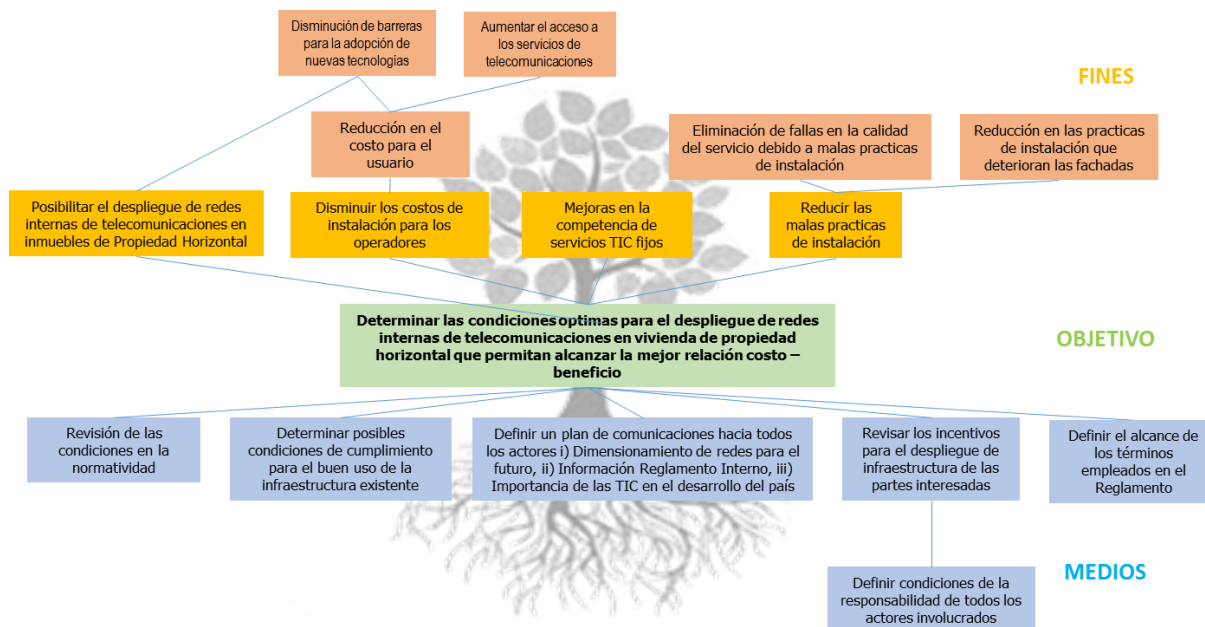
Tomando como base la definición del problema hecha anteriormente y que el principal objetivo de cualquier política pública es maximizar el bienestar social, la CRC identifica que el objetivo general a ser abordado en el presente análisis es:

**Determinar las condiciones óptimas para el despliegue de redes internas de telecomunicaciones en vivienda de propiedad horizontal que permitan alcanzar la mejor relación costo – beneficio**

Siguiendo la metodología de AIN, una vez verificado el árbol del problema y el objetivo general, se procede a la identificación de los medios y objetivos específicos. A continuación, en la Gráfica 11: *Árbol de objetivos*, se encuentra el Árbol de Objetivos con la respectiva discriminación de medios y fines que se establecieron dentro del árbol.

RITEL	Cód. Proyecto: 8000-2-23	<b>Página 27 de 36</b>	
	Actualizado: 11/08/2017	Revisado por: Análisis y Gestión de Información	Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.:. Fecha de vigencia: 15/01/2015			

Gráfica 11: Árbol de objetivos



Fuente: Elaboración mesa de trabajo de AIN

## 5.2. Medios para cumplir el objetivo

Seguido de la definición del árbol expuesto en la sección anterior, la siguiente etapa en la metodología de marco lógico busca identificar los medios que pueden llevar al cumplimiento de los objetivos, de manera tal que se atiendan a todas las causas identificadas en el árbol del problema.

A continuación, se presenta cada uno de los medios identificados para atender el objetivo definido anteriormente en el presente documento.

- 1. Determinar condiciones de cumplimiento para el buen uso de la infraestructura existente.** Lo anterior dada la identificación del mal uso de la infraestructura por parte de los proveedores de redes y servicios.
- 2. Definir un plan de comunicaciones hacia todos los actores:** Es importante desarrollar un plan de comunicación que permita la apropiación del lenguaje común expuesto en la determinación de cualquier iniciativa TIC desarrollada. Este plan deberá contener mínimo las siguientes temáticas: **i) Dimensionamiento de redes para el futuro, ii) Información Reglamento Interno, iii) Importancia de las TIC en el desarrollo del país.**

3. **Definir el alcance de los términos empleados en el reglamento.** Hacer estas definiciones permitirá que, pese a que los términos empleados en el reglamento no sean de uso común y conocimiento de todos los lectores, se conozca el significado del término, la intención de su inclusión y el alcance del mismo en el texto.
4. **Revisar los incentivos para el despliegue de infraestructura por parte de los operadores de telecomunicaciones y los constructores.** Como se mencionó anteriormente, las decisiones de infraestructura hechas por los constructores pueden no obedecer a las búsquedas por los usuarios y operadores de telecomunicaciones.

### 5.3. Fines y objetivos específicos

Una vez identificados los medios, se presentan los fines y objetivos específicos identificados en el árbol de objetivos expuesto anteriormente en el presente documento.

- Posibilitar el despliegue de redes internas de telecomunicaciones en propiedades horizontales.
- Disminuir los costos de instalación para los operadores.
  - Reducción en los costos de instalación.
  - Reducción en costo de los servicios de telecomunicaciones para el usuario.
- Mejoras en la competencia de los servicios de telecomunicaciones fijos.
- Reducir las malas prácticas de instalación.
  - Eliminación de fallas en la calidad del servicio debido a malas prácticas de instalación.
  - Reducción en las prácticas de instalación que deterioran las fachadas.

RITEL	Cód. Proyecto: 8000-2-23	<b>Página 29 de 36</b>	
	Actualizado: 11/08/2017	Revisado por: Análisis y Gestión de Información	Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.:. Fecha de vigencia: 15/01/2015			

## 6. Alternativas

Con el fin de iniciar la etapa de evaluación y selección de alternativas, la CRC contempla dos opciones de política plausibles para abordar el objetivo expuesto en el capítulo anterior (*Determinar las condiciones óptimas para la implementación de redes internas de telecomunicaciones en vivienda de propiedad horizontal que permitan alcanzar el mayor nivel costo – beneficio*).

Dichas opciones o alternativas de política pública fueron diseñadas teniendo como base la información recolectada a través de las mesas de trabajo, recomendaciones de consultores externos y discusiones adelantadas con las diferentes partes interesadas<sup>24</sup>. Estas alternativas son presentadas con el fin de continuar con el espacio de discusión y ampliar, de esta manera, la oportunidad de recibir observaciones, comentarios, o sugerencias, para complementar la información disponible con la que la CRC está adelantando la evaluación de dichas alternativas.

Las alternativas de política contempladas por la CRC son:

**Tabla 8. Alternativas consideradas**

Alternativa 1	<b>No hacer nada, lo cual implica mantener las condiciones del actual RITEL.</b> Así el Reglamento Interno de Telecomunicaciones (RITEL) entrará en vigor el día 08 de septiembre del 2017 tal y como se encuentra dispuesto en el TÍTULO VIII y Anexo 8 del TÍTULO DE ANEXOS de la Resolución 5050 de 2016.
Alternativa 2	<b>Modificación 1</b> , en la cual se realizan cambios en diferentes ítems en la normatividad vigente dispuesta en el TÍTULO VIII y Anexo 8 del TÍTULO DE ANEXOS de la Resolución 5050 de 2016. Dicha modificación considera la revisión de los análisis realizados con diferentes entidades, en las mesas de trabajo y por los consultores.

**Fuente: Mesa de trabajo de AIN**

Después de su selección, las alternativas consideradas fueron divididas en módulos, con el fin de dar un entendimiento más certero sobre cada elemento de la propuesta regulatoria. Estos elementos componen la totalidad de la opción regulatoria, buscando con esto evaluar las diferentes alternativas y dar claridad frente a cada uno de sus alcances.

<sup>24</sup> Las partes interesadas que apoyaron el ejercicio metodológico fueron: operadores o prestadores de servicios de telecomunicaciones o PRSTs, academia, ACIEM, entidades de vigilancia y control, DNP e importadores y fabricantes de productos de telecomunicaciones.

## 6.1. Opción 1 – Mantener condiciones del actual RITEL.

Esta opción tiene como antecedente la salida del Reglamento Interno de Telecomunicaciones en el año 2013 y su posterior suspensión durante el 2015 debido a condiciones económicas del país, dicha normatividad se encuentra descrita así:

**Tabla 9. Descripción opción 1**

Modulo	Ítem	Descripción
<b>Alcance</b>	Alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se incluyen todos los inmuebles que responden a propiedad horizontal (Viviendas VIP y VIS, Estratos 1 al 6 y Centros Comerciales)</li> </ul>
<b>Certificaciones</b>	Certificaciones de productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se exige cumplimiento de normas ISO-IEC.</li> <li>Organismo de inspección previamente acreditado ante el ONAC</li> <li>El organismo de certificación de productos es competente para determinar el cumplimiento de las normas por parte de los productos.</li> </ul>
	Certificaciones de red	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organismo de inspección certificación previamente acreditado ante el ONAC</li> <li>Certificación en la cual conste que la red interna de telecomunicaciones, en cuanto a su diseño y construcción cumple con el RITEL</li> <li>Etapas de transición.</li> </ul>
	Empresas certificadoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organismo de inspección certificación previamente acreditado ante el ONAC</li> <li>Etapas de Transición</li> </ul>
<b>Vigilancia y Control</b>	<b>y</b> Vigilancia y Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>A cargo de la Superintendencia de Industria y Comercio</li> </ul>
<b>Adecuación de lenguaje</b>	<b>de</b> Adecuación de lenguaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>El lenguaje es técnico y de construcción empleado de manera independiente sin buscar términos comunes para facilitar su entendimiento.</li> </ul>
<b>Obligaciones</b>	Obligación de espacio en Buitrón	<ul style="list-style-type: none"> <li>El espacio para la tubería deberá ser suficiente para la tubería diseñada</li> </ul>
	Obligación de instalación de Ductería	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cantidad de tubos de acuerdo con la cantidad de Puntos de acceso</li> </ul>
	Obligación de instalación de cableado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cableado mínimo (coaxial y cobre).</li> <li>Se exige cumplimiento de normas ISO-IEC.</li> </ul>
	Obligaciones de TV Analógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega de red analógica funcional, de acuerdo con niveles de señal requeridos.</li> </ul>
<b>Propuestas Adicionales</b>	Obligación de certificar el diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incluida de manera tácita en la certificación de la red</li> </ul>
	Obligación del sector para capacitar a los constructores en temas TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>No aplica</li> </ul>
	Implementar Fibra Óptica en la Red Interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opcional</li> </ul>

**Fuente: Elaboración propia**

## 6.2. Opción 2 – Cambios en diferentes ítems.

Esta opción fue construida con la información cualitativa provista por las partes interesadas, identificando necesidad, problemática y posibles soluciones. Los escenarios de esta opción están siendo contruidos con asesoría de un grupo interdisciplinario de la Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín.

**Tabla 10. Descripción opción 2**

Modulo	Ítem	Descripción
<b>Alcance</b>	Alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizará a análisis de posibles escenarios.</li> </ul>
<b>Certificaciones</b>	Certificaciones de productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incluir la posibilidad de cumplir con recomendaciones ANSI y no solo ISO-IEC.</li> </ul>
	Certificaciones de red	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incluir la posibilidad de cumplir con recomendaciones ANSI y no solo ISO-IEC.</li> </ul>
	Empresas certificadoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incluir la posibilidad de cumplir con recomendaciones ANSI y no solo ISO-IEC.</li> </ul>
<b>Vigilancia Control</b>	y Vigilancia y Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar ajustes al régimen de vigilancia y control.</li> </ul>
<b>Adecuación de lenguaje</b>	de Adecuación de lenguaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adecuar todo el lenguaje a un lenguaje común.</li> </ul>
<b>Obligaciones</b>	Obligación de espacio en Buitrón	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar diferentes escenarios.</li> </ul>
	Obligación de instalación de Ductería	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar diferentes escenarios.</li> </ul>
	Obligación de instalación de cableado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar diferentes escenarios.</li> </ul>
	Obligación de instalación de productos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar diferentes escenarios.</li> </ul>
	Obligaciones de TV Analógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar escenarios con TV y sin TV analógica</li> </ul>
<b>Propuestas Adicionales</b>	Obligación de certificar el diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar posibles escenarios.</li> </ul>
	Obligación del sector para capacitar a los actores en temas TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar posibles escenarios.</li> </ul>
	Implementar Fibra Óptica en la Red Interna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar posibles escenarios con y sin fibra óptica.</li> </ul>

**Fuente: Elaboración propia**

## 7. Consulta al sector

Con la finalidad de organizar los aportes que el sector puede ofrecer en la consulta, les solicitamos dar respuesta a las siguientes preguntas enfocadas en temas específicos, lo cual no obsta para que además remita los comentarios que considere pueden alimentar el ejercicio de AIN:

1. ¿Está de acuerdo con la visión de la CRC, en cuanto a que el reglamento interno de telecomunicaciones es un generador del acceso a las nuevas tecnologías de servicios fijos?

SI

NO

En caso que su respuesta sea NO, por favor indique ¿cuál considera es la forma más adecuada de generar el acceso a nuevas tecnologías de servicios fijos?

2. ¿Está de acuerdo con las causas que se definieron en el numeral 4.4 del presente documento (página 24)?

SI

NO

En caso que su respuesta sea NO, por favor indique ¿Qué elementos considera deben ser agregados a estas causas?

3. ¿Está de acuerdo con las consecuencias que se definieron en el numeral 4.5 del presente documento (página 25)?

SI

NO

En caso que su respuesta sea NO, por favor indique ¿Qué elementos considera deben ser agregados a estas consecuencias?

4. ¿Está de acuerdo con el objetivo que se definió en el numeral 5.1 del presente documento (página 27)?

RITEL	Cód. Proyecto: 8000-2-23	<b>Página 33 de 36</b>	
	Actualizado: 11/08/2017	Revisado por: Análisis y Gestión de Información	Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.:. Fecha de vigencia: 15/01/2015			

SI

NO

En caso que su respuesta sea NO, por favor indique ¿Qué elementos considera deben ser agregados al objetivo?

5. ¿Está de acuerdo con los medios para cumplir el objetivo que se definieron en el numeral 5.2 del presente documento (página 28)?

SI

NO

En caso que su respuesta sea NO, por favor indique ¿Qué elementos considera deben ser agregados a estos medios para cumplir el objetivo propuesto?

6. ¿Está de acuerdo con los fines y objetivos específicos que se definieron en el numeral 5.3 del presente documento (página 29)?

SI

NO

En caso que su respuesta sea NO, por favor indique ¿Qué elementos considera deben ser agregados a estos fines y objetivos específicos?

## 8. Participación del sector

El presente documento es publicado para consideración del Sector entre el 15 y el 30 de agosto de 2017. Los comentarios serán recibidos a través del correo electrónico: [ainritel@crcom.gov.co](mailto:ainritel@crcom.gov.co), vía fax al (57 1) 3198301, a través las redes sociales de la CRC en Twitter (@CRCCol) o en la página de Facebook o en las oficinas de la CRC ubicadas en la Calle 59A Bis No. 5 – 53 Piso 9, Edificio Link Siete Sesenta, de la ciudad de Bogotá D.C.

RITEL	Cód. Proyecto: 8000-2-23	<b>Página 35 de 36</b>	
	Actualizado: 11/08/2017	Revisado por: Análisis y Gestión de Información	Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.:. Fecha de vigencia: 15/01/2015			

## 9. Bibliografía

(s.f.).

AKAMAI. (2017). *STATE OF THE INTERNET* – <https://content.akamai.com/gl-en-pg9135-q1-soti-connectivity.html>. Obtenido de <https://content.akamai.com/gl-en-pg9135-q1-soti-connectivity.html>

Commission, F. C. (27 de 07 de 2017). *National Broadband Plan*. Obtenido de <https://www.fcc.gov/general/national-broadband-plan>

European Commission, E. (27 de 07 de 2017). *Digital Single Market - Broadband Europe*. Obtenido de <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/broadband-europe>

European Commission, E. (2013). *Assesing the Cost and Benefit of Regulacion*.

European Commission, E. (2013). *Measures to Reduce the Cost of Deploying High-Speed Electronic Communications. Impact Assesment*.

ITU. (27 de 07 de 2017). *The Impact of Broadband on the Economy: Research to Date and Policy Issues*. Obtenido de [http://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BBReports\\_Impact-of-Broadband-on-the-Ec](http://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BBReports_Impact-of-Broadband-on-the-Ec)

Katz. (2010). *ICT Impact on development: a Latin American perspective on meeting the economic challenges*.

MINTIC. (2017). *Boletín Servicio Acceso Fijo a Internet en Colombia*.

MINTIC. (27 de 07 de 2017). *La Necesidad de Masificar Internet en Colombia*. Obtenido de <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-1513.html>

MINTIC. (27 de 07 de 2017). *Proyecto Nacional de Fibra Óptica*. Obtenido de <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-647.html>

UNCTAD. (2010). *United Nations Conference on Trade and Development. Information Economy Report*.

RITEL	Cód. Proyecto: 8000-2-23	<b>Página 36 de 36</b>	
	Actualizado: 11/08/2017	Revisado por: Análisis y Gestión de Información	Revisión No. 2
Formato aprobado por: Coord. Relaciones internacionales y Comunicaciones.:. Fecha de vigencia: 15/01/2015			



RESOLUCIÓN No. 5405 DE 2018

*"Por la cual se modifica la SECCIÓN 1 del CAPÍTULO 2 del TÍTULO VIII y el Anexo 8.1 del TÍTULO DE ANEXOS de la Resolución CRC 5050 de 2016"*

## LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES

En ejercicio de sus facultades legales, especialmente las conferidas por la Ley 1341 de 2009, y,

### CONSIDERANDO

Que el artículo 365 de la Constitución Política establece que el Estado mantendrá la regulación, control y vigilancia de los servicios públicos, en procura de garantizar el mejoramiento continuo en la prestación de dichos servicios y la satisfacción del interés social.

Que de acuerdo con el artículo 19 de la Ley 1341 de 2009, la Comisión de Regulación de Comunicaciones -CRC- es el órgano encargado de promover la competencia, evitar el abuso de posición dominante y regular los mercados de las redes y los servicios de comunicaciones, con el fin que la prestación de los servicios sea económicamente eficiente y refleje altos niveles de calidad.

Que la expedición de Reglamentos Técnicos en Colombia debe atender lo dispuesto en la Ley 170 de 1994, por la cual Colombia adhirió a la Organización Mundial del Comercio, cuyo Anexo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio establece que los países miembros de dicha Organización expedirán Reglamentos Técnicos con la finalidad de evitar, entre otras, prácticas restrictivas al comercio.

Que en ejercicio de las facultades legales previstas en la Ley 1341 de 2009 y el artículo 54 de la Ley 1450 de 2011, el cual dispuso que la CRC debía expedir el reglamento técnico en materia de instalación de redes de telecomunicaciones en los inmuebles que tengan un régimen de copropiedad o propiedad horizontal, la CRC expidió la Resolución CRC 4262 de 2013 *"Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones -RITEL-, que establece las medidas relacionadas con el diseño, construcción y puesta en servicio de las redes internas de telecomunicaciones en la República de Colombia y se dictan otras disposiciones"*, la cual se encuentra compilada en el CAPÍTULO 2 del TÍTULO VIII y el ANEXO 8.1 del TÍTULO DE ANEXOS de la Resolución CRC 5050 de 2016.

Que el Reglamento Técnico surtió los trámites de notificación ante la Organización Mundial del Comercio, ante la Comunidad Andina y ante los países con los cuales Colombia tiene suscritos Tratados de Libre Comercio, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1112 de 1996, la Decisión 419 de la Comunidad Andina y las Leyes 170 y 172 de 1994.

Que mediante Resolución CRC 4786 de 2015, hoy compilada en la SECCIÓN 2 del CAPÍTULO 2 del TÍTULO VIII de la Resolución 5050 de 2016, la Comisión consideró necesario *"Suspender los efectos del CAPÍTULO 2 del TÍTULO VIII hasta el 7 de septiembre de 2017. En consecuencia, el*

DM  
2.

*Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones -RITEL- volverá a entrar en vigencia a partir del 8 de septiembre de 2017”.*

Que luego de la suspensión del RITEL, y con el objeto de preparar la entrada en vigencia de la citada norma, en el año 2016 esta Comisión contrató a la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín para realizar el estudio y análisis de los costos asociados a la implementación del RITEL en la construcción de variados tipos de viviendas en Colombia, diferenciando los distintos estratos socioeconómicos del país en los cuales será aplicable el Reglamento.

Que una vez finalizado el estudio adelantado por la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, esta Comisión identificó la oportunidad para que el proyecto de RITEL hiciera parte del piloto de Análisis de Impacto Normativo -AIN- que ha venido adelantando el Departamento Nacional de Planeación - DNP, a través del cual algunas entidades han desarrollado proyectos normativos atendiendo lo establecido en el CONPES 3816 de 2014 "*Mejora normativa: Análisis de Impacto*", piloto que además contó con el acompañamiento del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Que como parte del proceso de Análisis de Impacto Normativo y del ejercicio conjunto que se inició en el mes de marzo de 2017 con los sectores interesados, la CRC publicó entre el 15 de agosto y el 30 de agosto de 2017 un documento de consulta en el cual se analizó la importancia del despliegue de infraestructura y conectividad como política pública, y se identificó que la implementación del RITEL requería de condiciones que permitirán alcanzar la mejor relación costo - beneficio con el fin de mejorar a nivel nacional el despliegue de redes internas de telecomunicaciones en viviendas sometidas al régimen de propiedad horizontal de que trata la Ley 675 de 2001.

Que el resultado del Análisis de Impacto Normativo (AIN) fue publicado por la CRC en octubre de 2017, en él se identificaron diferentes alternativas como consecuencia de la aplicación de la metodología costo - beneficio. Debido a lo anterior, la CRC requirió contar con información suficiente para realizar el análisis de las alternativas consideradas en el AIN, por lo que contrató en el 2017 a la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín con el objeto de desarrollar diferentes escenarios de implementación de redes internas de telecomunicaciones en cada una de las tipologías de vivienda sometidas al régimen de propiedad horizontal, complementado así la información obtenida en el año 2016.

Que mediante comunicación 201731806 del 23 de junio de 2017, la Superintendencia de Industria y Comercio remitió observaciones al reglamento interno de telecomunicaciones, relacionadas con el ejercicio de la vigilancia y control a realizar sobre dicho reglamento, así como los costos estimados de ejercer esta vigilancia y control.

Que mediante comunicación 201731702 del 13 de junio de 2017, la Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL) envió presupuestos de impacto de costos del RITEL en proyectos VIS (Vivienda de Interés Social), VIP (Vivienda de Interés Prioritario) y no VIS, realizado con cifras de empresas afiliadas a dicho gremio.

Que mediante comunicación 201732210 del 25 de julio de 2017, el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) envió para consideración de la CRC un documento que presenta la correlación entre las normas ISO/IEC contenidas en la Tabla 14 y Anexos del RITEL y las normas UL-ANSI/TIA-NFPA, para que así la CRC estudiara la necesidad de incluir tal correlación dentro del reglamento.

Que en consideración de los aspectos previamente indicados, y teniendo en cuenta que el RITEL entraría en vigor el día 08 de septiembre del 2017 conforme lo dispuesto por la Resolución CRC 4786 de 2015, la Comisión estimó necesario ampliar el plazo de suspensión transitoria de los efectos de la Resolución CRC 4262<sup>1</sup> de 2013, por lo que mediante Resolución CRC 5255 de 2017 dicho plazo fue ampliado hasta el 2 de enero de 2019, para de esta forma adelantar el respectivo análisis costo - beneficio de cada una de las alternativas identificadas en el AIN.

Que una vez contempladas las alternativas definidas como parte del desarrollo del Análisis de Impacto Normativo (AIN), se optó por desarrollar aquella que implicaba la modificación y optimización de diferentes ítems del RITEL suspendido, razón por la cual la CRC realizó más de

<sup>1</sup> Compilada en el CAPÍTULO 2 TÍTULO VIII y el ANEXO 8.1 del TÍTULO DE ANEXOS de las Resolución CRC 5050 de 2016

DM  
P.

treinta (30) reuniones y mesas de trabajo en las que se utilizaron metodologías cualitativas orientadas a conocer los diferentes puntos de vista de los interesados y sus agremiaciones, evidenciando las necesidades particulares de cada sector y los puntos en común que contribuyeran a la optimización del Reglamento existente.

Que como consecuencia de las mesas de trabajo con los grupos de interés se identificaron los siguientes ejes de optimización respecto del Reglamento vigente: *i)* definición de condiciones de diseño y construcción de la red de infraestructura soporte de la red de telecomunicaciones y determinación de responsabilidades; *ii)* optimización de requisitos necesarios para el diseño, construcción y certificación de la red de infraestructura soporte y la red de Televisión Digital Terrestre (TDT); *iii)* condiciones aplicables al Régimen de Transición; y *iv)* otros aspectos relacionados con la red eléctrica y el sistema de captación de la TDT.

Que en lo referente al primer aspecto susceptible de optimización se determinó que para lograr una mayor eficiencia y no incluir a terceros en la relación operador – usuario, el constructor es el indicado para diseñar y desarrollar la red de infraestructura soporte (entendida como las obras civiles que incluyen salones de equipo, canalizaciones, cámaras, ductos y todo aquello construido o implementado por el constructor) para la red interna de telecomunicaciones, mientras que los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones son los adecuados para diseñar e instalar la red de infraestructura consumible (entendida como toda aquella infraestructura propia del despliegue de la red de telecomunicaciones, cuyos elementos activos y pasivos se alojan en la infraestructura soporte y permiten la prestación del servicio a los usuarios finales). De esta manera cada agente involucrado debe construir, brindar el soporte y ofrecer garantía sobre la infraestructura que le resulta propia a su experticia.

Que frente a los requisitos necesarios para la construcción y certificación de la red interna de telecomunicaciones se evidenciaron algunos aspectos que eran susceptibles de optimización sin descuidar el propósito regulatorio. Entre ellos se destacan: *i)* permitir a los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones seleccionar las calidades y características de los productos de la red de infraestructura consumible siempre que garanticen la calidad de los servicios de telecomunicaciones y la protección de la vida humana; *ii)* reconocer que los productos que ya cumplen con los requisitos del reglamento RETIE para la red eléctrica puedan ser utilizados en la red soporte de telecomunicaciones, armonizando con ello los dos reglamentos técnicos y garantizando la disponibilidad de productos; *iii)* ampliar el espectro de profesiones que pueden realizar las labores de certificación de la red interna de telecomunicaciones, de acuerdo con las competencias de cada disciplina profesional y alineando el reglamento con la política nacional de formación en competencias; y *iv)* disminuir las cargas administrativas que implica la vigilancia y control, dado que los certificados de inspección de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones, y de la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), deben ser expedidos por los organismos de inspección acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia -ONAC-, y registrados en el Sistema de Información de Certificados de Conformidad (SICERCO).

Que en cuanto a la infraestructura soporte y consumible requerida para la red de captación y distribución de las señales de televisión terrestre radiodifundida (Televisión Digital Terrestre) se estimó pertinente que fuera instalada en su totalidad por el constructor debido a las particularidades técnicas del servicio de televisión que no cuenta con un medio físico diferente al espectro radioeléctrico para llevar su señal desde el transmisor hasta el usuario final, y en consideración del interés social superior que reviste este servicio para satisfacer las finalidades sociales del Estado como instrumento dinamizador de los procesos de información y comunicación audiovisuales.

Que, adicionalmente, se verificó la necesidad de establecer un período de transición superior a diez (10) meses, toda vez que se requiere un proceso de socialización del Reglamento y las diferentes empresas de construcción deben adelantar el diseño de los nuevos proyectos con la inclusión de las condiciones y costos para la construcción de la infraestructura soporte de la red de telecomunicaciones, y de la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT).

Que, finalmente, se realizó un trabajo de optimización sobre las características técnicas, dimensiones, espacios y red eléctrica requerida por los elementos consumibles y de soporte de la red interna de telecomunicaciones, de tal forma que se promueva la libre competencia entre los operadores y se garantice la libre elección de los usuarios, a la vez que permita el ingreso y desarrollo de nuevas tecnologías, sin atar la infraestructura instalada a una tecnología específica.

Que teniendo en cuenta lo anterior, el presente acto administrativo tiene por objeto modificar el Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones, sin establecer nuevas condiciones o cargas regulatorias que resulten gravosas, al intervenir únicamente las disposiciones que de acuerdo con los análisis adelantados fueron susceptibles de optimización.

Que teniendo en cuenta que el Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones –RITEL– surtió en su momento los procesos de notificación ante la Organización Mundial del Comercio, ante la Comunidad Andina, y ante los países con los cuales Colombia tiene suscritos Tratados de Libre Comercio, y considerando que los ajustes al Reglamento se han realizado siguiendo las buenas prácticas de reglamentación técnica y no generan de ninguna manera un impacto que haga más gravosa la situación de los sujetos obligados a su cumplimiento, o de los usuarios de servicios de comunicaciones, la CRC en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 2.2.1.7.5.10. del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, modificado por el Decreto 1595 de 2015, enviará a la Dirección de Regulación del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo el presente acto administrativo y su correspondiente Anexo una vez expedido para que se surtan las notificaciones a que haya lugar.

Que con fundamento en los artículos 2.2.13.3.2 y 2.2.13.3.3 del Decreto 1078 de 2015, y en el artículo 8 numeral 8 de la Ley 1437 de 2011, entre el 22 de mayo y el 26 de junio de 2018, la Comisión publicó la propuesta regulatoria con su respectivo documento soporte, que contiene los análisis realizados por esta Entidad con base en el trabajo realizado con todos los agentes interesados durante 2017 y 2018, orientados a la optimización de las condiciones establecidas en el RITEL que se encuentra actualmente suspendido.

Que en cumplimiento de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1340 de 2009, el artículo 8 del Decreto número 2897 de 2010 y la Resolución SIC 44649 de 2010, esta Comisión envió a la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) con radicado 18-173923-0 el proyecto regulatorio publicado con su respectivo documento soporte, y anexó el cuestionario dispuesto por tal entidad para proyectos regulatorios de carácter general, así como los diferentes comentarios a la propuesta regulatoria que fueron recibidos durante el plazo establecido por la Comisión.

Que la SIC, mediante comunicación con Radicado SIC N° 18-173923- -2-0 respondió a la CRC conceptuando que el objetivo del Proyecto es *"legítimo desde la perspectiva de la libre competencia, en tanto que busca que distintos proveedores de servicios de telecomunicaciones y de la red de Televisión Digital (TDT), puedan prestar sus servicios sin que existan barreras que impidan, por ejemplo, que varios prestadores de los servicios mencionados concurren libremente para ofrecerlos"*, a la vez que efectuó diferentes recomendaciones para el proyecto de reglamento, en las que sugirió: Precisar los objetivos legítimos aplicables al proyecto de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.7.3.14. del Decreto 1074 de 2015 o en el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio (OMC); en función de estos objetivos legítimos establecer como elementos simplemente orientadores y no vinculantes todos aquellos requisitos del Proyecto que no son estrictamente necesarios para el cumplimiento de su objetivo, en especial, de aquellos orientados a evitar la obstrucción y facilitar la competencia entre los distintos prestadores de servicios de telecomunicaciones y TDT, así como remover aquellos requisitos que no se enmarquen en estas condiciones; hacer referencia específica a las normas técnicas y normas internacionales pertinentes para cada uno de los requisitos técnicos obligatorios que establezca el Proyecto; revisar las obligaciones del punto 6.4. debido a que su aplicación puede resultar onerosa para los sujetos obligados y contraria a la libre competencia económica y; finalmente, evaluar y determinar si se requiere un certificado de conformidad para la demostración del cumplimiento del Proyecto debido a que no considera que mitigue un riesgo elevado y, en consecuencia, puede proceder una declaración de primera parte bastaría para los fines del Proyecto.

Que la presente Resolución fue aprobada en el Comité de Comisionados del 13 de julio de 2018 según consta en Acta 1161, y posteriormente presentada y aprobada por los Miembros de la Sesión de Comisión el 16 de julio de 2018 según consta en Acta 365.

En virtud de lo expuesto,



**RESUELVE**

**ARTÍCULO 1.** Modificar la Sección 1 del CAPÍTULO 2 del TÍTULO VIII de la Resolución CRC 5050 de 2016, la cual quedará así:

**"ARTÍCULO 8.2.1.1. OBJETO.** Expedir el Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones -RITEL-, contenido en el ANEXO 8.1 del TÍTULO DE ANEXOS, como un instrumento técnico – legal cuyo propósito es mejorar y masificar la cobertura de servicios de telecomunicaciones en el país a través del establecimiento de condiciones mínimas para el diseño y construcción de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones, y de la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), en inmuebles cuyo uso sea vivienda y que respondan al régimen de copropiedad o propiedad horizontal de que trata la Ley 675 de 2001.

**ARTÍCULO 8.2.1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.** El Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones -RITEL- contenido en el ANEXO 8.1 del TÍTULO DE ANEXOS de la presente resolución, aplica a todos aquellos inmuebles que estén sometidos al régimen de copropiedad o propiedad horizontal establecido en Colombia por la Ley 675 de 2001, o las normas que la modifiquen, sustituyan o complementen, cuyo uso sea vivienda, y que a la fecha de exigibilidad de este reglamento no cuenten con licencia de construcción como obra nueva, o con la radicación de documentos de que trata el Artículo 2.2.5.3.1 del Decreto 1077 de 2015, procedimiento requerido para habilitar e iniciar la etapa de preventa de cualquier proyecto constructivo.

También aplica sobre aquellos inmuebles sometidos al régimen de copropiedad o propiedad horizontal construidos con anterioridad a la entrada en vigencia de este reglamento frente a los cuales así lo decida la comunidad de propietarios bajo las reglas previstas en la Ley 675 de 2001, previo estudio de factibilidad técnica y arquitectónica, y en cuyo caso el costo del diseño y construcción de las modificaciones requeridas estaría a cargo de la copropiedad.

Igualmente, aplica a las empresas constructoras de los inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal previsto en la Ley 675 de 2001, a las comunidades de copropietarios de dichos inmuebles, a los fabricantes, distribuidores y comercializadores de los elementos utilizados en la construcción de las redes internas de telecomunicaciones de tales inmuebles, a las personas naturales y/o jurídicas que emitan certificaciones sobre las disposiciones del reglamento, así como a los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, a los operadores de televisión cableada y cerrada y a los operadores de televisión satelital.

**ARTÍCULO 8.2.1.3. RÉGIMEN DE TRANSICIÓN DEL RITEL.** Las obligaciones a las que se refiere el presente Capítulo y el Anexo 8.1 del TÍTULO DE ANEXOS de la Resolución CRC 5050 de 2016, serán exigibles a partir del 1º de julio de 2019.

El mecanismo de la evaluación de la conformidad por parte de organismos de inspección, entrará en vigencia siempre y cuando se cumpla alguna de las siguientes dos condiciones: hasta que el país cuente con al menos 18 organismos de inspección acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia -ONAC- para la inspección del presente Reglamento, o hasta que se cumpla la fecha del 1 de enero de 2021, lo que ocurra primero.

**ARTÍCULO 8.2.1.4. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL RITEL.** El Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones será revisado por la Comisión de Regulación de Comunicaciones como máximo cada cinco (5) años, contados a partir de su entrada en vigencia. Los interesados podrán solicitar esta revisión antes de cumplirse el periodo mencionado, siempre y cuando demuestren fundada y razonablemente a la CRC la necesidad de realizar dicha revisión."

**ARTÍCULO 2.** Modificar el ANEXO 8.1 del TÍTULO DE ANEXOS de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará en los términos establecidos en el Anexo de la presente resolución.

**ARTÍCULO 3. VIGENCIAS Y DEROGATORIAS.** La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial, sin perjuicio de lo previsto en el Régimen de Transición establecido en la modificación del Artículo 1; además deroga las Resoluciones CRC 4262 de 2013, 4786 de 2015 y 5255 de 2017, así como la Sección 2 del Capítulo 2 del Título VIII de la Resolución CRC 5050 de 2016 y todas aquellas disposiciones que le sean contrarias.

Dada en Bogotá D.C. a los

16 JUL 2018

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

  
**CARLOS LUGO SILVA**  
Presidente

  
**GERMÁN DARIO ARIAS PIMIENTO**  
Director Ejecutivo

Proyecto 8000-2-23

S.C. 16/07/18 Acta 365

C.C. 13/07/18 Acta 1161

Revisado por: Diana Paola Morales Mora – Coordinadora de Análisis y Gestión de la Información *DPM*

Elaborado por: Oscar García – Líder proyecto

Jair Quintero, Juan Sebastián Henao, Julián Farías

*DPM*  
*UP*

**ANEXO****REGLAMENTO TÉCNICO PARA REDES INTERNAS DE  
TELECOMUNICACIONES (RITEL)****CONTENIDO**

<b>1 DISPOSICIONES GENERALES.....</b>	<b>9</b>
1.1 OBJETO.....	9
1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN.....	9
1.3 PRINCIPIOS.....	10
1.4 DEFINICIONES.....	10
<b>2 OBLIGACIONES DE LOS CONSTRUCTORES DE LOS INMUEBLES y especificaciones técnicas.....</b>	<b>16</b>
2.1 OBLIGACIONES.....	16
2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DE LA INFRAESTRUCTURA SOPORTE DE LA RED INTERNA DE TELECOMUNICACIONES DEL INMUEBLE.....	17
2.2.1 Cámara de entrada.....	18
2.2.2 Canalización externa.....	20
2.2.3 Cámara de enlace.....	21
2.2.4 Canalización de enlace.....	22
2.2.4.1 Canalización de enlace inferior.....	22
2.2.4.2 Canalización de enlace superior.....	22
2.2.5 Salones y/o gabinetes de Equipos de Telecomunicaciones.....	22
2.2.6 Canalización de distribución.....	25
2.2.6.1 Canalización de distribución en buitrones.....	26
2.2.6.2 Canalización de distribución en tubería.....	27
2.2.6.3 Canalización de distribución por canaletas o bandejas portacables.....	28
2.2.7 Gabinetes de piso y cámaras de distribución.....	28
2.2.8 Canalización de dispersión.....	29
2.2.8.1 Canalización de dispersión por tubería.....	29
2.2.8.2 Canalización de dispersión por canaletas o bandejas portacables.....	30
2.2.9 Caja de punto de acceso al usuario (caja de PAU).....	30
2.2.10 Canalización interna de usuario.....	31
2.2.10.1 Canalización interna de usuario por tubería.....	31
2.2.10.2 Canalización interna de usuario por canaletas o bandejas portacables.....	32
2.2.11 Cajas de toma de usuario.....	32
2.2.12 Cajas de paso.....	33
2.3 INSTALACIONES ELECTRICAS REQUERIDAS.....	33
2.3.1 Seguridad eléctrica.....	34
2.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RED PARA EL ACCESO AL SERVICIO DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE (TDT).....	34
2.4.1 Especificación de la red interna para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT).....	35
2.4.1.1 Elementos de captación.....	35
2.4.1.2 Elementos de cabecera.....	35
2.4.1.3 Elementos de difusión.....	36
2.4.1.4 Toma de usuario de señal de televisión.....	36
2.4.2 Administración de la red interna de telecomunicaciones para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT).....	37
<b>3 OBLIGACIONES DE LOS PROVEEDORES DE REDES Y SERVICIOS.....</b>	<b>38</b>
3.1 USO DE INFRAESTRUCTURA SOPORTE.....	38
3.2 NORMAS DE CONVIVENCIA.....	39
3.3 RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS.....	40
<b>4 DISPOSICIONES TRANSVERSALES.....</b>	<b>41</b>
4.1 Disposición relativa de cableados.....	41
4.2 Interconexión equipotencial y apantallamiento.....	41
4.3 Descargas atmosféricas.....	41
<b>5 OBLIGACIONES DE LA COPROPIEDAD DEL INMUEBLE.....</b>	<b>42</b>
<b>6 RÉGIMEN DE INSPECCIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA DEL REGLAMENTO.....</b>	<b>43</b>
6.1 ALCANCE DEL RÉGIMEN DE INSPECCIÓN CONTROL Y VIGILANCIA DEL REGLAMENTO..	43
6.2 PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD.....	44

6.3	ORGANISMOS ACREDITADOS PARA LA CERTIFICACIÓN.....	44
6.4	CAMPO DE APLICACIÓN .....	45
6.4.1	Costos de los certificados de conformidad.....	47
6.4.2	Requisitos mínimos.....	47
6.5	COMPONENTES DEL DICTAMEN DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN.....	47
6.6	SANCIONES .....	48
<b>7</b>	<b>TRANSICIÓN DEL REGLAMENTO .....</b>	<b>49</b>
7.1	DISPOSICIONES TRANSITORIAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD POR PARTE DE ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN E INSPECCIÓN .....	49
7.1.1	En materia de evaluación de conformidad de la red soporte para la red interna de telecomunicaciones.....	49
7.1.2	En materia de inspección de la red de televisión radiodifundida terrestre.....	49
7.2	Controversias.....	49
<b>8</b>	<b>AUTORIDADES COMPETENTES .....</b>	<b>51</b>
	<b>APÉNDICE 1. FORMATOS .....</b>	<b>52</b>

DM  
y r.

## **1 DISPOSICIONES GENERALES**

### **1.1 OBJETO**

El objeto del Reglamento es establecer las condiciones mínimas para el diseño y construcción de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones, y la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), en inmuebles cuyo uso sea vivienda y que respondan al régimen de copropiedad o propiedad horizontal, como parte de una política pública encaminada a mejorar y masificar la cobertura de servicios de telecomunicaciones en el país.

Este Reglamento actuará como un instrumento técnico-legal para Colombia, que permita garantizar que la infraestructura soporte requerida para el despliegue de redes internas de telecomunicaciones cumpla con el objetivo de garantizar la libre y leal competencia entre los proveedores de servicios.

Para cumplir con los propósitos propuestos, el Reglamento Técnico está orientado hacia los siguientes objetivos específicos:

1. Fijar las especificaciones técnicas que regulen la infraestructura que soporta la red interna de telecomunicaciones de los inmuebles, garantizando la capacidad suficiente que permita el acceso a los servicios de telecomunicaciones y el acceso de redes de distintos proveedores de servicios y tecnologías.
2. Fijar las especificaciones mínimas que regulen la instalación de la infraestructura de captación y distribución de las señales para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT).
3. Señalar el régimen de inspección, control y vigilancia que garantice la efectividad y cumplimiento de las normas técnicas establecidas en el reglamento.
4. Establecer los plazos de exigibilidad del Reglamento, incluido el régimen de transición.

**PARAGRAFO.** El presente Reglamento se expide sin perjuicio de los derechos de los consumidores y obligaciones de los proveedores y productores establecidos en el Estatuto del Consumidor, contenido en la Ley 1480 de 2011 o las normas que la modifiquen, sustituyan o complementen.

### **1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN**

El Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones -RITEL- aplica a todos aquellos inmuebles que estén sometidos al régimen de copropiedad o propiedad horizontal establecido en Colombia por la Ley 675 de 2001 o las normas que la modifiquen, sustituyan o complementen, cuyo uso sea vivienda, y que a la fecha de entrada en vigor del mismo, no cuenten con licencia de construcción como obra nueva, o con la radicación de documentos de que trata el Artículo 2.2.5.3.1 del Decreto 1077 de 2015, procedimiento requerido para habilitar e iniciar la etapa de preventa de cualquier proyecto constructivo.

También aplica sobre aquellos inmuebles en los que, pese a estar excluidos del ámbito de aplicación, sus propietarios o la comunidad de propietarios decidan aplicar el Reglamento bajo las reglas previstas en la Ley 675 de 2001, previo estudio de factibilidad técnica y arquitectónica, y en cuyo caso el costo del diseño y construcción de las modificaciones requeridas estaría a cargo de la copropiedad.

Igualmente, aplica a los proveedores de servicios, las empresas constructoras de los inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal previsto en la Ley 675 de 2001, a las comunidades de copropietarios de dichos inmuebles, y a los fabricantes, distribuidores y comercializadores de los elementos utilizados en la construcción de la infraestructura soporte de las redes internas de telecomunicaciones de tales inmuebles.

Para efectos del presente Reglamento, la referencia a "proveedor de servicios" incluye a los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, a los operadores de televisión cableada y cerrada y a los operadores de televisión satelital.

DTM  
R. 40

En el presente reglamento, el concepto de inmuebles abarca lo siguiente: "Edificio", "Conjunto", "Edificio o Conjunto de Uso Residencial", "Edificio o Conjunto de Uso mixto", "Bienes privados o de dominio particular", "Bienes comunes" y "Bienes comunes esenciales" sujetos al Régimen y Reglamentos de Propiedad Horizontal, de conformidad con lo establecido en el artículo 3 de la Ley 675 de 2001, por medio de la cual se expide el régimen de propiedad horizontal, o normas que la modifiquen, sustituyan o complementen.

**1.3 PRINCIPIOS**

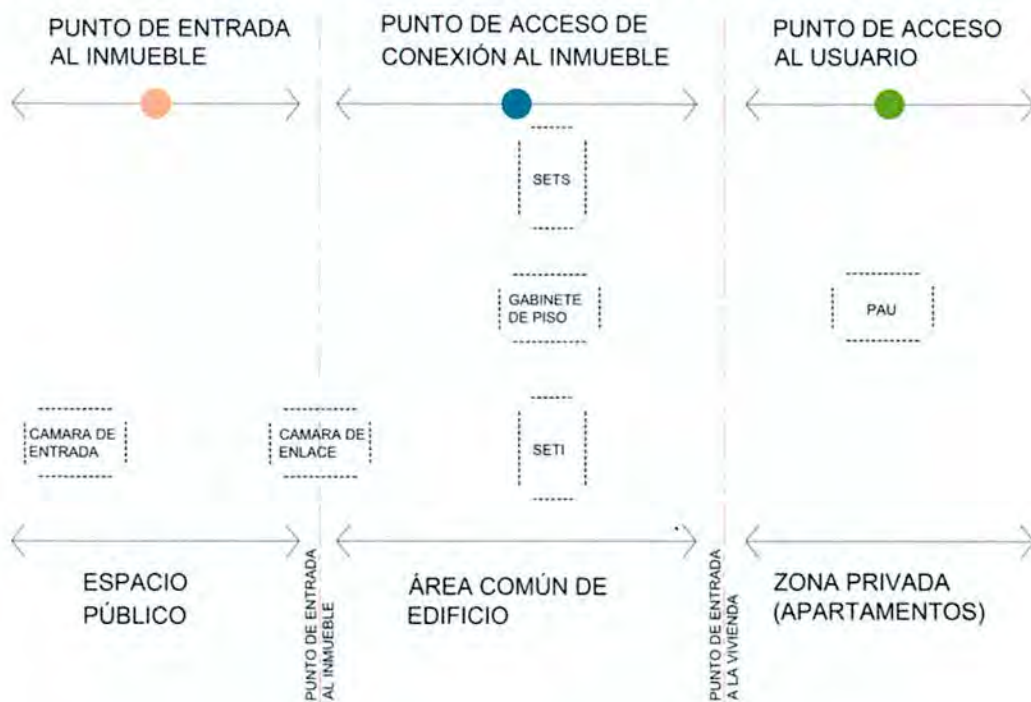
Con la finalidad de actuar frente a los retos que representa la implementación e interpretación de este reglamento, es importante no perder de vista los siguientes principios orientadores, que servirán como guía para fortalecer y facilitar su apropiada implementación:

- **Libre Competencia.** El reglamento propenderá por la libre elección de operadores por parte del usuario de servicios de telecomunicaciones.
- **Favorabilidad.** Toda duda en la interpretación o aplicación de las normas generales de este reglamento respecto a el cumplimiento de otro reglamento aplicable a un inmueble se resolverá a favor del usuario de manera que prevalezcan su bienestar y derechos.
- **Armonización:** En caso de que la aplicación de este reglamento entre en contradicción con cualquier otro reglamento, prevalecerá aquel que tenga mayor incidencia en beneficio de la protección de la salud humana.
- **Capacidad:** Los agentes que intervienen en la aplicación e implementación de este reglamento deben garantizar la capacidad de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones, y la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT).
- **Seguridad de las instalaciones:** En todo momento los diferentes agentes propenderán por la salud y la mitigación del riesgo de los usuarios.

**1.4 DEFINICIONES**

Para efectos de la interpretación y aplicación del Reglamento, se adoptan las siguientes definiciones relativas a la red interna de telecomunicaciones y a la infraestructura que la soporta, cuyos componentes fundamentales se ilustran en la Gráfica 1.

**Gráfica 1. Esquema general de una red interna de telecomunicaciones**



Fuente: Elaboración propia

TMM  
R.

**Administración provisional:** Corresponde a la administración que ejerce el propietario inicial y/o constructor sobre los edificios o el conjunto, hasta tanto el órgano competente elija al administrador para tal fin. La administración provisional corresponde a la actividad determinada en el Artículo 52 de la Ley 675 de 2001.

**Caja de punto de acceso al usuario (caja de PAU):** Elemento de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Caja dispuesta para que se realice la unión entre la canalización de dispersión y la canalización interna del usuario. Se ubica en el interior de cada domicilio de usuario. Su instalación es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Caja de toma de usuario:** Elemento de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Aloja las tomas de usuario y permite al usuario efectuar la conexión de los equipos terminales de telecomunicaciones para acceder a los servicios prestados por los proveedores de servicios y al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT). Su instalación es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Cámara de entrada:** Elemento de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Compartimiento, habitáculo o recinto subterráneo de la infraestructura que soporta la red interna de telecomunicaciones del inmueble, ubicado en la zona exterior del mismo y a la que confluye la canalización externa de la infraestructura del inmueble que soporta la red de telecomunicaciones de este. La cámara de entrada permite, a través de la canalización externa del inmueble, el acceso de los cables de las redes de alimentación de los diferentes proveedores de servicios al salón de equipos de telecomunicaciones para establecer su conexión con la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Su diseño y construcción es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Cámara de enlace:** Elemento de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Compartimiento, habitáculo o recinto subterráneo de la infraestructura que soporta la red interna de telecomunicaciones del inmueble, ubicado en la zona interior del mismo y que forma parte de la canalización de enlace. Las cámaras de enlace son necesarias para facilitar el tendido e inspección de los cables de alimentación, por lo cual, su construcción dependerá del diseño que realice el constructor. Su diseño y construcción es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Cámara de distribución:** Elemento de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, utilizado en viviendas unifamiliares donde el recorrido de la canalización de distribución es horizontal. Compartimiento, habitáculo o recinto subterráneo de la infraestructura que soporta la red interna de telecomunicaciones del inmueble, ubicado en la zona interior del mismo y que forma parte de la canalización de distribución. Las cámaras de distribución son necesarias para facilitar el tendido e inspección de los cables de alimentación desde los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones hasta las viviendas, por lo cual, su construcción dependerá del diseño que realice el constructor. Su diseño y construcción es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Canalización de dispersión:** Elementos de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Conjunto de ductos, canaletas, bandejas, escalerillas y demás elementos necesarios de la infraestructura que soporta la red interna de telecomunicaciones del inmueble para interconectar los gabinetes de piso con las cajas de punto de acceso al usuario de cada vivienda. Está destinada a soportar el cableado de la red de dispersión del inmueble. En ella se intercalan las cajas de paso, que son elementos que facilitan el tendido de los cables entre los gabinetes de piso y las cajas de punto de acceso al usuario. Su diseño y construcción es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Canalización de enlace:** Parte de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, conformada por el conjunto de ductos y cámaras de enlace (cámaras intermedias) necesarias para la prolongación de la canalización externa en el interior del inmueble, hacia el salón y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones, con el fin de brindar una canalización para el tendido de los cables de las redes de alimentación y de captación al salón de equipos de telecomunicaciones del inmueble. Su diseño y construcción es responsabilidad del constructor del inmueble.

Las siguientes características aplican a la canalización de enlace, teniendo en cuenta el lugar por el que se acceda al inmueble:

- Para la entrada al inmueble por la parte inferior del edificio, la canalización de enlace soporta los cables de la red de alimentación desde el punto de entrada general hasta el salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones inferior.
- Para la entrada al inmueble por la parte superior del edificio, la canalización de enlace soporta los cables que van desde los sistemas de captación hasta el salón de equipos de telecomunicaciones superior.
- Para el caso de inmuebles en donde se decida dotar con un salón de equipos de telecomunicaciones único, como puede darse en conjunto de unidades privadas individuales<sup>2</sup> (por ejemplo, casas individuales que hacen parte de un conjunto cerrado bajo el régimen de propiedad horizontal) u otros en donde el diseñador de la red soporte así lo decida, la canalización de enlace soportará los cables de las redes de alimentación desde el punto de entrada general hasta el salón de equipos de telecomunicaciones único, y desde los sistemas de captación hasta el salón de equipos de telecomunicaciones único.

**Canalización de distribución:** Parte de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, compuesta de un conjunto de ductos, canaletas, bandejas, escalerillas y demás elementos necesarios para interconectar los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones con los gabinetes de piso, soportando el tendido de los cables de la red de distribución del inmueble. La canalización de distribución en edificios es de tipo vertical, en el caso de conjuntos de casas su distribución será de tipo horizontal. Su diseño y construcción es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Canalización externa:** Parte de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, conformada por un conjunto de ductos instalados en la zona exterior del inmueble entre la cámara de entrada hasta el punto de entrada general del inmueble. Está encargada de introducir en el inmueble las redes de alimentación de los proveedores de servicios. Su construcción es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Canalización interna de usuario:** Parte de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, que comprende el conjunto de ductos y demás elementos que se instalan en el interior de la vivienda para soportar la red interna de usuario, la cual conecta las cajas de las tomas de usuario con la caja del punto de acceso al usuario de la respectiva vivienda. En ella se intercalan las cajas de paso, que son los elementos que facilitan el tendido de los cables de la red interna de usuario. Su diseño y construcción es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Conjunto:** De acuerdo con el Artículo 3 de la Ley 675 de 2001, un conjunto corresponde a "*(...) Desarrollo inmobiliario conformado por varios edificios levantados sobre uno o varios lotes de terreno, que comparten, áreas y servicios de uso y utilidad general, como vías internas, estacionamientos, zonas verdes, muros de cerramiento, porterías, entre otros. Puede conformarse también por varias unidades de vivienda, comercio o industria, estructuralmente independientes (...)*".

**Copropiedad:** Propiedad compartida por dos o más personas o entidades, en la cual, los copropietarios no tienen dominio sobre las partes determinadas del bien inmueble, sino un derecho de propiedad sobre todas y cada una de las partes del bien inmueble en cierta proporción.

**Edificio:** De acuerdo con el Artículo 3 de la Ley 675 de 2001, un edificio corresponde a "*(...) Construcción de uno o varios pisos levantados sobre un lote o terreno, cuya estructura comprende un número plural de unidades independientes, aptas para ser usadas de acuerdo con su destino natural o convencional, además de áreas y servicios de uso y utilidad general. Una vez sometido al régimen de propiedad horizontal, se conforma por bienes privados o de dominio particular y por bienes comunes (...)*".

**Equipo de cabecera:** Elemento de la infraestructura consumible de la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Es el conjunto de dispositivos encargados de captar las señales radiodifundidas y elevar el nivel de la señal para su distribución al usuario en las condiciones requeridas de calidad. El equipo de cabecera debe entregar el conjunto de señales a la red de

<sup>2</sup> El término "conjuntos de unidades de privadas individuales" se refiere a conjuntos conformados por varias unidades de vivienda, comercio o industria, estructuralmente independientes, de conformidad con la definición de "conjunto" establecida en la Ley 675 de 2001.

DM  
R

distribución. Se ubica en el salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones superior en el caso de edificios, mientras que en el caso de inmuebles conformados por un conjunto de unidades privadas individuales (por ejemplo, casas individuales que hacen parte de un conjunto cerrado bajo el régimen de propiedad horizontal), u otros en donde el diseñador de la red soporte así lo decida, dichos elementos se ubicarán en el salón de equipos de telecomunicaciones único. La implementación del equipo de cabecera para señales de televisión digital terrestre es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Espacio habitacional:** Son aquellos espacios dentro de la edificación donde un habitante permanece la mayor parte del tiempo, accediendo a los servicios de telecomunicaciones y desarrollando sus hábitos diarios. Para dar un ejemplo, en los apartamentos o unidades residenciales, espacio habitacional son las habitaciones, el estudio, la cocina y la sala comedor, excluyendo por la misma definición, los baños y el balcón. En el caso de las zonas comunes de un inmueble, son espacios habitacionales las oficinas de administración, zonas o salones de reuniones, la portería y cualquier otra zona cuyo uso sea identificado para la reunión y permanencia de personas.

**Evaluación de la conformidad:** Procedimiento utilizado, directa o indirectamente, para determinar que se cumplen los requisitos del Reglamento de Redes Internas de Telecomunicaciones -RITEL-.

**Gabinete de piso:** Elemento de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Consiste en un armario o closet cerrado por medio de puertas o tapas, debidamente protegido y asegurado, ubicado en cada piso o planta del inmueble, generalmente en el punto fijo, el cual conecta la red de distribución con la red de dispersión. Su construcción es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Infraestructura consumible:** En el contexto de la red interna de telecomunicaciones, la infraestructura consumible está compuesta por los cables, regletas u otros elementos de conexión del cableado, los derivadores y distribuidores utilizados en las redes de cable coaxial y fibra óptica, los equipos y antenas requeridos para la captación de señales radioeléctricas, así como los equipos activos requeridos para la operación de los servicios de telecomunicaciones. A excepción de los elementos de la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), su despliegue e instalación está a cargo del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones con quien el usuario contrata el servicio de telecomunicaciones.

**Infraestructura Soporte:** En el contexto de la red interna de telecomunicaciones, es la infraestructura que soporta la red interna de telecomunicaciones del inmueble y está compuesta por las cámaras, canalizaciones, salones de equipos de telecomunicaciones, tuberías, ductos, bandejas portacables, gabinetes de piso, cajas de paso, cajas de punto de acceso al usuario, cajas de tomas de usuario y demás elementos y obras civiles necesarias para alojar la red interna de telecomunicaciones del inmueble y las redes de alimentación y captación. Su diseño y construcción es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Inmueble:** Construcción o desarrollo inmobiliario que puede ser un edificio, una vivienda, o un conjunto de los anteriores, y que para efectos del presente reglamento abarca lo siguiente: "Edificio", "Conjunto", "Edificio o Conjunto de Uso Residencial", "Edificio o Conjunto de Uso mixto", "Bienes privados o de dominio particular", "Bienes comunes" y "Bienes comunes esenciales" sujetos al Régimen y Reglamentos de Propiedad Horizontal.

**Punto de acceso al usuario (PAU):** Punto ubicado en la caja de punto de acceso al usuario en el que se realiza la unión entre la red de dispersión y la red interna del usuario. Es el lugar de entrada de los servicios de telecomunicaciones a las viviendas y desde allí se reparten dichos servicios a las diferentes tomas de usuario.

**Punto de distribución:** Punto dispuesto para que se realice la unión entre la red de distribución y la red de dispersión. Está ubicado en el interior del gabinete de piso. Es posible que cuando la red de dispersión se extienda directamente desde el salón de equipos de telecomunicaciones hasta el punto de acceso al usuario cruzando de paso el gabinete de piso, el punto de distribución se ubique en el interior del salón y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones, en la unión entre la red de alimentación o de captación y la red de dispersión.

**Propietario Inicial:** El propietario inicial corresponde al constructor de determinado inmueble que es sometido al régimen de propiedad horizontal. De acuerdo con el Artículo 3 de la Ley 675 de 2001, es el "(...) Titular del derecho de dominio sobre un inmueble determinado, que, por medio de manifestación de voluntad contenida en escritura pública, lo somete al régimen de propiedad horizontal (...)".

**Punto de entrada general:** Identifica el lugar por donde la canalización externa, que proviene de la cámara de entrada, accede a la zona común del inmueble.

**Red de alimentación:** Conjunto de equipos activos y pasivos de telecomunicaciones, cables, regletas, conectores, y demás elementos que hacen parte de una derivación de la red de acceso de telecomunicaciones, que conectan la red interna del inmueble con las centrales o nodos de comunicaciones de las redes de los proveedores de servicios.

Los proveedores de servicios implementarán su red de alimentación ingresando al inmueble a través de la infraestructura soporte dispuesta para tal fin, pasando por la canalización externa de cada proveedor hasta la cámara de entrada, donde se encuentra el punto de entrada general al inmueble, hasta llegar al salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones inferior o hasta el salón de equipos de telecomunicaciones único según corresponda.

El diseño y dimensionamiento de la red de alimentación, así como su construcción e implementación, es responsabilidad de cada uno de los proveedores de servicios de telecomunicaciones.

**Red de captación:** Elemento de la infraestructura consumible de la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Conjunto de equipos activos y pasivos de telecomunicaciones, encargados de captar las señales radiodifundidas, y todos aquellos elementos activos o pasivos encargados de adecuar las señales para ser entregadas a la red interna de telecomunicaciones.

Los conjuntos de captación de señales están compuestos por las antenas, mástiles, torres y sistemas con sus respectivos elementos de sujeción, los equipos de recepción y procesamiento de dichas señales, y los cables o conductores necesarios, para dejarlas disponibles para el servicio en el punto de acceso del inmueble. El diseño y construcción de la red de captación respecto de señales de televisión radiodifundida terrestre de que trata este reglamento<sup>3</sup> es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Red de dispersión:** Elemento de la infraestructura consumible de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, que se ubica entre los gabinetes de piso y las cajas de punto de acceso al usuario. La instalación de la red de dispersión para los servicios diferentes a la televisión radiodifundida terrestre es responsabilidad de cada uno de los prestadores de servicio. Por su parte, el diseño y construcción de la red de dispersión de señales de televisión radiodifundida terrestre de que trata este reglamento es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Red de distribución:** Elemento de la infraestructura consumible de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, que se ubica entre el salón y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones y los gabinetes de piso. La instalación de la red de distribución para los servicios diferentes a la televisión radiodifundida terrestre es responsabilidad de cada uno de los prestadores de servicio. Por su parte, el diseño y construcción de la red de distribución de señales de televisión radiodifundida terrestre de que trata este reglamento es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Red interna de telecomunicaciones:** Está formada por la red soporte (salones, cámaras, cajas, ductos, canalizaciones, etc.) y la red consumible (cables, conectores, regletas y demás elementos necesarios) que conforman la red para el acceso a los servicios públicos de telecomunicaciones y a los servicios de televisión radiodifundida, en inmuebles sometidos al régimen de propiedad horizontal, que va desde el punto de acceso al inmueble o punto de conexión del inmueble donde se conecta con la red de alimentación y/o de captación del proveedor de servicios, en donde ingresa el servicio, hasta el inmueble del usuario.

<sup>3</sup> Debido a la programación del apagón analógico en 2019, se considera que estas señales de televisión radiodifundida terrestre únicamente corresponderán a señales digitales, es decir, a Señales de Televisión Digital Terrestre (TDT).

**Red interna de usuario:** Elemento de la infraestructura consumible de la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Es la subred de la red interna de telecomunicaciones del inmueble conformada por los cables y demás elementos instalados en el interior del área privada de usuario, que permite la distribución de las señales en el interior de las viviendas de los usuarios. Comienza en el punto de acceso al usuario y, a través de la canalización interna de usuario, se conecta con cada una de las tomas de usuario. La instalación de la red interna de usuario para los servicios diferentes a la televisión radiodifundida terrestre es responsabilidad de cada uno de los prestadores de servicio. Por su parte, el diseño y construcción de la red interna de usuario para señales de televisión radiodifundida terrestre de que trata este reglamento es responsabilidad del constructor del inmueble.

**Salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones:** Elemento de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Correspondiente al espacio físico definido en el interior del inmueble para la instalación de los equipos de los diferentes proveedores de servicios y demás elementos del inmueble, necesarios para la conexión de las redes de alimentación y captación a la red interna del inmueble. Aloja también los equipos de energía y climatización en caso necesario. Su construcción es responsabilidad del constructor del inmueble.

Se establecen los siguientes tipos de salones y/o gabinetes dependiendo de su ubicación en los inmuebles.

- **Salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones inferior (SETI):** Se ubica en la planta baja o sótano del inmueble. En él se realizan las conexiones a las redes públicas para el acceso a los servicios de telecomunicaciones. En este espacio inicia la canalización de distribución de la infraestructura que soporta la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Las dimensiones dispuestas para el SETI en el presente reglamento serán las mismas, independiente si en el diseño se opta por la construcción de un salón de equipos de telecomunicaciones inferior o por instalar un gabinete.
- **Salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones superior (SETS):** Se ubica en la planta alta o en la azotea del inmueble. Está destinado a la instalación de los equipos y elementos necesarios para la adecuación y tratamiento de las señales de televisión, y de las señales captadas de los servicios de acceso fijo inalámbrico. Se conecta con la canalización de distribución de la infraestructura que soporta la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Las dimensiones dispuestas para el SETS en el presente reglamento serán las mismas, independiente si en el diseño se opta por la construcción de un salón de equipos de telecomunicaciones superior o por instalar un gabinete.
- **Salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones único (SETU):** Sitio único de instalaciones de telecomunicaciones en el que se alojan las conexiones a las redes públicas para el acceso a los servicios de telecomunicaciones cableados, así como la instalación de los equipos y elementos necesarios para la adecuación y tratamiento de los servicios radiodifundidos. Cuando sea utilizado este tipo de salón en inmuebles conformados por varios edificios o por unidades privadas individuales, su ubicación deberá realizarse en espacio separado de las edificaciones, debiendo construirse encima del nivel del suelo. Las dimensiones dispuestas para el SETU en el presente reglamento serán las mismas, independiente si en el diseño se opta por la construcción de un salón de equipos de telecomunicaciones único o por instalar un gabinete.

**Toma de conexión de usuario (toma de usuario, TU):** Elemento de la infraestructura consumible de la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Elemento de la red interna de usuario en el que termina cada uno de los cables de telecomunicaciones de la red interna de usuario, que permite la conexión de los equipos terminales de comunicaciones del usuario a la red interna del inmueble para acceder a los servicios públicos de telecomunicaciones.

## **2 OBLIGACIONES DE LOS CONSTRUCTORES DE LOS INMUEBLES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

En este capítulo se definen las obligaciones de los constructores de los inmuebles frente a la red interna de telecomunicaciones, así como las características propias de la infraestructura a implementar.

### **2.1 OBLIGACIONES**

Son obligaciones de los constructores de los inmuebles sujetos al cumplimiento de este reglamento las siguientes:

1. Diseñar la red de infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, siguiendo los lineamientos establecidos en el presente documento, garantizando la disponibilidad de espacio para el despliegue de las redes que brindarán servicios de telecomunicaciones a los usuarios finales.
2. Basado en los diseños, suministrar, construir y verificar la red de infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, de acuerdo con lo especificado en el presente Reglamento.
3. Diseñar, construir e implementar la red de captación, distribución y dispersión de señales para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), siguiendo los lineamientos establecidos en el presente Reglamento, y haciendo uso de productos que cumplan aspectos relativos a la protección de la vida de los usuarios, específicamente en materia de: i) inflamabilidad, ii) acidez y toxicidad y iii) densidad de humos, de manera que satisfaga los criterios establecidos en normas técnicas NTC o ISO – IEC o ANSI EIA.
4. Basado en los diseños, suministrar, instalar, y dejar habilitada y en operación la red de captación, distribución y dispersión de señales para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), realizando la instalación de estructuras, equipos y demás elementos activos y pasivos necesarios para garantizar en las tomas de usuario las señales captadas con las características de calidad especificadas en el presente Reglamento.
5. Entregar a la copropiedad del inmueble en medio físico y digital los diseños completos de la red de infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Estos diseños deben contener en forma precisa el detalle de distribución de cada punto de la red para el acceso a los servicios de telecomunicaciones, incluyendo la red de señales de televisión radiodifundida terrestre. Para el efecto, los planos emplearán los nombres especificados en el presente Reglamento.
6. El diseño y construcción de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, así como la red de captación, distribución y dispersión de señales para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), deberán cumplir en todo momento con los aspectos relativos a la seguridad eléctrica y de compatibilidad electromagnética, de manera que se satisfaga lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), establecido mediante la Resolución 90708 de 2013 expedida por el Ministerio de Minas y Energía, y las demás normas que lo deroguen, sustituyan o modifiquen según aplique.
7. Construir las estructuras y/o obras civiles del inmueble que se requieran (por ejemplo torres, torrecillas y mástiles con sus tensores, entre otros elementos) para soportar y sostener las antenas y componentes del sistema captador de señales para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), con especificaciones para soportar las cargas físicas transmitidas a la estructura del inmueble, cuyo cálculo de diseño deberá tener en cuenta lo establecido en las Normas Colombianas de Construcción Sismo Resistente NSR -10, adoptadas mediante el Decreto 926 de 2010, o norma que la modifique o sustituya.
8. Construir tanto la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble, como la red de captación, distribución y dispersión de señales para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), sin afectar negativamente el medio ambiente, en especial el entorno de los usuarios, el espectro electromagnético y las garantías de los

demás proveedores de servicio, la salud pública, el patrimonio público y el interés general, según lo establecido en la normatividad vigente.

9. El constructor deberá brindar soporte sobre las características de calidad en los tomas de conexión de usuario para la prestación del servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT) por un período de al menos seis (6) meses contados a partir de la fecha de entrega del certificado de inspección. En todo caso el constructor o propietario inicial responderá por el funcionamiento de esta red hasta tanto sea entregada a la administración provisional o administración de la copropiedad.
10. Realizar el mantenimiento de la red de infraestructura soporte en aquellos casos en los que las condiciones de idoneidad, calidad y seguridad de la infraestructura construida e instalada den lugar a la aplicación de la garantía correspondiente. Esta obligación será exigible durante el periodo denominado "post venta" o garantía de la construcción al que hace referencia el Artículo 2060 del Código Civil.
11. El constructor responderá ante los copropietarios por eventuales fallas o defectos en la red de infraestructura soporte instalada que le sean atribuibles, al menos durante el período de tiempo al que está comprometido de acuerdo con la normatividad vigente, y deberá resolverlas y corregirlas a su costa, sin perjuicio de lo establecido en los artículos 6, 7 y 8 de la Ley 1480 de 2011.
12. El constructor dejará una guía de un material resistente que permitirá su halado al interior de las canalizaciones que construya o instale desde los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones y, demostrando que los espacios al interior de dichas canalizaciones se encuentran libres de obstrucciones.
13. La infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble no podrá ser usada para ningún otro fin diferente a permitir el acceso y prestación de servicios de comunicaciones al interior de las viviendas, de manera tal que servicios como la citofonía no podrán ser instalados ni prestados usando la infraestructura definida en el presente reglamento.
14. El constructor deberá consultar a la Autoridad Nacional de Televisión respecto de la cobertura de los servicios de Televisión Digital Terrestre en el municipio en el cual desarrollará el proyecto constructivo al momento de realizar la radicación de documentos para la licencia de construcción. Esta solicitud y su respectiva respuesta deberán ser conservados por los constructores para ser presentados como requisito en la Evaluación de Conformidad de que trata el Capítulo 6 del presente documento.
15. Las obligaciones de los constructores descritas en el presente artículo serán objeto de inspección y control por parte de los organismos encargados de evaluar la conformidad de la red interna frente al presente Reglamento, tal como se establece en el Capítulo 6, así como por parte de las autoridades competentes señaladas en la Ley 1480 de 2011 y las leyes 388 de 1997 y 400 de 1997 en lo referente al control urbano.
16. El constructor deberá dar cumplimiento a las obligaciones de que trata el numeral 5 del presente Reglamento, durante el tiempo que sea el propietario inicial de que trata el Artículo 3 de la Ley 675 de 2001.

## **2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DE LA INFRAESTRUCTURA SOPORTE DE LA RED INTERNA DE TELECOMUNICACIONES DEL INMUEBLE.**

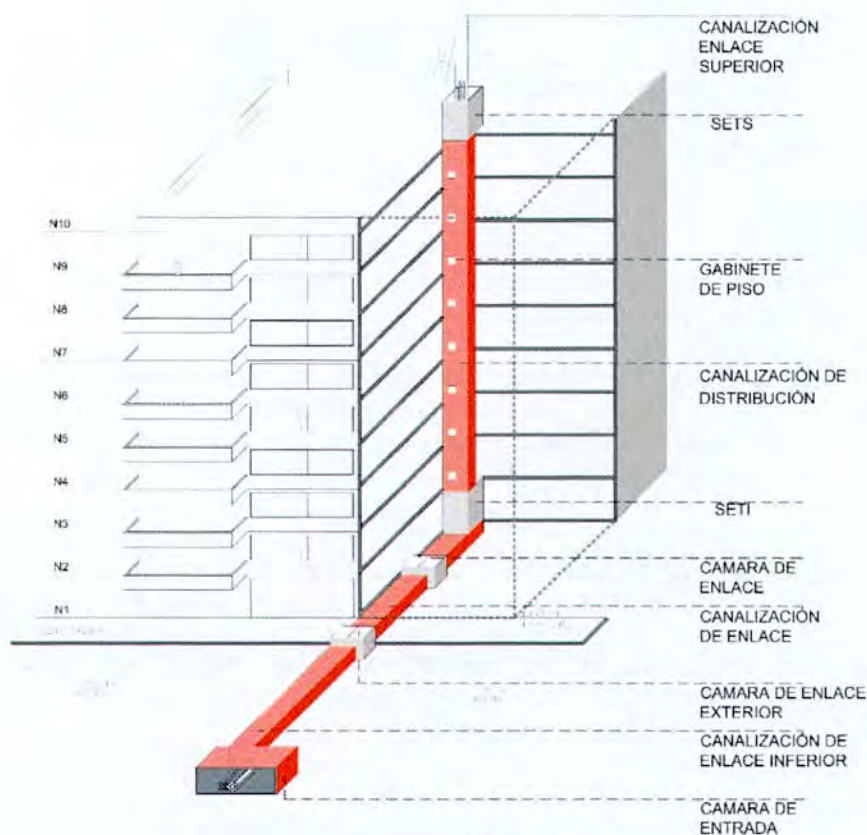
Las redes internas de telecomunicaciones comparten canalizaciones y espacios físicos, que forman parte de la infraestructura soporte, la cual se ilustra de manera general en la Gráfica 1. Esta red de infraestructura soporte corresponde a cuartos de equipos, cámaras de acceso, ductos (tubería y/o canalizaciones), cajas de paso y toda aquella obra civil requerida para alojar la red de telecomunicaciones.

La infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble está compuesta por los siguientes elementos:

- Cámara de entrada
- Canalización externa
- Cámara de enlace
- Canalización de enlace
- Canalización de distribución
- Canalización de dispersión
- Salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones
- Elementos de conexión: gabinetes de piso, cajas de paso, cajas de punto de acceso al usuario y cajas de toma de usuario.

Los elementos y materiales utilizados para la construcción de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble deberá cumplir con los requerimientos exigidos en el RETIE y la norma NTC2050.

**Gráfica 2. Infraestructura Soporte**



Fuente: Elaboración propia CRC

Las siguientes secciones describen los criterios de dimensionamiento y las respectivas especificaciones de cada uno de los componentes de la infraestructura soporte.

### 2.2.1 Cámara de entrada

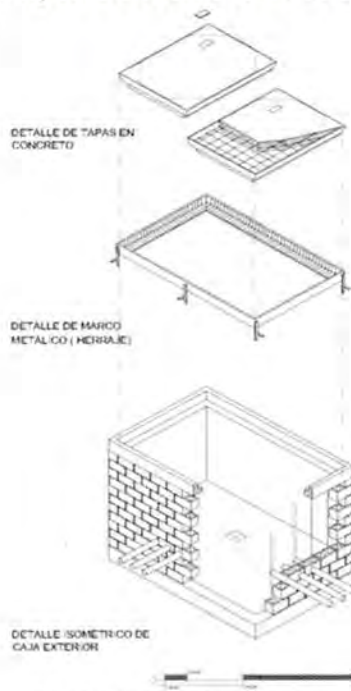
Por esta cámara ingresarán las redes de los proveedores de servicios de telecomunicaciones y corresponde al punto de ingreso de los prestadores de servicio.

En la cámara de entrada no está permitida la instalación de equipos, empalmes, reservas de cable o cualquier otro elemento que disminuya el espacio disponible para el paso de cables de las redes de los diferentes proveedores de servicios.

Esta cámara debe tener como dimensiones internas mínimas 700mm de ancho x 1200mm de largo x 1200mm de profundidad. Cuando el ancho del andén sea menor de 700mm, la cámara de entrada será del ancho del andén.

Las cámaras de entradas y de enlace se construirán de acuerdo con las condiciones técnicas establecidas, con materiales que perduren en el tiempo y permitan aumentar la vida útil de los elementos que allí se alojan.

DM  
CR

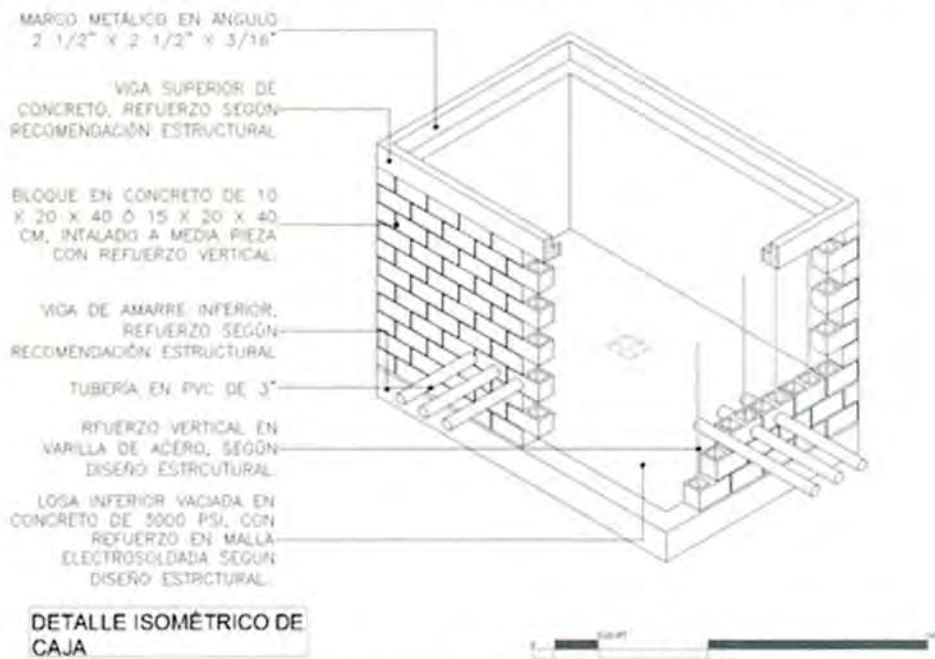
**Gráfica 3. Composición cámara de entrada y enlace**

Fuente: Elaboración propia CRC

**Muros:** Deben ser construidos con materiales que garanticen la estabilidad de la obra y las cajas, con refuerzo vertical según cálculo y diseño estructural, dicho refuerzo se suspenderá solo en los puntos donde se permita el paso de los ductos en PVC. Dependiendo de la humedad del terreno y el diseño estructural, en los casos en que la cámara se construya con bloques, las celdas de los bloques deberán estar rellenas de concreto. De igual manera, de acuerdo con el diseño estructural y las condiciones físicas del terreno, los muros se deben impermeabilizar con emulsión asfáltica de características plásticas y anti raíz en el perímetro.

**Losa inferior:** Vaciada en concreto con refuerzo en malla electrosoldada tipo D84, se debe dejar una caja de drenaje no menor a 20 x 20 x 20 cm, permitiendo que la caja se conserve en un estado seco.

**Viga de amarre superior:** Viga vaciada en concreto, refuerzo según diseño y recomendación estructural de ser requerido, concreto de 2000 PSI (libra de fuerza por pulgada cuadrada).

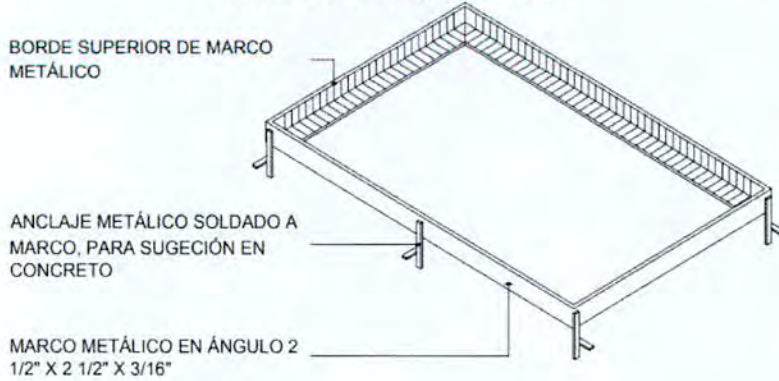
**Gráfica 4. Ejemplo de construcción de las cámaras de entrada y enlace**

Fuente: Elaboración propia CRC

1/2  
3

**Herraje superior:** en la parte superior de la viga en concreto, se instalará un herraje metálico calibre 14 o similar, en ángulos de 1 1/2" anclado al perímetro, el cual recibe la tapa superior.

**Gráfica 5. Anclaje metálico**



DETALLE ISOMÉTRICO DE ANCLAJE METÁLICO



Fuente: Elaboración propia CRC

**Tapa superior:** Debe tener borde metálico con refuerzo en platina tipo triangulo en las cuatro esquinas de la tapa con un ancho mínimo de 15 cm en su ángulo de 90 grados, con refuerzo de malla electrosoldada D84 en su interior y vaciado de concreto 2000 PSI (140 kg, cm<sup>2</sup>). Si la caja se encuentra en vía vehicular o un lugar donde exista paso de vehículos, la tapa deberá ser vaciada con un concreto de 4000 PSI (280 kg, cm<sup>2</sup>). Se debe garantizar un sistema de apertura simple para la caja, e identificación en placa estampillada al concreto. Ver detalle de construcción en la Gráfica 6.

**Gráfica 6. Detalle de construcción de la tapa**



Fuente: Elaboración propia CRC

### 2.2.2 Canalización externa

Está constituida por los tubos instalados en la zona exterior del inmueble, desde la cámara de entrada hacia la copropiedad. La canalización externa está constituida por tubos de mínimo 3 pulgadas de diámetro nominal.

El dimensionamiento de la canalización externa se realiza en función de la cantidad de cajas de PAU de la copropiedad. En la Tabla 1 se relaciona la cantidad de tubos de acuerdo con el número de cajas de PAU, discriminando el uso de cada uno de ellos.

DM  
w/R

**Tabla 1. Dimensionamiento de la canalización externa**

Número de cajas de PAU	Número de tubos	Utilización de los tubos
Hasta 30 cajas de PAU	2	Un (1) tubo para cable coaxial. Un (1) tubo para cable de pares y fibra óptica.
Entre 31 y 150 cajas de PAU	3	Un (1) tubo para cable coaxial. Un (1) tubo para cable de pares y fibra óptica. Un (1) tubo de reserva.
Entre 151 y 250 cajas de PAU	4	Un (1) tubo para cable coaxial. Dos (2) tubo para cable de pares y fibra óptica. Un (1) tubo de reserva.
Mayor a 250 cajas de PAU	Variable	Un (1) tubo para cable coaxial. Dos (2) tubo para cable de pares y fibra óptica. Un (1) tubo de reserva. Un (1) tubo adicional cada 100 PAU adicionales.

Fuente: Elaboración propia CRC

Los elementos que componen la canalización externa se pueden instalar empotrados en superficies o incluso en canalizaciones subterráneas. Los ductos y elementos de estas canalizaciones son exclusivamente para la instalación de las redes internas para la prestación de los servicios de telecomunicaciones en el inmueble, y no pueden ser compartidos con otras redes.

La canalización externa deberá disponerse siguiendo las recomendaciones establecidas en la norma NTC 5797 (Telecomunicaciones - Infraestructura Común de Telecomunicaciones).

Las curvas en los tubos deben tener un radio mínimo en la pared interior de 500mm y no debe presentar deformaciones en la parte cóncava del tubo.

La canalización externa se construirá de acuerdo con las condiciones técnicas de sus materiales para que los mismos perduren en el tiempo y permitan aumentar la vida útil de los elementos, para lo cual deberán cumplir lo especificado en el ANEXO GENERAL REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE) numeral 20.6 referente a las canalizaciones y sus normas.

### 2.2.3 Cámara de enlace

Su función es brindar un espacio de conexión entre la canalización externa y la canalización de enlace, será necesaria cuando se presenten cambios de tipo de medio de canalización (cambios en tipos de tuberías, o cambio de tubería a bandeja portacables, etc), tramos en tubería muy largos u otros requerimientos asociados a las buenas prácticas para la instalación de canalizaciones.

Podrán ser varias cámaras de enlace en caso de requerirse, o ninguna si las condiciones del diseño no la hacen necesaria. En estas cámaras de enlace no está permitida la instalación de equipos, reservas de cable o cualquier otro elemento que disminuya el espacio disponible para el paso de cables de las redes de alimentación de los diferentes proveedores de servicios.

En caso de ser utilizadas para cambios de dirección en dos sentidos (doble giro, a izquierda y derecha desde un punto central) en lugar de curvas, sus dimensiones internas mínimas serán de 700mm de ancho x1200mm de largo x1200mm de profundidad. Si son utilizadas para cambios de dirección en un sentido (un solo giro, a izquierda o derecha, caso en el cual los tubos deberán ubicarse lo más cerca posible a la pared de la cámara) en lugar de curvas, sus dimensiones internas mínimas serán de 700mm de ancho x800mm de largo x1200mm de profundidad. Cuando dichas cámaras sean instaladas en los pasos peatonales, o andenes de la copropiedad y el ancho de dicho paso peatonal o andén sea menor de 700mm, la cámara de enlace será del ancho del paso peatonal o andén. En caso de que las cámaras sean utilizadas en tramos rectos de tubería, únicamente como lugares para el halado de cables, sin cambios de dirección, sus dimensiones podrán ser de 700mm de ancho x600mm de largo x1200mm de profundidad.

Para el caso de canalizaciones de enlace instaladas de manera superficial en pared o en cielo, las cámaras de enlace serán reemplazadas por cajas de paso, sin embargo, las cajas de paso deberán instalarse en tramos rectos de tubería y no podrán ser utilizadas en reemplazo de curvas de tubería

DTH  
F. J.

para realizar cambios de dirección en el tendido del cableado.

Las cámaras de entrada y de enlace se construirán de acuerdo con las condiciones técnicas de sus materiales para que los mismos perduren en el tiempo y permitan aumentar la vida útil de los elementos. Por lo que las características de construcción son las mismas que las características determinadas para las cámaras de entrada en el numeral 2.2.1 del presente Reglamento.

#### **2.2.4 Canalización de enlace**

De acuerdo con el diseño de la red soporte de telecomunicaciones, la copropiedad contará con dos canalizaciones de enlace:

- a) La canalización de enlace inferior: Conecta al SETI o al SETU con la canalización externa.
- b) La canalización de enlace superior: Conecta al SETS o SETU con el lugar de ubicación de las antenas de captación de señales.

##### **2.2.4.1 Canalización de enlace inferior**

Esta canalización constituye una prolongación de la canalización externa, inicia en su conexión con la canalización externa y finaliza en el salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones inferior (SETI) o en el salón de equipos de telecomunicaciones único (SETU), donde aplique, según el diseño adoptado por el constructor. La construcción de la canalización de enlace inferior debe seguir los mismos lineamientos de la canalización externa, definidos en el numeral 2.2.2 del presente Reglamento.

Para el caso de copropiedades con un solo salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones inferior (SETI) o con un salón de equipos de telecomunicaciones único (SETU), la cantidad, tipo y uso de los tubos son iguales a los definidos para la canalización externa.

Para el caso de copropiedades con varios salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones inferior (SETI), podrán construirse ramales que se deriven de la canalización externa o su prolongación y a partir de una cámara de enlace se constituyan en varias canalizaciones de enlace inferior. En este caso el dimensionamiento de los tubos para cada una de ellas se hará con base en el número de cajas de PAU que sirve el salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones inferior (SETI) al cual se dirigen, según los criterios definidos para la canalización externa en la Tabla 1.

Las curvas en los tubos deben tener un radio mínimo en la pared interior de 500mm y no debe presentar deformaciones en la parte cóncava del tubo.

##### **2.2.4.2 Canalización de enlace superior**

Su función es brindar una canalización para el tendido del cableado entre el salón o gabinete para equipos de telecomunicaciones superior (SETS) o el salón de equipos de telecomunicaciones único (SETU) según sea definido por el diseñador, y las antenas u otros elementos de recepción de señales.

La canalización de enlace superior deberá estar constituida como mínimo por dos ductos de 1½ pulgada de diámetro o una canaleta de mínimo 6000 mm<sup>2</sup> con dos compartimentos.

Cuando la canalización de enlace superior sea mediante tubos, las cajas de paso deberán disponerse siguiendo las recomendaciones establecidas en la norma NTC 5797 (Telecomunicaciones - Infraestructura Común de Telecomunicaciones).

Las curvas en los tubos deben tener un radio mínimo en la pared interior de 85mm y no deben presentar deformaciones en la parte cóncava del tubo.

#### **2.2.5 Salones y/o gabinetes de Equipos de Telecomunicaciones**

Su función es brindar un espacio para la instalación de los equipos de telecomunicaciones suministrados por el constructor para la difusión de la señal para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT) y los equipos que los prestadores de servicios de telecomunicaciones instalarán para brindar sus servicios a las viviendas del inmueble.

Para el caso de los inmuebles conformados por varios edificios, a criterio del constructor, y según su diseño, se podrá implementar alguna de las siguientes opciones:

- a) Uno o varios salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones inferior (SETI) y uno o varios salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones superior (SETS) ubicados en los edificios que conforman la copropiedad.
- b) Un salón de equipos de telecomunicaciones único para toda la copropiedad (SETU).

Los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones se deben ubicar en espacios reservados de las zonas comunes de los inmuebles; estos espacios deben tener buena ventilación.

Cuando la opción elegida por el constructor es la del literal (a), los equipos de los proveedores de servicios cuyo acceso se realiza mediante redes alámbricas se instalarán en el salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones inferior, mientras que los equipos de los proveedores de servicios cuyo acceso se realiza mediante redes inalámbricas y los equipos suministrados por el constructor para la difusión de la señal para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT) se deben instalar en el salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones superior.

En caso de que la copropiedad cuente con un salón de equipos de telecomunicaciones único, en este se instalarán todos los equipos de los proveedores de servicio y los suministrados por el constructor para la difusión de la señal para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT).

Para el caso de SETI y SETS las dimensiones internas mínimas de estos espacios dependen directamente de la cantidad de cajas de PAU que sirven según lo definido en la Tabla 2.

**Tabla 2. Dimensionamiento interno de los salones o gabinetes de equipos de telecomunicaciones SETI y SETS**

No. de cajas de PAU	Altura (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)
Hasta 20	2000	1000	500
De 21 a 30	2000	1500	500
De 31 a 60	2000	1500 en caso de inmuebles VIP y VIS; 2000 en caso de inmuebles NO VIS	500
De 60 a 90	2000	2000	1500
Más de 90	2000	2000	2000

Fuente: Elaboración propia CRC

En caso de seleccionar la opción de salón de equipos de telecomunicaciones único (SETU) sus dimensiones deberán cumplir como mínimo las definidas en la Tabla 3.

**Tabla 3. Dimensionamiento interno de los salones o gabinetes de equipos de telecomunicaciones únicos**

No. de cajas de PAU	Altura (mm)	Ancho (mm)	Profundidad (mm)
Hasta 60	2300	2000	2000
De 61 a 120	2300	2500	2000
De 121 a 180	2300	3000	2000
De 181 a 240	2300	3500	2000
De 241 a 300	2300	4000	2000
Más de 300	2300	4500	2000

Fuente: Elaboración propia CRC

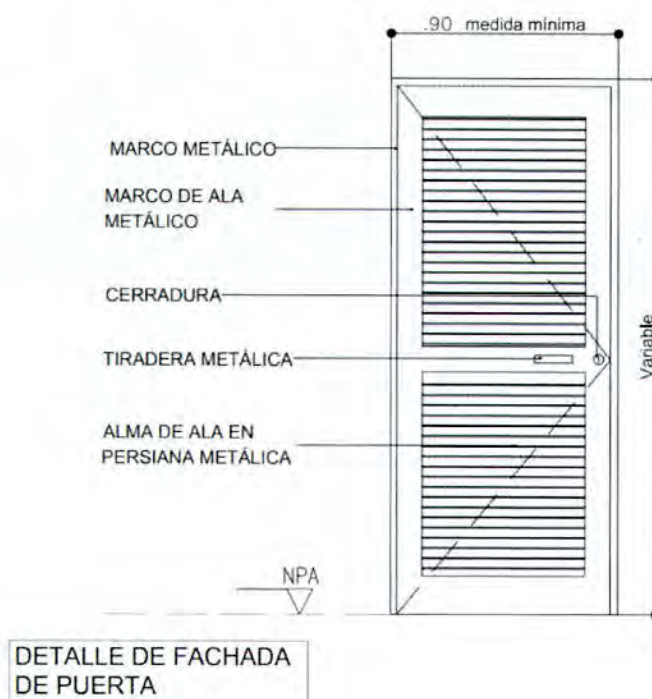
La ubicación de los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones depende del diseño de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones del inmueble. Su ubicación será coordinada en base al diseño arquitectónico, al igual que los materiales de acabado deberán conservar una referencia con la estética del proyecto.

Para la construcción de salones de equipos de telecomunicaciones, estos deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

DM  
R. L.

- **Losa de piso:** Vaciada en concreto y acabado pulido o similar, de acuerdo con las condiciones técnicas de la NSR10. Se debe garantizar un drenaje de piso que permita evitar una posible filtración de agua.
- **Cerramiento:** Muros en bloque de concreto o ladrillos de arcilla, con refuerzos según norma NSR10 de elementos no estructurales, estos muros deben garantizar el anclaje de cajas, gabinetes, bandejas porta cables y cualquier otro elemento necesario para el correcto funcionamiento de la red de telecomunicaciones.
- **Cielo:** el cielo o acabado de cubierta depende del diseño estructural planteado para el edificio, se puede considerar, sistemas tradicionales, como placa fácil, losa maciza, metal deck, losa aligerada, entre otros.
- **Puerta:** Ala y marco fabricadas en lámina metálica en cold rolled o similar, ancho mínimo de 90 cm y altura mínima a 2,00 mts, marco igual a puerta, apertura hacia el exterior, ala con persiana inferior que permita ventilación, acabado con pintura anticorrosiva y color de acuerdo con criterio arquitectónico.
- **Cerradura:** cerradura de manija integrada. Ver detalle en la Gráfica 7.

**Gráfica 7. Detalle de la puerta**



Fuente: Elaboración propia CRC

En caso de que por el tipo de proyecto se opte por la construcción de gabinete en lugar del salón de equipos, este deberá cumplir con lo especificado en la norma NTC 3608 (Especificaciones técnicas para armarios, cajas de dispersión, gabinetes y pedestales para redes de telecomunicaciones).

Los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones estarán equipados con un sistema de escalerillas o canaletas horizontales de mínimo 10 cm de ancho para el tendido de los cables. La escalerilla o canaleta se dispondrá en todo el perímetro interior a 300 mm del techo.

El acceso a estos salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones debe ser controlado y la llave estará en poder del constructor o propietario inicial hasta su entrega a la administración provisional o administración de la copropiedad. La administración provisional o la administración deberá facilitar el acceso a los distintos proveedores de servicios para efectuar los trabajos de instalación y mantenimiento necesarios.

Los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones deben estar protegidos de la humedad y al menos a dos (2) metros de distancia de transformadores eléctricos, cuartos de

máquinas de ascensores, de cuartos de equipos de aire acondicionado, o cuartos en los cuales se alojen equipos que puedan generar interferencia electromagnética o presenten riesgos de seguridad.

El salón y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones debe disponer de ventilación natural o mecánica, para lo cual se deberá dar aplicación a lo establecido en la norma NTC 5183.

### **2.2.6 Canalización de distribución**

Su función es brindar un espacio para la instalación del cableado desde los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones hacia los gabinetes de piso. En el caso de edificios de varios pisos la canalización de distribución inicia en el salón y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones y termina en el gabinete de piso ubicado en cada uno de los pisos del edificio. Para el caso de inmuebles de viviendas unifamiliares la canalización de distribución inicia en el salón y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones y termina en la cámara de distribución a la que conecta con la vivienda.

La canalización de distribución se recomienda sea rectilínea, en el caso de los edificios de varios pisos sería fundamentalmente vertical y en su recorrido según el diseño definido por el constructor debe unir los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones superior e inferior, como se muestra en la Gráfica 8 y debe contar con la capacidad para alojar los cables que se instalarán entre los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones y las viviendas de la copropiedad por los prestadores de servicios de telecomunicaciones, así como la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT) suministrada por el constructor. Dicha capacidad será definida en función del número de cajas de PAU de acuerdo con las condiciones establecidas en el presente numeral.

Esta canalización podrá estar enterrada, empotrada o ir superficialmente y materializarse mediante tubería, canaletas o bandejas portacables en las que se alojarán exclusivamente redes de telecomunicación. Su tendido será por la zona común del inmueble y en cualquier caso por zonas accesibles. Los tramos verticales de la canalización de distribución deberán dotarse de elementos que permitan la sujeción del cableado futuro mínimo cada 3 metros o cuando se presente un cambio de medio de conducción. Cuando se instalan canaletas, se deben incorporar unas tapas de inspección para trayectos mayores de 3 metros de recorrido, para facilidad de instalación y mantenimiento de los cableados.

Debido al tipo de construcción, el inmueble puede requerir de más de una canalización permitiendo que se instalen varias secciones de distribución vertical para dar servicio a las diferentes zonas del inmueble. En inmuebles con distribución en varias verticales, cada vertical se dimensionará como una canalización de distribución independiente, partiendo todas ellas del salón y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones.

La canalización de distribución se construirá de acuerdo con las condiciones técnicas de sus materiales para que los mismos perduren en el tiempo y permitan aumentar la vida útil de los elementos, deberán cumplir lo especificado en el ANEXO GENERAL REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE) numeral 20.6 referente a las canalizaciones y sus normas.

El constructor deberá suministrar e instalar la tubería o bandejas portacables pertenecientes a la canalización de distribución de acuerdo con el dimensionamiento definido en este numeral del reglamento.

La tubería, canaletas o bandejas portacables deberán brindar capacidad suficiente para el tendido futuro de una cantidad de cable dependiente del número de cajas de PAU a los cuales sirve el tramo de canalización de distribución que parte del gabinete de piso hacia el SETI, SETS o SETU según corresponda.

Para determinar el área transversal de la canalización de distribución desde el gabinete de piso hacia el SETI, se considera que la canalización deberá contar con capacidad suficiente para el tendido de:

Capacidad en número de cables hacia el SETI

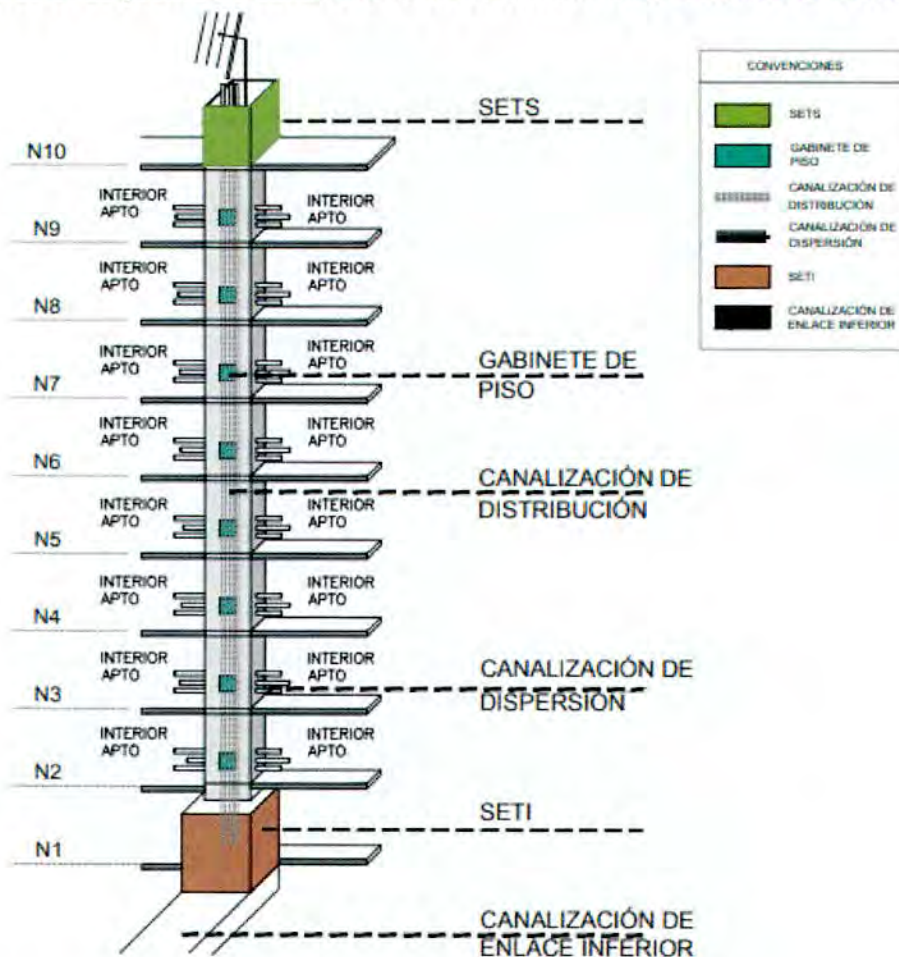
= (6 cables cada uno con un diámetro mínimo de 6,75mm)

+ (1 cable con un diámetro de mínimo de 5,6 mm

+ 2 cables con un diámetro mínimo de 3,7mm

+ 1 cable con un diámetro mínimo de 6,75mm) × No. cajas de PAU

### Gráfica 8. Esquema de canalización de distribución en edificios de varios pisos



Fuente: Elaboración propia CRC

Para determinar el área transversal de la canalización de distribución desde el gabinete de piso hacia el SETS se considera que la canalización deberá contar con capacidad suficiente para el tendido de:

Capacidad en número de cables hacia el SETS

= 12 cables cada uno con un diámetro mínimo de 6,75mm

+ (1 cable con un diámetro mínimo de 6,75mm) × No. cajas de PAU

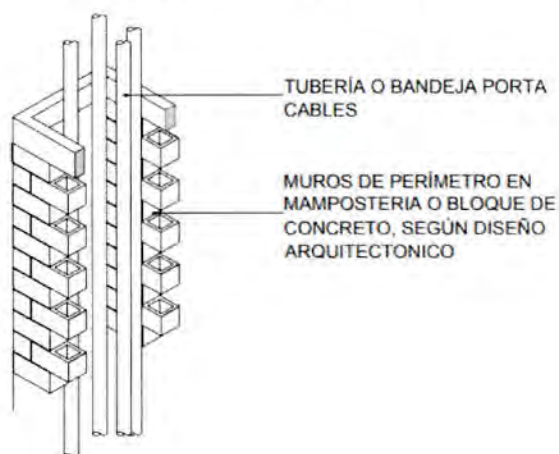
La capacidad en canalización para el cable hacia el SETI y hacia el SETS pueden compartir el mismo espacio en canaletas, bandejas portacables o tubería. En caso de que el diseñador opte por la opción de SETU, la canalización desde el gabinete de piso hacia el SETU deberá ser la suma de las capacidades definidas en este artículo para las canalizaciones hacia el SETI y el SETS, dado que el SETU cumple la función de los dos salones o gabinetes de equipos de telecomunicaciones.

#### 2.2.6.1 Canalización de distribución en buitrones

En caso de que la canalización de distribución use buitrones, estos dependerán del diseño arquitectónico de la edificación en cuanto a su ubicación espacial, los anchos de estos dependerán del diseño de redes propuesto, de acuerdo con la cantidad de tubería o tamaño de la bandeja porta cables. Se debe garantizar una correcta coordinación entre los diseños técnicos estructurales para garantizar un correcto proceso constructivo.

El cerramiento del buitrón debe garantizar que las tuberías estén protegidas contra impactos y aislamiento al fuego. El buitrón puede hacerse en bloque de concreto, ladrillo de arcilla o cerramiento liviano como mampostería, paneles de construcción en seco (superboard, yeso, etc.) o similar, debe garantizar refuerzo vertical de acuerdo con la NSR10 como elemento no estructural en el caso de la mampostería o bloque, en cada nivel del edificio se debe viabilizar acceso a inspección y revisión para posibles reparaciones. El detalle se presenta en la Gráfica 9.

**Gráfica 9. Detalle del Buitrón**



DETALLE EN BUITRÓN

NOTA: EL TAMAÑO DEL BUITRÓN DEPENDE DEL DISEÑO DE LAS REDES Y LA CANTIDAD DE UNIDADES DE VIVIENDA.

Fuente: Elaboración propia CRC

### 2.2.6.2 Canalización de distribución en tubería

Si el diseño de la canalización se realiza considerando tubos, estos serán de máximo 2 pulgadas de diámetro nominal y de pared interior lisa. Es importante aclarar que los ductos y elementos de estas canalizaciones son exclusivamente para los servicios de telecomunicaciones en el inmueble.

Cuando la canalización sea mediante tubos, las cajas de paso deberán disponerse siguiendo las recomendaciones establecidas en la norma NTC 5797 (Telecomunicaciones - Infraestructura Común de Telecomunicaciones).

Las cajas de paso y cámaras de distribución deberán instalarse en tramos rectos de tubería y no podrán ser utilizadas en reemplazo de curvas de tubería. Para realizar cambios de dirección en canalizaciones ocultas podrán construirse cámaras de distribución de acuerdo con los criterios y dimensiones definidas para las cámaras de enlace.

Las curvas en los tubos deben tener un radio mínimo en la pared interior de 85mm y no debe presentar deformaciones en la parte cóncava del tubo.

El dimensionamiento de tuberías se realizará usando la siguiente fórmula:

$$\text{Cantidad de tubos} = \frac{\text{Suma del área transversal de los cables definidos en el cálculo de capacidad}}{[\text{área interna del tubo}] * (1 - 0,15 * [\text{cantidad de curvas}]) * 0,5}$$

En donde la cantidad de tubos a instalar corresponde al redondeo al entero superior del resultado del cálculo.

Este tipo de canalizaciones podrá incluir hasta 2 curvas de máximo 90° entre cajas de paso.

El área transversal de un cable corresponde al área de un círculo con diámetro igual al diámetro del cable.

### 2.2.6.3 Canalización de distribución por canaletas o bandejas portacables

Si el diseño de la canalización se realiza considerando canaletas o bandejas portacables, el dimensionamiento de la canaleta o bandeja portacables se realizará utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Área interna de la bandeja portacables} = \text{Suma del área transversal de los cables} \times 2$$

El área transversal de un cable corresponde al área de un cuadrado con lado igual al diámetro del cable.

La altura máxima de la canaleta o bandeja portacable será de 8cm.

Las curvas presentes en rutas de bandejas portacables no podrán tener un radio de curvatura menor a 85mm.

Para el caso de instalaciones utilizando bandejas portacables la obra civil deberá permitir el acceso a la canaleta o bandeja portacables en toda la ruta, de forma que permita facilitar las labores de inspección, instalación y mantenimiento a la infraestructura consumible instalada para la prestación de servicios de telecomunicaciones.

### 2.2.7 Gabinetes de piso y cámaras de distribución

Su función es interconectar y alojar los elementos necesarios para la transición entre la canalización de distribución y la canalización de dispersión. Los gabinetes de piso pueden ser empotrados o de superficie, y se ubicarán en las zonas comunitarias y de fácil acceso, deberán cumplir con lo especificado en la norma NTC 3608 (Especificaciones técnicas para armarios, cajas de dispersión, gabinetes y pedestales para redes de telecomunicaciones).

Deben disponer de sistema de cierre mediante llaves, las cuales deberán estar a cargo de la administración provisional o la administración. Su diseño y ubicación en la infraestructura debe permitir radios de curvatura de cables de fibra óptica que no afecten su desempeño.

Los gabinetes de piso deben dotarse de un tomacorriente de corriente alterna o base de enchufe para la conexión de mínimo dos dispositivos activos. Las cámaras de distribución no dispondrán de alimentación eléctrica.

Las dimensiones del gabinete de piso se establecen dependiendo del número de cajas de PAU que serán atendidos en cada piso. Para efectos del dimensionamiento del gabinete de piso, en aquellos edificios o conjuntos de uso mixto en los que en la planta o piso no exista una demarcación específica por locales u oficinas, se deberá tener en cuenta al menos una caja de punto de acceso al usuario por cada 100 m<sup>2</sup> o fracción.

En la Tabla 4 se relacionan las medidas mínimas del gabinete de piso.

**Tabla 4. Dimensionamiento de gabinetes de piso o cámaras de distribución**

Requerimiento	Medidas mínimas (largo x ancho x profundo)
Hasta 4 cajas de PAU	500mm x 700mm x 200mm
De 5 a 8 cajas de PAU	550mm x 1000mm x 200mm
Cámaras de distribución en el caso que la canalización sea subterránea. (Aplica para vivienda unifamiliar)	1200mm x 700mm x 1200mm 800mm x 700mm x 1200mm 600mm x 700mm x 1200mm Según lo definido en el artículo 2.1.3

Fuente: Elaboración propia CRC

Cuando en un piso de un edificio deban atenderse una cantidad mayor a 8 PAU podrán instalarse varios gabinetes de piso, cada uno atendiendo un número de PAU de acuerdo con su capacidad. El diseñador podrá optar por instalar un único gabinete en el cual el área del gabinete definida por su ancho y alto sea mayor o igual a la suma de las áreas de los gabinetes que lo reemplazaría, en cualquier caso, la profundidad del gabinete no podrá ser menor a 200mm, el ancho mínimo no podrá ser menor a 550mm y el alto mínimo no podrá ser menor a 1000mm.

DM  
K

En edificaciones donde los muros no permitan una profundidad de 20 cm, se debe construir un pedestal de 10 cm o 15 cm para el apoyo del gabinete

Si se hace necesario que en un gabinete de piso se instale algún equipo amplificador o igualador de que trata el capítulo 2.4 (es decir, aquellos requeridos para la red de acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre), se utilizarán gabinetes complementarios con las siguientes dimensiones: 450mm x 450mm x 150mm.

Para edificios con altura mayor a 20 pisos deberán existir uno o varios gabinetes de piso de las dimensiones mínimas de 550mm x 2000mm x 200mm (ancho x alto x profundo) cada 20 pisos. En caso de edificios con menos de 4 viviendas por nivel, podrán servirse hasta 4 viviendas ubicadas en diferentes niveles desde un mismo gabinete de piso. Las viviendas deberán estar ubicadas en pisos adyacentes a la ubicación del gabinete de nivel al que se conecta su canalización de dispersión.

En los casos en que se utilicen salones de equipos de telecomunicaciones inferiores en la planta baja o salones de equipos de telecomunicaciones superiores, en la última planta, podrá habilitarse una parte del salón de equipos de telecomunicaciones para que realice las funciones de gabinete de piso desde donde saldrá la red de dispersión de los distintos servicios hacia las viviendas situadas en dicha planta.

### **2.2.8 Canalización de dispersión**

Su función es brindar un espacio para la instalación del cableado desde el gabinete de piso (vivienda multifamiliar) o la cámara de distribución (vivienda unifamiliar) hacia las viviendas del inmueble.

La canalización de dispersión se construirá de acuerdo con las condiciones técnicas de sus materiales para que estos perduren en el tiempo y permitan aumentar la vida útil de los elementos, deberán cumplir lo especificado en el ANEXO GENERAL REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE) numeral 20.6 referente a las canalizaciones y sus normas. El constructor deberá suministrar e instalar la tubería o bandejas portacables pertenecientes a la canalización de dispersión de acuerdo con el dimensionamiento definido en el presente numeral del reglamento.

La canalización de dispersión puede estar formada por ductos, canaletas, bandejas, escalerillas y demás elementos necesarios de la infraestructura que soporta la red interna de telecomunicaciones.

Esta canalización podrá estar enterrada, empotrada o ir superficialmente y materializarse mediante tubería, canaletas o bandejas portacables en los que se alojarán exclusivamente las redes de telecomunicación, su tendido será por la zona común de la copropiedad o edificación y en cualquier caso por zonas accesibles. Los tramos verticales de la canalización de dispersión deberán dotarse de elementos que permitan la sujeción del cableado futuro mínimo cada 3 metros o cuando se presente un cambio de medio de conducción.

Del gabinete de piso podrán salir varias canalizaciones de dispersión que deben tener capacidad de alojar todos los cables para los servicios de telecomunicaciones de las unidades privadas a las que sirvan. A cada vivienda se llegará con mínimo dos tubos de 3/4" hasta la caja de PAU.

En caso de que se utilicen tramos de la canalización de dispersión para brindar servicio a varias cajas de PAU se utilizarán la tubería, canaletas o bandejas portacables con capacidad suficiente para el tendido futuro de una cantidad de cable dependiente del número de cajas de PAU a los cuales sirve el tramo de canalización de dispersión según se define en la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} &\text{Capacidad en número de cables hacia el gabinete de piso o cámara de distribución} \\ &= (2 \text{ cable cada uno con un diámetro mínimo de } 5,6\text{mm} \\ &+ 2 \text{ cables cada uno con un diámetro mínimo de } 3,7\text{mm} \\ &+ 3 \text{ cable cada uno con un diámetro mínimo de } 6,75\text{mm}) \times \text{No. cajas de PAU} \end{aligned}$$

#### **2.2.8.1 Canalización de dispersión por tubería**

La canalización de dispersión por tubería estará conformada entre otros por elementos tales como tubos y cajas, los cuales se pueden instalar empotrados en superficies o incluso en canalizaciones

subterráneas. Es importante aclarar que los ductos y elementos de estas canalizaciones son exclusivamente para los servicios de telecomunicaciones en el inmueble.

Cuando la canalización sea mediante tubos, las cajas de paso deberán disponerse siguiendo las recomendaciones establecidas en la norma NTC 5797 (Telecomunicaciones - Infraestructura Común de Telecomunicaciones).

Las cajas de paso deberán instalarse en tramos rectos de tubería y no podrán ser utilizadas en reemplazo de curvas de tubería.

Las curvas en los tubos deben tener un radio mínimo en la pared interior de 85mm y no debe presentar deformaciones en la parte cóncava del tubo.

En caso de que se utilicen tramos de la canalización de dispersión para brindar servicio a varios PAU se utilizará la cantidad necesaria de tubería de máximo 2 pulgadas de diámetro nominal y de pared interior lisa.

El dimensionamiento de tuberías se realizará usando la siguiente fórmula:

$$\text{Cantidad de tubos} = \frac{\text{Suma del área transversal de los cables definidos en el cálculo de capacidad}}{[\text{área interna del tubo}] * (1 - 0,15 * [\text{cantidad de curvas}]) * 0,5}$$

En donde la cantidad de tubos a instalar corresponde al redondeo al entero superior del resultado del cálculo.

Este tipo de canalizaciones podrá incluir hasta 2 curvas de máximo 90° entre cajas de paso.

El área transversal de un cable corresponde al área de un círculo con diámetro igual al diámetro del cable.

#### **2.2.8.2 Canalización de dispersión por canaletas o bandejas portacables**

El dimensionamiento de la canaleta o bandeja portacables se realizará utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Área interna de la bandeja portacables} = \text{Suma del área transversal de los cables} \times 2$$

El área transversal de un cable corresponde al área de un cuadrado con lado igual al diámetro del cable.

La altura máxima de la canaleta o bandeja portacable será de 8cm.

Las curvas presentes en rutas de bandejas portacables no podrán tener un radio de curvatura menor a 85mm.

Para el caso de instalaciones utilizando bandejas portacables la obra civil deberá permitir el acceso a la canaleta o bandeja portacables en toda la ruta, de forma que permita facilitar las labores de inspección, instalación y mantenimiento a la infraestructura consumible instalada para la prestación de servicios de telecomunicaciones.

#### **2.2.9 Caja de punto de acceso al usuario (caja de PAU)**

Son cajas de paso que tienen como función interconectar y alojar los elementos necesarios para la transición entre la canalización de dispersión y la red interna de usuario. Estarán en el interior de cada vivienda, ubicadas preferiblemente lo más central posible dentro de la vivienda. Adicionalmente se dotará una caja de PAU para los servicios a la copropiedad el cual se ubicará en zona común del inmueble, preferiblemente en la oficina de administración.

Pueden ser de montaje superficial o empotrado, en material plástico o metálico. Deberán disponer de las entradas necesarias para que la canalización de dispersión y la red interna de usuario se conecten a ellos.

Las medidas mínimas de la caja de punto de acceso al usuario deberán ser de 300 mm x 500 mm

DM

12

x 60 mm. (alto, ancho, profundo), se deberán instalar a más de 200 milímetros y menos de 2300 milímetros del suelo. Deberán contar en sus inmediaciones (máximo 500mm) con un tomacorriente de corriente alterna o base de enchufe para la conexión de mínimo dos dispositivos activos.

La tapa frontal de la caja de acceso al usuario (caja de PAU) deberá contar con una perforación para la salida de cables de un área de entre 2400mm<sup>2</sup> y 3200mm<sup>2</sup>.

### **2.2.10 Canalización interna de usuario**

Su función es brindar un espacio para la instalación del cableado de la red interna de usuario. El diseñador podrá escoger libremente la topología de esta infraestructura, siempre y cuando garantice la disponibilidad de espacios de acuerdo con las recomendaciones que se encuentran a continuación.

Esta canalización puede materializarse mediante el uso de canaletas o tubos empotrados, generalmente con tramos horizontales y verticales.

Los tramos verticales de la canalización interna deberán dotarse de elementos que permitan la sujeción del cableado futuro mínimo cada 6 metros o cuando se presente un cambio de medio de conducción.

Para efectos de análisis y distribución de la red, serán consideradas canalizaciones internas de usuario: i) el tendido de canalización desde la caja de PAU de la copropiedad ubicado en una zona común del inmueble a las tomas de usuario ubicadas en diferentes zonas comunes, y ii) el tendido de canalización desde la caja de PAU a las tomas de usuario ubicadas al interior de la vivienda.

La tubería, canaletas o bandejas portacables deberán brindar capacidad suficiente para el tendido futuro de una cantidad de cable dependiente del número de cajas de tomas de usuario a los cuales sirve el tramo de canalización interna de usuario de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} &\text{Capacidad en número de cables hacia la caja de PAU} \\ &= (2 \text{ Cables con un diámetro mínimo de } 6,6 \text{ mm}) \times \text{No. tomas de usuario} \end{aligned}$$

#### **2.2.10.1 Canalización interna de usuario por tubería**

En el caso que la canalización interna de usuario se realice mediante el uso de ductos, éstos deben ser de material plástico de acuerdo con la Norma NTC 979, corrugados o lisos que irán empotrados por el interior de la unidad privada.

Cuando la canalización sea mediante tubos, las cajas de paso deberán disponerse siguiendo las recomendaciones establecidas en la norma NTC 5797 (Telecomunicaciones - Infraestructura Común de Telecomunicaciones).

El constructor marcará o etiquetará cada uno de los tubos para identificar cuáles son las cajas de toma de usuario que alimenta.

Las curvas en los tubos deben tener un radio mínimo en la pared interior de 85mm y no debe presentar deformaciones en la parte cóncava del tubo.

El dimensionamiento de tuberías se realizará usando la siguiente fórmula:

$$\text{Cantidad de tubos} = \frac{\text{Suma del área transversal de los cables definidos en el cálculo de capacidad}}{[\text{área interna del tubo}] * (1 - 0,15 * [\text{cantidad de curvas}]) * 0,5}$$

En donde la cantidad de tubos a instalar corresponde al redondeo al entero superior del resultado del cálculo.

Este tipo de canalizaciones podrá incluir hasta 2 curvas de máximo 90° entre cajas de paso, con excepción en los tramos embebidos en la losa en tubería flexible menores a 15 metros.

El área transversal de un cable corresponde al área de un círculo con diámetro igual al diámetro del cable.

### **2.2.10.2 Canalización interna de usuario por canaletas o bandejas portacables**

En el caso de que la canalización se realice mediante el uso de canaletas, éstas deben ser de material plástico, en montaje superficial o a ras.

La ubicación de la caja de toma de usuario y la conexión del cableado no deberá obstaculizar en ningún modo el área transversal de la canaleta o bandeja portacables, en caso de dotarse de un accesorio de la canaleta para la ubicación de la toma de usuario este deberá contar con un volumen interno equivalente al de una caja de toma de usuario para la manipulación del cableado y la conexión de toma de usuario.

El dimensionamiento de la de la canaleta o bandeja portacables se realizará utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Área interna de la bandeja portacables} = \text{Suma del área transversal de los cables} \times 2$$

El área transversal de un cable corresponde al área de un cuadrado con lado igual al diámetro del cable.

La altura máxima de la canaleta o bandeja portacable será de 5cm.

Las curvas presentes en rutas de bandejas portacables no podrán tener un radio de curvatura menor a 85mm.

Para el caso de instalaciones utilizando bandejas portacables la obra civil deberá permitir el acceso a la canaleta o bandeja portacables en toda la ruta, de forma que permita facilitar las labores de inspección, instalación y mantenimiento a la infraestructura consumible instalada para la prestación de servicios de telecomunicaciones.

### **2.2.11 Cajas de toma de usuario**

Su función es brindar un espacio para alojar las tomas de usuario, así como espacio suficiente para realizar las conexiones entre la toma de usuario y el cableado de la red interna de usuario. Es de anotar que las tomas de usuario podrán ser de diferentes tecnologías, algunas de ellas son: cable de par trenzado, cable coaxial o fibra óptica.

Las cajas de toma de usuario irán empotradas en la pared, y deberán disponer para la fijación del elemento de conexión (toma de usuario) de al menos dos orificios para tornillos separados entre sí. Las dimensiones internas mínimas de las cajas serán las siguientes: para las cajas metálicas 101mm de ancho, 101mm de largo y 47,6mm de profundidad y para cajas no metálicas 97mm de ancho, 97mm de largo y 41mm de profundidad, garantizando siempre espacio suficiente para alojar los elementos.

Con excepción de las cajas de toma de usuario utilizadas para la difusión de la señal de televisión radiodifundida terrestre, estas deberán incluir un accesorio tapa ciega o tapa tipo salida cordón según el diseño, respetando la estética de los inmuebles.

Para cajas de otra geometría, no podrán en su ancho o alto tener dimensiones menores a 101mm, ni una profundidad menor a 47,5mm para el caso de cajas metálicas, o 41mm para cajas no metálicas. Adicionalmente deberán estar dotadas en su parte frontal de elementos que permitan la instalación de accesorios comunes usados en cajas de 101mm x 101mm.

Las cajas de toma de usuario tendrán en sus inmediaciones (máximo 500mm) una toma de corriente alterna, o base de enchufe.

Para el caso de inmuebles de uso residencial se dispondrá como mínimo lo siguiente:

- Para Viviendas de hasta 135 SMMLV se debe dotar 1 de cada 4 espacios habitacionales o fracción con 3 cajas de toma de usuario. En cada uno de los demás espacios habitacionales, excluidos las cocinas, se instalará 1 caja de toma de usuario.
- Para Viviendas de más de 135 SMMLV y hasta 280 SMMLV se deben instalar, excluidos las cocinas, 3 cajas de toma de usuario en uno de cada dos espacios habitacionales, excluidos

DPF  
R

baños y depósitos, con un mínimo total de 6 por vivienda. En cada uno de los demás espacios habitacionales, incluyendo la cocina y excluidos baños y depósitos, se instalará 1 caja de toma de usuario.

- Para Viviendas de más de 280 SMMLV se deben instalar 4 cajas de toma de usuario por cada espacio habitacional.

Las cantidades incluidas en este numeral incluyen las cajas de tomas de usuario que se usarán para la instalación de los tomas de usuario que pertenecerán a la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT).

En cada uno de los espacios habitacionales de las zonas comunes de los edificios se deben instalar 3 cajas de toma de usuario para permitir el acceso a los servicios de telecomunicaciones por parte de la comunidad.

### **2.2.12 Cajas de paso**

Las cajas de paso son elementos con entradas laterales previamente troqueladas e iguales en sus cuatro paredes, a las que se podrán acoplar conos ajustables multidiámetro para la entrada de conductos.

Las cajas de paso deberán instalarse en tramos rectos de tubería y no podrán ser utilizadas en reemplazo de curvas de tubería para realizar cambios de dirección en el tendido del cableado.

La obra civil deberá permitir el acceso a la caja de paso, de forma que su tapa pueda ser removida para la instalación, mantenimiento e inspección del cableado.

Deberán contar con el volumen suficiente para una apropiada manipulación del cableado, acorde con el diámetro de la tubería con la cual conectará y en ningún caso podrán tener un ancho o largo menor a 120mm.

### **2.3 INSTALACIONES ELECTRICAS REQUERIDAS**

Las instalaciones eléctricas requeridas por la red interna de telecomunicaciones en los inmuebles de propiedad horizontal deberán cumplir con todos los requerimientos eléctricos estipulados en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE, en el código eléctrico colombiano norma NTC2050 y en la norma técnica colombiana de protección contra descargas atmosféricas la NTC4552.

Para la instalación eléctrica requerida en los salones y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones, se debe implementar un alimentador desde el tablero de servicios generales o de los tableros auxiliares de zonas comunes hasta dicho salón. Estos tableros de energía eléctrica para telecomunicaciones deben estar asociados al medidor de energía de zonas comunes, y el alimentador o alimentadores y sus protecciones eléctricas no deberán ser compartidos con otras cargas eléctricas de zonas comunes.

Para efectos del cálculo de la estimación del valor de potencia eléctrica requerida, esta se podrá realizar considerando el número de cajas de PAU dentro de la Propiedad Horizontal, asociando este número de cajas de PAU a la potencia eléctrica requerida por los equipos activos para atender dichos usuarios.

El alimentador finalizará en el correspondiente tablero de protección eléctrica en el salón o gabinete de equipos de telecomunicaciones, que debe tener las dimensiones suficientes para instalar en su interior las protecciones eléctricas según la potencia y equipos estimados, y una previsión para su ampliación en un 30% según diseño de cargas eléctricas para equipos de telecomunicaciones.

A continuación, se describen las características que se deben tener en cuenta:

- a) Para Interruptor termomagnético de corte general: tensión nominal mínima 120 Vac, frecuencia 60 Hz, protección en amperios según cálculo NTC2050 /RETIE para proteger el alimentador, poder de corte mínimo según nivel de corto circuito donde este ubicado la propiedad horizontal no menor a 10kA.

2011  
R. S.

b) Para Interruptor diferencial de corte general: tensión nominal mínima 120 Vac, frecuencia 60 Hz, protección en amperios según cálculo NTC2050 /RETIE para proteger el alimentador, corriente de falla 30 mA de tipo selectivo, poder de corte mínimo según nivel de corto circuito donde este ubicado la propiedad horizontal no menor a de 10kA.

c) Para Interruptor termomagnético de corte general para la protección de las bases de toma de corriente del salón: tensión nominal mínima 120 Vac, protección en amperios según cálculo NTC2050 /RETIE para proteger el alimentador, poder de corte mínimo según nivel de corto circuito donde esté ubicada la propiedad horizontal no menor a de 10kA.

d) En el salón de equipos superior, además, se debe disponer de un interruptor termomagnético de corte para la protección de los equipos de cabecera de la infraestructura de televisión: tensión nominal mínima 120 Vac, protección en amperios según cálculo NTC2050 /RETIE para proteger el alimentador, poder de corte mínimo según nivel de corto circuito donde esté ubicada la propiedad horizontal no menor a de 10kA.

Se deberá presentar un diagrama unifilar y cuadro de cargas eléctricas detallando las cargas de telecomunicaciones y los tableros asociados a las mismas, presentando las protecciones a ser instaladas según los cálculos realizados por el diseñador y las reservas que se dejarán sin equipar.

Los citados tableros eléctricos de Telecomunicaciones se situarán lo más próximo posible a la puerta de entrada del Salón y/o gabinete de equipos de Telecomunicaciones, tendrán tapa y podrán ir instalados de forma empotrada o adosado al muro. Deberán ser de materiales aprobados con certificado RETIE, y tener un grado de protección IP e IK según el lugar donde vayan a ser instalados, así como disponer de la bornera y barraje apropiado para la conexión del cable de puesta a tierra de la edificación.

En cada salón y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones debe haber como mínimo dos tomacorrientes con polo a tierra y de capacidad mínima de 15A. En el salón y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones superior se dispondrá, además, como mínimo de dos tomacorrientes con polo a tierra necesarios para alimentar los equipos de cabecera o los equipos de comunicaciones. Para el caso de salones únicos, se deberá disponer como mínimo de cuatro tomacorrientes con polo a tierra y capacidad mínima de 15A.

Los salones de telecomunicaciones deberán contar, al igual que los cuartos técnicos eléctricos o de subestaciones, con un nivel medio de iluminación de 300 lux como lo indica el Reglamento de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP que remite a la IESNA, así como un aparato de iluminación autónomo de emergencia según los requerimientos del RETIE.

### **2.3.1 Seguridad eléctrica**

La red soporte para la red interna de telecomunicaciones deberá estar implementada cumpliendo los aspectos relativos a la seguridad eléctrica de manera que se satisfaga lo establecido en:

- a) El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), establecido mediante la Resolución 90708 de 2013 expedida por el Ministerio de Minas y Energía, o las demás normas que lo deroguen, sustituyan o modifiquen.
- b) Norma Técnica Colombiana NTC 2050 Código eléctrico colombiano.
- c) La Norma Técnica Colombia NTC 5797, capítulo 8, relativo a interconexión equipotencial y apantallamiento, protecciones contra descargas atmosféricas y requisitos de la red de telefonía de usuario.
- d) La Norma Técnica Colombia NTC 4552, protección contra descargas atmosféricas.

### **2.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA RED PARA EL ACCESO AL SERVICIO DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE (TDT)**

El presente capítulo establece el alcance, la estructura de la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), las especificaciones técnicas relativas al diseño, instalación y uso, así como los aspectos de seguridad eléctrica y de compatibilidad electromagnética.

La red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT) tiene como función la distribución de las señales recibidas en la red de captación, la cual de manera obligatoria deberá satisfacer los requerimientos que se relacionan a continuación:

DM  
K

- a) Permitir la distribución de la señal, de manera transparente, entre los elementos de captación y la toma de usuario en la banda de frecuencias autorizadas para dichos servicios en Colombia.
- b) Disponer de los elementos necesarios para proveer en la toma de usuario las señales de televisión con los niveles de calidad indicados en el presente capítulo.
- c) Asegurar una óptima utilización de recursos (cables, ductos, regletas, conectores, tomas de usuario).
- d) Tener en cuenta los parámetros técnicos generales de las señales de televisión radiodifundida terrestre en Colombia, para la emisión de señales de Televisión Digital Terrestre (TDT) por parte de los operadores de televisión radiodifundida en las diferentes modalidades del servicio, según lo establecido en el Acuerdo No. 002 de 2012 expedido por la CNTV o la norma que la modifique, adicione o sustituya, y en la regulación de la CRC sobre esta materia.
- e) Tener en cuenta el Plan de Utilización de Frecuencias (PUF) utilizado en el servicio de televisión radiodifundida en la República de Colombia y contenido en el Acuerdo N° 003 de 2009 expedido por la CNTV o la norma que la modifique, adicione o sustituya, así como en la Resolución N° 2623 de 2009 expedida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones o la norma que la modifique, adicione o sustituya. Adicionalmente, el sistema de recepción de televisión radiodifundida terrestre debe permitir la recepción de los canales 14 a 51 y excluir los canales 52 al 696, a efectos de evitar en el futuro posibles interferencias de servicios IMT.
- f) Incluir todos los elementos necesarios para la captación, adaptación y distribución de las señales de los canales de Televisión Digital Terrestre que, aun cuando no se encuentren operando en la fecha en que se realizan los proyectos, dispongan del título habilitante y en cuya zona de cobertura prevista esté localizada la edificación.

#### **2.4.1 Especificación de la red interna para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT)**

La red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT) del inmueble, está compuesta por los siguientes elementos:

##### **2.4.1.1 Elementos de captación**

Las antenas y elementos anexos (mástiles, torres, soportes, anclajes, riostras, riendas, tensores y demás elementos necesarios) deberán ser de materiales nuevos y resistentes a la corrosión o tratados convenientemente para evitar estos efectos.

Los mástiles o tubos que sirvan de soporte a las antenas y elementos conexos deberán estar diseñados de forma que se impida, o al menos se dificulte, la entrada de agua en ellos y, en todo caso, se garantice la evacuación de la que se pudiera recoger.

Los mástiles de antena deberán estar conectados al sistema de puesta de tierra de la edificación a través del camino más corto posible conforme a las especificaciones técnicas establecidas en el RETIE. Las antenas, torres y sus elementos conexos deberán cumplir las disposiciones de seguridad eléctrica establecidas en dicho reglamento.

Los mástiles de antenas se fijarán a elementos resistentes y accesibles, y alejados de chimeneas u otros obstáculos.

Las antenas y elementos del sistema captador de señales deberán soportar las cargas de viento calculadas mediante el procedimiento establecido en las Normas Colombianas de Construcción Sismo Resistente adoptadas mediante el Decreto 926 de 2010, o la norma que lo modifique o sustituya.

Los cables de conexión serán del tipo intemperie o en su defecto deberán estar protegidos adecuadamente.

##### **2.4.1.2 Elementos de cabecera**

El equipo de cabecera estará compuesto por todos los elementos activos y pasivos encargados de procesar las señales de radiodifusión de Televisión Digital Terrestre. Adicionalmente, deberá satisfacer las especificaciones establecidas en la norma IEC 60728-5 (Cable networks for television signals, sound signals and interactive services - Part 5: Headend equipment).

Todos los equipos conectados directamente a la antena receptora deberán cumplir los requisitos de inmunidad especificados en la norma IEC 60728-2 (Cabled distribution systems for television and sound signals - Part 2: Electromagnetic compatibility for equipment).

#### **2.4.1.3 Elementos de difusión**

Por cada PAU se debe instalar solo un cable por el que se transmitan las señales de Televisión Digital Terrestre (TDT).

Los cables deberán cumplir con las especificaciones técnicas que permitan satisfacer en las tomas de usuario de televisión los objetivos de calidad especificados en el presente reglamento. Los cables también deberán cumplir con niveles de aislamiento adecuados para evitar interferencias de señales sobre el sistema.

Las características técnicas requeridas de los cables son las siguientes:

- a) Cubierta no propagadora de la llama para instalaciones interiores.
- b) Donde sea necesario, el cable deberá estar dotado con un compuesto antihumedad contra la corrosión, asegurando su estanqueidad longitudinal.

Los cables, elementos y equipos utilizados en la red de televisión radiodifundida terrestre deberán cumplir con las condiciones establecidas en la Norma Técnica NTC 2050<sup>4</sup>.

No se podrán utilizar los gabinetes de piso para la ubicación de amplificadores de la señal de televisión radiodifundida terrestre, para esto se utilizarán gabinetes complementarios con las siguientes dimensiones: 450mm x 450mm x 150mm, los cuales deberán estar ubicados lo más próximo posible al gabinete de piso.

#### **2.4.1.4 Toma de usuario de señal de televisión**

Para televisión abierta radiodifundida, cada una de las salidas de las tomas de conexión de usuario al interior del inmueble del usuario final deberá disponer de un conector tipo F hembra con impedancia de 75  $\Omega$  que cumpla la norma IEC 61169-24 (Radio-frequency connectors - Part 24: Sectional specification - Radio frequency coaxial connectors with screw coupling, typically for use in 75  $\Omega$  cable networks (type F)).

Para el caso de inmuebles de uso residencial se dispondrá como mínimo lo siguiente:

- a) Para Viviendas de hasta 135 SMMLV se debe dotar 1 de cada 4 espacios habitacionales o fracción con una toma de usuario de Televisión.
- b) Para Viviendas de más de 135 SMMLV y hasta 280 SMMLV se debe instalar, excluida la cocina, una toma de usuario de televisión en cada espacio habitacional.
- c) Para Viviendas de más de 280 SMMLV se debe instalar una toma de usuario de televisión por cada espacio habitacional.
- d) Se instalará como mínimo una toma de usuario de televisión en el salón comunal del inmueble.

Para zonas en el área de cobertura de servicios de televisión TDT, las tomas de usuario de televisión deberán cumplir con los siguientes parámetros de calidad de la señal TDT:

- a) Intensidad de señal entre 47 y 70 dB $\mu$ V para señales de TV en el rango de frecuencias de 470 a 698 MHz.
- b) BER: máxima de 10<sup>-7</sup> después del decodificador LDPC, lo cual, corresponde aproximadamente a un BER final de 10<sup>-11</sup> después del decodificador BCH.

Para zonas fuera del área de cobertura de servicios de televisión radiodifundida terrestre, previa comunicación de la Autoridad Nacional de Televisión – ANTV en la cual conste dicha condición, se exime a los constructores del suministro e instalación de la red consumible para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT).

<sup>4</sup> Código Eléctrico Colombiano

PM  
42.

**2.4.2 Administración de la red interna de telecomunicaciones para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT)**

El constructor deberá entregar a la administración provisional o administración de la copropiedad los planos de la red de difusión de Televisión Digital Terrestre. Dicha información debe contener como mínimo lo siguiente:

- a) Esquema de topología de la red.
- b) Planos de cableado de la red en donde se marquen cada una de las tomas de usuario de televisión suministrados.
- c) La estructura de la marcación de cables y tomas de usuario, de forma que pueda identificar sin ambigüedades cada uno de los cables pertenecientes a la red de Televisión Digital Terrestre y las tomas de usuario.
- d) El cableado deberá marcarse o etiquetarse utilizando elementos de marcación de larga duración. En la marcación se detallará el espacio habitacional al cual va el cable desde la caja de PAU, vivienda, el piso y grupo de viviendas.
- e) Los equipos activos que componen la red deberán suministrarse con una garantía mínima de 1 año con el proveedor de los equipos contados a partir de su entrega a la copropiedad.
- f) Manuales de operación y mantenimiento de todos los equipos activos que componen la red.
- g) Documentos de garantía del proveedor de todos los equipos activos que componen la red.

### **3 OBLIGACIONES DE LOS PROVEEDORES DE REDES Y SERVICIOS**

En el presente capítulo se establecen las obligaciones de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, los operadores de televisión cableada y cerrada y los operadores de televisión satelital.

#### **3.1 USO DE INFRAESTRUCTURA SOPORTE**

Son obligaciones de los proveedores de servicios asociadas a la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones de los inmuebles para vivienda sometidos al régimen de propiedad horizontal en lo referente al diseño, construcción y uso de la red interna de telecomunicaciones de dichos inmuebles, las siguientes:

1. Diseñar e implementar con criterios de eficiencia la red interna de telecomunicaciones de acuerdo con los servicios que va a prestar cada uno de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones y los prestadores de redes y servicios de televisión cableada y satelital<sup>5</sup>.
2. Diseñar, suministrar, construir, instalar y dejar habilitada la red interna de telecomunicaciones, instalando los equipos y demás elementos requeridos por esta, incluyendo los equipos de cabecera de televisión satelital cuando técnicamente sea necesario y atendiendo las especificaciones técnicas propias del servicio que desea prestar a través de esta red.
3. Diseñar, construir, montar y utilizar las redes de alimentación y de captación que sean requeridas para la prestación de sus servicios, sin afectar las condiciones técnicas del servicio ni la estética de los inmuebles tanto en su interior como en su exterior, según lo establecido en la normatividad vigente.
4. Suministrar e instalar los paneles de conexión y demás elementos necesarios al interior del salón y/o gabinete de equipos de telecomunicaciones, dejando los cables de las redes de alimentación, de captación y red interna debidamente conectados en los paneles de entrada con sus respectivos conectores.
5. Diseñar, construir e implementar las redes internas de telecomunicaciones, cumpliendo los aspectos relativos a la seguridad eléctrica y de compatibilidad electromagnética, de manera que se satisfaga lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), establecido mediante la Resolución 90708 de 2013 expedida por el Ministerio de Minas y Energía, y las demás normas que lo deroguen, sustituyan o modifiquen.
6. Diseñar, construir e implementar las redes internas de telecomunicaciones, haciendo uso de productos que cumplan aspectos relativos a la protección de la vida de los usuarios, específicamente en materia de: i) flamabilidad, ii) acidez y toxicidad y iii) densidad de humos, de manera que satisfaga los criterios establecidos en normas técnicas NTC o ISO – IEC o ANSI EIA.
7. Suministrar e instalar los rótulos o marquillas apropiadas al interior de las cámaras de entrada y enlace, los salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones, gabinetes de piso, cajas de paso y cajas de punto de acceso al usuario, para identificar debidamente los cables de conexión, que hacen parte de su red, así como de los correspondientes a las conexiones de los demás elementos y equipos que sea necesario instalar.
8. No instalar equipos, empalmes, reservas de cable o cualquier otro elemento que disminuya el espacio disponible para el paso de cables de las redes de los diferentes proveedores de servicios en las zonas que no estén autorizadas como las cámaras de entrada y de enlace.
9. Respetar los espacios físicos y demás instalaciones autorizados por el constructor del inmueble y por la copropiedad del inmueble para la ubicación de los equipos y demás elementos necesarios para la construcción de las redes internas de telecomunicaciones, dando en todo caso el debido uso a las mismas.
10. Respetar y dar el uso apropiado a las infraestructuras que soportan la red interna de telecomunicaciones del inmueble, así como las de los demás proveedores que prestan los servicios en dicho inmueble.

<sup>5</sup> No incluye la televisión radiodifundida terrestre.

271  
R

11. En el caso de prestadores de servicios de televisión satelital, deberán diseñar y construir la red interna para la prestación de dicho servicio y utilizarla sin afectar negativamente el medio ambiente, en especial el entorno de los usuarios, el espectro electromagnético y las garantías de los demás proveedores de servicios, la salud pública, el patrimonio público y el interés general, según lo establecido en la normatividad vigente.
12. Prestar el servicio de mantenimiento o soporte técnico al inmueble en el lugar donde se encuentre instalado el servicio, en los casos en que los usuarios lo requieran y cuando ello aplique. En particular, deberán suministrar de manera permanente el mantenimiento preventivo y correctivo de la red interna de telecomunicaciones, de todos los elementos y equipos activos o pasivos que hacen parte de su red y realizar las actividades correctivas del caso cuando se trate de fallas en el servicio no imputables al usuario.
13. El proveedor de servicios deberá reportar a la Superintendencia delegada para la vigilancia de reglamentos técnicos y metrología de la Superintendencia de Industria y Comercio, con copia a la Comisión de Regulación de Comunicaciones, aquellos edificios o conjuntos de propiedad horizontal a los cuales siendo aplicables las condiciones del RITEL, no cuentan con la Evaluación de Conformidad de que trata el Capítulo 6 del presente Reglamento.
14. En caso de cambio de proveedor de servicios por retiro del usuario, cancelación del servicio y/o cancelación del contrato, el proveedor de servicios con quien el usuario suscriba un nuevo contrato, podrá previa autorización del propietario de inmueble, al momento de realizar el aprovisionamiento del servicio retirar los cables que hacen parte de la red interna de usuario o hacer uso de los mismos.
15. Las obligaciones señaladas en el presente artículo serán objeto de inspección, control y vigilancia por parte del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones respecto de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones y de la Autoridad Nacional de Televisión respecto de los prestadores de redes y servicios del servicio de televisión en sus diferentes modalidades.

### **3.2 NORMAS DE CONVIVENCIA**

Son obligaciones de los proveedores de servicios que prestan servicios en inmuebles para vivienda sometidos al régimen de propiedad horizontal en lo referente a convivencia con otros proveedores de redes y servicios, las siguientes:

1. Cada proveedor de servicios que desee brindar servicios en un conjunto o edificio deberá suministrar un plan de trabajo a la administración provisional o administración de la copropiedad, que permita conocer a priori el alcance de la instalación de elementos activos y pasivos, así como el cronograma estimado.
2. Si durante la instalación de la red de telecomunicaciones por parte del proveedor de servicios se encuentra algún tipo de obstáculo, dicho proveedor deberá informar a la administración del inmueble lo correspondiente, con la finalidad de agilizar la solución al inconveniente, garantizando la óptima instalación y posterior prestación del servicio.
3. En ningún caso un proveedor de servicios podrá hacer uso de más espacio del necesario para la instalación de sus servicios, ocupando más ductos de los requeridos, dado que las cámaras de entrada, canalización externa, canalización de enlace y canalización de distribución, están dotadas con tubería suficiente para permitir la óptima instalación de seis (6) proveedores de servicios concurrentes.
4. El propietario inicial, administración inicial o administración de la copropiedad podrá autorizar el retiro de infraestructura ociosa que forme parte de la red de distribución, dispersión o captación, cuando un proveedor de servicios requiera liberar espacio para la correcta prestación de los servicios en los inmuebles.
5. En caso, que al momento de una instalación el proveedor de servicios a cargo incurra en un daño a la copropiedad, este deberá hacerse cargo de la totalidad de las reparaciones e informar de manera oportuna a la administración inicial o administración de la copropiedad.

6. Si durante el proceso de instalación de la red de telecomunicaciones por parte de algún proveedor de servicios, se afecta alguna de las redes instaladas previamente por otro proveedor de servicios, este deberá informar de manera oportuna al proveedor de servicios afectado y a la administración de la copropiedad lo ocurrido, haciéndose cargo de los costos que se presenten por dicha reparación.
7. Por ningún motivo, los proveedores de servicios pueden manipular o modificar algún elemento o cableado de otro prestador de redes y servicios, salvo en los casos que aplique lo establecido en el ítem 4 del presente numeral y el ítem 14 del numeral 3.1.
8. Por ningún motivo los proveedores de servicios pueden manipular, alterar o utilizar los elementos que forman parte de la red para el acceso al servicio de televisión digital terrestre instalada por el constructor.
9. En los trabajos de instalación que se realizarán en las cámaras de entrada y/o canalización externa, se deberá tener un cerramiento preventivo, que no obstaculice la circulación peatonal ni ocasione algún riesgo para el peatón.
10. Los desperdicios, residuos y basuras que resulten de cada instalación, deberán ser evacuados del área de trabajo por cada proveedor de servicios una vez culmine dicha instalación.
11. Por ningún motivo, la instalación de las redes de telecomunicaciones a cargo de cada proveedor de servicios podrá afectar las redes eléctricas, gas, hidráulicas, sanitarias y todas aquellas que puedan afectar la copropiedad o vecinos colindantes.
12. De requerir un equipo especial para la instalación de redes, debe solicitarse un permiso de ingreso ante la administración provisional o administración de la copropiedad.
13. Las herramientas, equipos y materiales a utilizar en la obra, son responsabilidad exclusiva del proveedor de servicios, quien deberá mantener y resguardar su propia seguridad.
14. Los horarios de trabajo deberán ser coordinados con cada copropiedad con antelación de la instalación del servicio de telecomunicaciones. El administrador o su delegado tendrá la facultad de ingresar a las obras, cuantas veces sea necesario.

Cualquier violación o inobservancia de las obligaciones descritas en este numeral, genera un incumplimiento del numeral 12 del artículo 64 de la Ley de 1341 de 2009, sin perjuicio de las demás acciones legales que se puedan adelantar.

### **3.3 RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS**

Ninguna controversia o conflicto entre el propietario, poseedor o tenedor de los bienes inmuebles en los cuales se encuentran ubicadas las redes internas de telecomunicaciones o la persona natural o jurídica encargada de su administración o facultada para ejercer actos de disposición sobre los mismos y el proveedor de servicios de telecomunicaciones, podrá dar lugar a la desconexión de la red de alimentación y/o de captación de dicho proveedor respecto de la red interna de telecomunicaciones, salvo que la conexión de dichas redes ocasione graves daños a la red interna de telecomunicaciones y/o al inmueble.

Mientras no se produzca la desconexión, las condiciones del acceso y uso de la red interna de telecomunicaciones deben mantenerse y, por lo tanto, no podrán limitarse o suspenderse, so pena de que quién ejecutó motivó o patrocinó la conducta, incurra en las sanciones previstas para el efecto en la Ley 155 de 1959, los Decretos 2153 de 1992 y 3523 de 2009 y la Ley 1340 de 2009.

#### **4 DISPOSICIONES TRANSVERSALES**

Tanto los constructores como los prestadores de servicios de telecomunicaciones que instalen cualquier red de cableado de telecomunicaciones incluyendo televisión, deberán tener en cuenta las siguientes disposiciones:

##### **4.1 Disposición relativa de cableados**

Con el fin de reducir posibles diferencias de potencial entre sus recubrimientos metálicos, las entradas al edificio de los cables de alimentación de las redes de acceso alámbrico de telecomunicaciones y los de alimentación de energía eléctrica se deberán realizar a través de accesos independientes. El constructor del inmueble diseñará y construirá accesos al edificio de tal forma que esta independencia se garantice.

Los cruces de las redes de telecomunicaciones con otros servicios se realizarán preferentemente pasando las canalizaciones de telecomunicaciones por encima de las de otro tipo. En el caso de cruce con redes eléctricas se deberá tener una separación entre redes de, como mínimo 300 mm para trazados paralelos y de 30 mm para cruces, excepto en la canalización interior de usuario, donde la distancia de 30 mm será válida en caso de trazados paralelos y en caso de cruce de canalizaciones no será necesaria distancia mínima.

##### **4.2 Interconexión equipotencial y apantallamiento**

Cuando se instalen los distintos equipos (gabinetes, bastidores y demás estructuras metálicas accesibles), se deberá crear una red mallada equipotencial que conecte las partes metálicas accesibles de todos ellos entre sí con el sistema de tierra de la edificación.

Todos los cables con portadores metálicos de telecomunicaciones procedentes del exterior del edificio deberán ser apantallados; el extremo de su pantalla debe ser conectado a tierra en un punto tan próximo como sea posible de su entrada al salón de equipos de telecomunicaciones que aloja el punto de acceso al inmueble.

Las puestas a tierra y sus barrajes de conexiones o soldaduras se deben conformar cumpliendo la norma NTC 2050 (Código eléctrico colombiano) o la norma IEC 60364-1 (Low-voltage electrical installations - Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions). Todas las pantallas de los cables deben ser conectadas o soldadas a los racks o bastidores de los equipos, los cuales a su vez deben ser soldados a la puesta a tierra del inmueble.

##### **4.3 Descargas atmosféricas**

En caso de ser necesario, los cables de telecomunicaciones procedentes del exterior deben disponer de dispositivos protectores contra sobretensiones transitorias (DPS) de que trata el numeral 17.6 del Artículo 17 del RETIE y conectarlos al terminal o al sistema de puesta a tierra que debe tener toda edificación, con las especificaciones definidas en el Artículo 15 del citado Reglamento para instalaciones eléctricas y las recomendaciones de la NTC 4552-1 "Protección contra descargas eléctricas atmosféricas (rayos).

BT

**5 OBLIGACIONES DE LA COPROPIEDAD DEL INMUEBLE**

Serán obligaciones de la copropiedad de los inmuebles las siguientes:

- Velar por la seguridad de la cámara de entrada al inmueble, en el marco de la competencia otorgada por el Decreto 675 de 2001.
- Propender por el libre acceso de los proveedores de servicios a la red interna de la copropiedad, sin discriminación de ningún tipo. Lo anterior en el marco de la Ley 155 de 1959 y el Decreto 2153 de 1992, en el entendido que dicha acción puede ser una práctica restrictiva de la competencia.
- Garantizar la conservación de la red soporte que hace parte de la red interna de telecomunicaciones, impidiendo la manipulación de esta por personas que no sean idóneas para ello, en el entendido que esta red soporte hace parte de la infraestructura y obra civil de dominio de la copropiedad.
- Suministrar a los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, a los operadores de televisión cableada y cerrada y a los operadores de televisión satelital, los Certificados de Inspección de que trata el Capítulo 6.
- Suministrar en caso de ser requeridos los planos de la infraestructura soporte y toda aquella documentación que sea necesaria para la instalación y/o mantenimiento de la red interna de telecomunicaciones, así como para la prestación de los servicios a los usuarios finales.
- Suministrar en caso de ser requerido el mantenimiento correctivo a la infraestructura soporte para evitar la degradación de las condiciones y características establecidas en el presente reglamento.
- Suministrar a los proveedores, en caso de ser requerido por estos, un circuito eléctrico, con capacidad suficiente, al interior de los SETI, SETS y SETU, que les permita instalar los tomacorrientes necesarios para la alimentación eléctrica de sus equipos. La instalación de tomacorrientes adicionales estará a cargo del proveedor de servicios que lo requiera.

DHM  
e.

## **6.2 PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD**

El procedimiento para la evaluación de la conformidad del RITEL, que garantice la inspección, control y vigilancia de este, será el establecido en las normas que regulan la materia, en especial las siguientes:

- **Ley 155 de 1959**, por la cual se dictan algunas disposiciones sobre prácticas comerciales restrictivas.
- **Ley 170 de 1994**, por medio de la cual se aprueba el Acuerdo por el que se establece la "Organización Mundial de Comercio (OMC)", suscrito en Marrakech (Marruecos) el 15 de abril de 1994, sus acuerdos multilaterales anexos y el Acuerdo Plurilateral anexo sobre la Carne de Bovino. De especial importancia el "Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio".
- **Ley 1480 de 2001**, por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 2360 de 2001**, por el cual se ejerce la facultad consagrada en el artículo 3 de la Ley 155 de 1959 (referida a la facultad del Gobierno para intervenir en la fijación de normas sobre calidad de los productos, con miras a defender el interés de los consumidores y de los productores de materias primas).
- **Decreto 2828 de 2006**, por el cual se organiza el sistema administrativo nacional de competitividad y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 4738 de 2008**, por el cual se dictan normas sobre intervención en la economía para el ejercicio de las funciones de acreditación de organismos de evaluación de la conformidad que hagan parte del Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica la estructura de la Superintendencia de Industria y Comercio.
- **Ley 1253 de 2008**, por la cual se regula la productividad y competitividad y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 4886 de 2011**, por medio del cual se modifica la estructura de la Superintendencia de Industria y Comercio, se determinan las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 1074 de 2015**, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo.
- **Decreto 1595 de 2015**, Por el cual se dictan normas relativas al Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica el capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones.
- **Decisión 376 de la CAN**, Sistema Andino de Normalización, Acreditación, Ensayos, Certificación, Reglamentos Técnicos y Metrología.
- **Decisión 419 de la CAN**, Modificación de la Decisión 376.
- **Decisión 562 de la CAN**, Directrices para la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos en los Países Miembros de la Comunidad Andina y a nivel comunitario.

Por lo anterior, la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones, y de la red para acceder al servicio de Televisión Digital Terrestre, deberán contar con un certificado de inspección que establezca que se cumple con el RITEL. Este certificado será expedido por un organismo de inspección.

## **6.3 ORGANISMOS ACREDITADOS PARA LA CERTIFICACIÓN**

De conformidad con lo establecido en el Decreto 4738 de 2008, cualquier persona jurídica podrá acreditarse ante el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC – como organismo de inspección para la expedición de certificados de conformidad de la infraestructura soporte de

## **6 RÉGIMEN DE INSPECCIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA DEL REGLAMENTO**

En este capítulo se establece el régimen de inspección, control y vigilancia respecto del cumplimiento del presente reglamento.

### **6.1 ALCANCE DEL RÉGIMEN DE INSPECCIÓN CONTROL Y VIGILANCIA DEL REGLAMENTO**

El alcance del régimen de inspección, control y vigilancia al que se hace referencia en el presente capítulo se centra en garantizar que la infraestructura soporte que forma parte de la red interna de telecomunicaciones y la red de acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), instalada en los inmuebles en Colombia sometidos al régimen de propiedad horizontal a los cuales se aplique el presente Reglamento, será diseñada, construida y habilitada para su uso, siguiendo los lineamientos y requisitos establecidos en el Reglamento.

Dado que el reglamento está basado en el establecimiento de características mínimas, las redes de infraestructura soporte, y de captación, distribución y dispersión de señales de Televisión Digital Terrestre, que sean construidas con características superiores a las mínimas establecidas en el presente reglamento, se considerarán como instalaciones que cumplen con el reglamento.

Conforme con la Ley 1480 de 2011, el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y turismo 1074 de 2015 modificado por el Decreto 1595 de 2015, la Superintendencia de Industria y Comercio – SIC, en ejercicio de las facultades de vigilancia y control, le corresponde entre otras funciones, velar por el cumplimiento de las disposiciones sobre protección al consumidor, realizar las actividades de verificación de cumplimiento de reglamentos técnicos sometidos a su control, supervisar vigilar y sancionar a los organismos de inspección. Como quiera que los objetivos del presente Reglamento están íntimamente relacionados con la protección del consumidor, le corresponde a la SIC vigilar y controlar el cumplimiento del presente reglamento, y en dado caso proceder a investigar y sancionar su incumplimiento.

Los constructores responsables del diseño e instalación de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones y la red de captación, distribución y dispersión de señales de Televisión Digital Terrestre, cuyo control corresponde a la Superintendencia de Industria y Comercio, deben estar inscritos en el registro único de productores e importadores (RUPI) y actualizar la información.

Dentro de las facultades de supervisión y control de la Superintendencia de Industria y Comercio, otorgadas por la Ley 1480 de 2011 y el Decreto 3735 de 2009, en relación con los reglamentos técnicos cuya vigilancia tenga a su cargo, podrá imponer las medidas y sanciones previstas en esta ley, a los responsables de la instalación de la infraestructura soporte objeto del presente Reglamento, así como a quienes evalúen su conformidad, violando el reglamento.

Según lo señalado en el artículo 62 de la Ley 1480 de 2011, los alcaldes ejercerán en sus respectivas jurisdicciones las mismas facultades administrativas de control y vigilancia que la Superintendencia de Industria y Comercio. Así mismo, el artículo 1º del Decreto 3735 de 2009 señala que de acuerdo con sus competencias legales, los alcaldes podrán adelantar las actuaciones administrativas e imponer las sanciones señaladas en ese mismo artículo en el territorio de su jurisdicción, en caso de incumplimiento de las disposiciones relativas a etiquetado, contenidas en los reglamentos técnicos, para lo cual observarán cumplir las disposiciones aplicables del Código Contencioso Administrativo.

Sin perjuicio de las sanciones por el incumplimiento del presente reglamento que le imponga la SIC o las alcaldías, en cumplimiento de la Ley 1480 de 2011, en relación con la responsabilidad que les asiste por el diseño, construcción, inspección, operación o mantenimiento de las redes de infraestructura soporte y de captación, distribución y dispersión de señales de televisión radiodifundida terrestre. La vigilancia y control del ejercicio profesional de los ingenieros, tecnólogos y técnicos que intervienen en cualquiera de las etapas de implementación del presente Reglamento corresponde a los respectivos Consejos Profesionales, conforme las leyes que regulan el ejercicio de dichas profesiones (Ley 842/2003 y Ley 1264/2008).

la red de telecomunicaciones y de la red requerida para acceder al servicio de televisión radiodifundida.

Esta acreditación ante el ONAC se realizará de conformidad con las normas que rigen la materia, tales como la NTC-ISO-IEC 17020 (para organismos de inspección) bajo los procedimientos señalados por la ONAC.

Los productos utilizados para la construcción de la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Capítulo 3 del Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas – RETIE, y no requerirán de un nuevo certificado de evaluación de la conformidad para efectos de acreditar el cumplimiento del presente Reglamento.

Los organismos de inspección encargados de expedir los dictámenes de las redes internas de telecomunicaciones deberán seguir las disposiciones establecidas en la Resolución 41713 de 2014 expedida por la Superintendencia de Industria y Comercio y sus modificaciones en lo relacionado a las Obligaciones de los organismos evaluadores de la conformidad, y el registro de los certificados en la plataforma SICERCO en los plazos allí establecidos

#### **6.4 CAMPO DE APLICACIÓN**

A partir de la entrada en vigor del presente reglamento, la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones de los inmuebles de propiedad horizontal y la red de captación, distribución y dispersión de señales de Televisión Digital Terrestre, deberán contar con:

- a) Un certificado de inspección del reglamento, expedido por un organismo de inspección previamente acreditado ante el ONAC en donde se haga constar que la infraestructura soporte para la red de telecomunicaciones, en cuanto a su diseño cumple con el RITEL y las normas técnicas nacionales e internacionales incluidas en el mismo. Este certificado de inspección deberá incluir la revisión documental de la declaración de conformidad de productos firmada por el diseñador de la red soporte, en el cual consta el cumplimiento de las características por parte de los productos.
- b) Un certificado de inspección de cumplimiento del reglamento, expedido por un organismo de inspección previamente acreditado ante el ONAC en donde se haga constar que la red que permite el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT), en cuanto a su diseño y construcción cumple con el RITEL y las normas técnicas nacionales e internacionales incluidas en el mismo. Este certificado de inspección, el cual aplica para los proyectos que sean construidos en zonas que cuenten con cobertura de servicios de televisión radiodifundida terrestre, deberá incluir la revisión documental de la declaración de conformidad de productos firmada por el diseñador de la red de TDT, en el cual consta el cumplimiento de las características por parte de los productos.

El certificado de la infraestructura soporte para la red de telecomunicaciones, estará comprendido por el conjunto de documentos formado por la declaración del constructor, expedida por el responsable encargado de la construcción de la instalación, y el dictamen de inspección, expedido por un organismo de inspección previamente acreditado ante el ONAC en donde se haga constar que la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones, en cuanto a su diseño, cumple con el RITEL y las normas técnicas nacionales e internacionales incluidas en el mismo. El certificado deberá estar avalado por un ingeniero electrónico, de telecomunicaciones, electricista y/o eléctrico con matrícula profesional vigente y que haga parte de dicho organismo. El ingeniero que avala la inspección deberá certificar que la infraestructura soporte cuenta con un diseño de dimensionamiento acorde a las especificaciones de este reglamento, y si bien, dicho diseño y dimensionamiento puede ser elaborado por un tecnólogo en las áreas de electrónica, telecomunicaciones y/o electricidad, en todos los casos este diseño y dimensionamiento deberá ser aprobado y firmado por un ingeniero electrónico, de telecomunicaciones, electricista y/o eléctrico al interior de la constructora.

El certificado de la red de Televisión Digital Terrestre estará comprendido por el conjunto de documentos formado por la declaración del constructor, expedida por el responsable encargado de la construcción de la instalación, y el dictamen de inspección, expedido por un organismo de inspección previamente acreditado ante el ONAC en donde se haga constar que, el diseño y construcción de la red para acceder al servicio de TDT cumple con el RITEL y las normas técnicas nacionales e internacionales incluidas en el mismo. El certificado deberá estar avalado por un

ingeniero electrónico y/o de telecomunicaciones con matrícula profesional vigente y que haga parte de dicho organismo.

Si el diseño y dimensionamiento de la red soporte no fue aprobado y firmado por un ingeniero electrónico, de telecomunicaciones, electricista y/o eléctrico con matrícula profesional vigente o si el diseño y dimensionamiento presentado no está acorde con lo establecido en el RITEL no procederá la evaluación de la conformidad.

Los organismos de inspección no deben expedir el dictamen de conformidad con el RITEL a la red soporte para redes internas de telecomunicaciones, construidas o supervisadas por personas que según la legislación vigente no tengan la competencia legal para el ejercicio profesional de dichas actividades. Según lo establecido en el artículo 1° de la Ley 51 de 1986<sup>6</sup> y en el artículo 2° de la Ley 842 de 2003<sup>7</sup>, las labores de aprobación y firma de diseño, así como la supervisión frente a la red soporte de que trata el citado Reglamento serán de competencia exclusiva de los ingenieros electrónicos, de telecomunicaciones, electricistas y/o eléctricos con matrícula profesional vigente.

En caso de que los inmuebles no cuenten con el certificado de inspección de la infraestructura soporte para la red de telecomunicaciones, el Proveedor de Redes y Servicios podrá proceder con la instalación de las redes de telecomunicaciones, pero además deberá reportar la situación a la Superintendencia Delegada para la Vigilancia de Reglamentos Técnicos y Metrología de la Superintendencia de Industria y Comercio - SIC, con copia a la Comisión de Regulación de Comunicaciones - CRC, para que se adelanten las actuaciones sancionatorias a que haya lugar por dicho incumplimiento.

En cuanto a los productos que se utilizarán en la construcción de la red soporte de que trata el presente reglamento, que se encuentren sujetos al cumplimiento del Reglamento de Instalaciones eléctricas RETIE, no requerirán de un nuevo certificado de evaluación de la conformidad para efectos de acreditar el cumplimiento del presente Reglamento.

Por lo tanto, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.7.9.2 Procedimiento para la evaluación de la conformidad de productos, del Decreto 1074 de 2015 (modificado por el Decreto 1595 de 2015)<sup>8</sup>, previamente a su comercialización, los fabricantes, importadores o comercializadores de los productos que serán empleados por la red soporte y la red de televisión radiodifundida terrestre sometidos a este reglamento técnico, deberán demostrar su cumplimiento a través de un certificado de conformidad expedido por un organismo de certificación de producto acreditado por el ONAC, de acuerdo con los procedimientos establecidos en la normatividad vigente para probar la conformidad de productos incluidos en el alcance de los reglamentos técnicos. Los constructores deberán contar con una copia de este certificado para ser presentado a los organismos de certificación, los cuales podrán acreditar su autenticidad ante la autoridad correspondiente.

Para la aceptación de certificados de conformidad de terceros países o de los países de origen, se seguirá el procedimiento establecido al respecto por la normatividad vigente sobre la materia y por el ONAC en relación con los acuerdos de reconocimiento mutuo.

Respecto de los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones se aplicará lo establecido en la Decisión 376 (modificada por la Decisión 419) y en la Decisión 562. En relación con los países con los cuales Colombia tenga en vigencia acuerdos comerciales, se aplicará para los certificados de conformidad de terceros países o de países de origen lo establecido en dichos acuerdos. En los demás casos se seguirán los principios de la Ley 170 de 1994 contenidos en el capítulo de Obstáculos Técnicos al Comercio.

<sup>6</sup> Por la cual se reglamenta el ejercicio de las profesiones de ingenierías eléctrica, mecánica, electrónica y profesiones afines.

<sup>7</sup> Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines, profesiones auxiliares y se dicta el Código de Ética Profesional

<sup>8</sup> Esta norma señala: "Artículo 2.2.1.7.9.2. Procedimiento para la evaluación de la conformidad de productos. Conforme a lo señalado en el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la Organización Mundial del Comercio, previamente a su comercialización, los productores nacionales así como los importadores de productos sujetos a reglamentos técnicos deberán obtener el correspondiente certificado de conformidad. (...)" y establece las condiciones para considerar válido en Colombia dicho certificado.

DM  
RE

**6.4.1 Costos de los certificados de conformidad**

Las tarifas establecidas por los organismos de inspección serán pagadas por el constructor del inmueble, de acuerdo con los plazos y tarifas establecidos en el acuerdo comercial al que lleguen las partes.

Por su parte, los fabricantes, importadores y comercializadores de los productos que son empleados en la infraestructura soporte de la red interna de telecomunicaciones y en la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre, son responsables de distribuir y vender sus productos cubriendo los gastos y/o costos que cobren los organismos de certificación de productos por la revisión del producto correspondiente.

**6.4.2 Requisitos mínimos**

Las disposiciones contenidas en el presente Reglamento, incluidas las normas técnicas nacionales e internacionales referenciadas, son de carácter obligatorio para el diseño, construcción de la red soporte de la red interna de telecomunicaciones, y de la red de captación, distribución y dispersión para acceder al servicio de Televisión Digital Terrestre, así como para los productos que hacen parte de las mismas, siendo, por tanto, requisitos mínimos a cumplir por parte de los constructores de los inmuebles sujetos al régimen de propiedad horizontal a los cuales se aplica el presente reglamento.

En los inmuebles sujetos al régimen de propiedad horizontal a los cuales se aplica el presente reglamento, la administración provisional y la administración de la copropiedad deberá contar con el certificado de inspección para la red soporte y la red de Televisión Digital Terrestre del edificio o conjunto. El certificado de inspección del reglamento, en donde se haga constar que la red de Televisión Digital Terrestre, en cuanto a su diseño y construcción cumple con el RITEL y las normas técnicas nacionales e internacionales incluidas en el mismo, será exigible en los proyectos que sean construidos en municipios que cuenten con cobertura de TDT.

Una vez se cuente con la cantidad de organismos de inspección acreditados por la ONAC de que trata el numeral 7.1 del presente reglamento o se cumpla la fecha del 1° de enero de 2021, lo que primero suceda, dichos organismos de inspección de la red de Televisión Digital Terrestre deberán acompañar al constructor del inmueble durante el proceso de pruebas y certificación de dicha red, con la finalidad de constatar que esta se ajusta a las disposiciones contenidas en el presente reglamento y a las normas técnicas nacionales e internacionales que hacen parte del mismo. Para tal efecto, es deber del constructor solicitar este acompañamiento desde el momento en que solicite la evaluación de conformidad del dimensionamiento y diseño de la red soporte.

**6.5 COMPONENTES DEL DICTAMEN DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN**

El dictamen del organismo de inspección debe tener básicamente los siguientes componentes:

1. La identificación plena del inmueble, de la red soporte y de la red de televisión digital terrestre y de las personas que intervinieron en la fase de diseño, supervisión y construcción de la red.
2. Los aspectos por evaluar con sus resultados y observaciones, según lo descrito en el APÉNDICE 1 del presente reglamento.
3. La conclusión o resultado final de la evaluación de conformidad.
4. Identificación plena del organismo de inspección y del inspector o inspectores que actuaron en la inspección y el dictamen, así como los documentos que determinan el alcance de la inspección.

El dictamen de inspección de la infraestructura soporte para la red de telecomunicaciones debe ser firmado tanto por el director técnico o su equivalente que sea calificado y experimentado en la operación del organismo de inspección y tenga la responsabilidad general del dictamen, como por el inspector responsable de la inspección. Estas personas deberán ostentar un título profesional en ingeniería electrónica, de telecomunicaciones, electricista y/o eléctrico con matrícula profesional vigente.

Por su parte, el dictamen de inspección de la red de televisión digital terrestre debe ser firmado tanto por el director técnico o su equivalente que sea calificado y experimentado en la operación

127

del organismo de inspección y tenga la responsabilidad general del dictamen, como por el inspector responsable de la inspección. Estas personas deberán ostentar un título profesional en ingeniería electrónica y/o de telecomunicaciones.

Es responsabilidad del organismo de evaluación de la conformidad garantizar la idoneidad técnica y profesional frente al RITEL de los ingenieros electrónicos, de telecomunicaciones, electricistas y/o eléctricos involucrados en los procesos de inspección.

## **6.6 SANCIONES**

Las sanciones previstas por violación al presente reglamento son las siguientes:

- a) Para los constructores que hayan construido una red soporte y/o red de televisión radiodifundida sin ajustarse a lo establecido en el presente reglamento, la sanción será la expedición de un certificado de no conformidad de dicha red respecto del presente reglamento. Lo anterior sin perjuicio de las competencias que sobre la materia ostenta la Superintendencia de Industria y Comercio, en especial las previstas en la Ley 1480 de 2011 en defensa de los derechos del consumidor y en el Decreto 4886 de 2011 para garantizar el cumplimiento de los reglamentos técnicos.
- b) Para los proveedores de servicios de telecomunicaciones que suministren un servicio de telecomunicaciones a inmuebles, a los cuales se aplica el presente reglamento, que no cuenten con un certificado de conformidad que señale que la red soporte cumple con el presente reglamento, sin avisar previamente a la autoridad administrativa competente para vigilar, controlar y sancionar al constructor por el incumplimiento evidenciado, la sanción será impuesta por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, según lo previsto en la normatividad vigente, en especial bajo las sanciones previstas en el Título IX de la Ley 1341 de 2009.
- c) Para los operadores del servicio de televisión, en cualquiera de sus modalidades, que suministren un servicio de telecomunicaciones a inmuebles, a los cuales se aplica el presente reglamento, que no cuenten con un certificado de conformidad que señale que la red soporte cumple con el presente reglamento, sin avisar previamente a la autoridad administrativa competente para vigilar, controlar y sancionar al constructor por el incumplimiento evidenciado, serán aplicables las sanciones previstas o derivadas de la Ley 182 de 1995 y la Ley 1507 de 2012, impuestas por la Autoridad Nacional de Televisión.
- d) Para los ingenieros electrónicos, de telecomunicaciones, electricistas y/o eléctricos que hayan diseñado, supervisado o construido una red soporte que no reciba el certificado de conformidad, la sanción será la que proceda, según lo establecido en el Código de Ética Profesional, consagrado en la Ley 842 de 2003 o norma que la modifique o sustituya.
- e) Para los tecnólogos en electrónica y/o telecomunicaciones y/o electricidad, que hayan participado en el diseño y/o construcción de una red soporte que no reciba el certificado de conformidad, la sanción será la que proceda, según lo establecido en el Código de Ética Profesional, consagrado en la Ley 842 de 2003 o norma que la modifique o sustituya.
- f) Para los organismos de certificación o inspección que expidan certificaciones contrariando lo dispuesto en el RITEL, las sanciones serán las previstas en la Ley 1480 de 2011 y en el Decreto 4886 de 2011, así como las contenidas en las normas expedidas por la Superintendencia de Industria y Comercio.

Todo lo anterior sin perjuicio de las actuaciones y competencias de la Superintendencia de Industria y Comercio en defensa de los derechos de los consumidores y para la vigilancia del presente reglamento técnico.

## **7 TRANSICIÓN DEL REGLAMENTO**

En el presente capítulo se establecen las condiciones relacionadas con la vigencia y transición relacionadas con este Reglamento.

### **7.1 DISPOSICIONES TRANSITORIAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD POR PARTE DE ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN E INSPECCIÓN**

Considerando el rápido y amplio despliegue de los proyectos de vivienda, así como su distribución geográfica, es necesario establecer las siguientes medidas con el objeto de ofrecer cobertura respecto de los organismos de acreditación necesarios para la cantidad de proyectos de vivienda que se desarrollan año a año en el país.

Dado lo anterior, las siguientes medidas transitorias serán aplicables hasta tanto no se cumpla alguna de las siguientes dos condiciones: hasta que el país cuente con al menos 18 organismos acreditados por la ONAC para la inspección del presente Reglamento, o hasta que se cumpla la fecha del 1 de enero de 2021, lo que ocurra primero.

#### **7.1.1 En materia de evaluación de conformidad de la red soporte para la red interna de telecomunicaciones**

Previo a la conexión de los servicios públicos de telecomunicaciones a los inmuebles a los cuales se aplica el presente reglamento, un ingeniero electrónico y/o de telecomunicaciones y/o eléctrico y/o electricista, con matrícula profesional vigente y experiencia profesional mínima de cinco (5) años contados a partir de la expedición de la matrícula profesional (artículo 12 de la Ley 842 de 2003), quien debe acreditar competencias en el diseño y dimensionamiento de red soporte, así como formación o educación no inferior a treinta y cinco (35) horas en curso(s) de cumplimiento de RITEL, deberá certificar que el dimensionamiento y diseño de la red soporte cumple con lo establecido en el presente reglamento.

Este certificado deberá ser entregado a la administración provisional y posteriormente a la administración de copropietarios, para que pueda ser presentado a los proveedores de servicios que suministrarán los servicios de telecomunicaciones en dicho proyecto de vivienda.

La actuación profesional del ingeniero deberá ceñirse a las normas que reglamentan el ejercicio profesional, consagradas en la Ley 51 de 1986, en la Ley 842 de 2003 y en las normas concordantes.

#### **7.1.2. En materia de inspección de la red de televisión radiodifundida terrestre**

Previo a la entrega del inmueble a los propietarios o administración del mismo, un ingeniero electrónico y/o de telecomunicaciones, con matrícula profesional vigente y experiencia profesional mínima de cinco (5) años, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional (artículo 12 de la Ley 842 de 2003), quien debe acreditar competencias en la implementación de la red de captación de señales de televisión radiodifundidas, así como formación o educación no inferior a veinticinco (25) horas en curso(s) de cumplimiento de RITEL, deberá certificar que el diseño e instalación de la red de televisión radiodifundida terrestre cumple con lo establecido en el presente reglamento.

Este certificado deberá ser presentado y entregado a la administración provisional y posteriormente a la administración de copropietarios, con la finalidad que el mismo haga parte de la documentación soporte y las garantías dadas en la entrega de cualquier bien inmueble.

La actuación profesional del ingeniero deberá ceñirse a las normas que reglamentan el ejercicio profesional, consagradas en la Ley 51 de 1986, en la Ley 842 de 2003 y en las normas concordantes.

### **7.2. Controversias**

En el evento en que el proveedor de servicios objete el certificado emitido por el ingeniero electrónico y/o de telecomunicaciones y/o eléctrico, deberá solicitar por escrito, en un plazo no mayor a los cinco (5) días, la intervención de la Comisión de Regulación de Comunicaciones, motivando la objeción. La objeción solo podrá estar referida a errores graves de apreciación en

la certificación o a elementos de la infraestructura o red soporte que puedan afectar la calidad del servicio o la red que instalará el proveedor.

La Comisión de Regulación de Comunicaciones, con la asesoría de los peritos que considere, decidirá la controversia suscitada en un plazo no mayor de treinta (30) días, poniendo fin a la actuación. Para ello se acudirá al procedimiento general para solución de controversias establecido por la Ley 1341 de 2009. La decisión de la Comisión será de obligatorio cumplimiento y contra la misma procederá únicamente recurso de reposición.

DM  
-P.

**8 AUTORIDADES COMPETENTES**

Las autoridades con competencia para efectos de garantizar el cumplimiento del presente reglamento de acuerdo con la Ley son las siguientes:

- a) Superintendencia de Industria y Comercio: en virtud de lo establecido por el artículo 74 de la Ley 1480 de 2011 y el numeral 23 del artículo 1° del Decreto 4886 de 2011, en desarrollo de las facultades de supervisión y control respecto de los reglamentos técnicos, podrá imponer las medidas y sanciones previstas en esa ley a quienes evalúen la conformidad de estos, por violación del reglamento técnico. Igualmente, podrá sancionar a los constructores de los inmuebles por violación a los derechos de los consumidores.
- b) Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: en ejercicio de sus funciones de seguimiento y control frente al servicio de radiodifusión sonora y de control y vigilancia frente a los proveedores de servicios y redes de telecomunicaciones, tendrá la competencia sancionatoria prevista en la Ley respecto a los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, cuando estos suministren el servicio de telecomunicaciones sin la certificación de la conformidad prevista en el CAPÍTULO 5, o la provisional prevista en el ARTÍCULO 6.2 del presente capítulo, o incumplan las obligaciones previstas en el presente reglamento.
- c) Autoridad Nacional de Televisión: en ejercicio de sus funciones de inspección y vigilancia frente al servicio de televisión y frente a los operadores del servicio, tendrá la competencia sancionatoria prevista en la Ley respecto a los operadores de televisión, cuando estos suministren el servicio sin la certificación de la conformidad prevista en el capítulo anterior, o la provisional prevista en este capítulo, o incumplan las obligaciones previstas en el presente reglamento.
- d) Comisión de Regulación de Comunicaciones: en ejercicio de sus funciones regulatorias para la definición del reglamento de instalaciones de redes de telecomunicaciones en los inmuebles que tengan un régimen de copropiedad o propiedad horizontal, la CRC será el organismo competente para la revisión, actualización e interpretación del presente reglamento.
- e) Organismo Nacional de Acreditación – ONAC: en ejercicio de sus funciones de organismo nacional de acreditación, y sin perjuicio de las funciones atribuidas a la Superintendencia de Industria y Comercio, será el responsable de la vigilancia de los organismos de certificación, inspección y laboratorios acreditados para el RITEL, bajo la normatividad vigente para ello, en especial el artículo 4° del Decreto 4738 de 2008.
- f) Consejo Profesional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines: en ejercicio de sus funciones legales (Ley 51 de 1986, Ley 842 de 2003 y Decreto 1873 de 1996) para inspeccionar, vigilar y controlar el ejercicio profesional de los ingenieros electrónicos y/o de telecomunicaciones en sus actuaciones frente al Código de Ética Profesional.
- g) Consejo Profesional Nacional de Tecnólogos en Electricidad, Electromecánica, Electrónica y Afines: en ejercicio de sus funciones legales (Ley 392 de 1997, Ley 842 de 2003 y Decreto 3861 de 2005) para inspeccionar, vigilar y controlar el ejercicio profesional de los tecnólogos en electrónica y/o telecomunicaciones o afines a las comunicaciones en sus actuaciones frente al Código de Ética Profesional.
- h) Alcaldías Municipales o Distritales: de acuerdo con lo establecido en la Ley 388 de 1997, y en el artículo 2.2.6.1.4.11 del Decreto 1077 de 2015, estas autoridades territoriales directamente o por conducto de sus agentes, ejercen la vigilancia y control urbano con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas expedidas, licencias en las cuales se incorporan los diseños estructurales y planos de los proyectos de construcción de inmuebles destinados a vivienda afectos al presente reglamento.

### APÉNDICE 1. FORMATOS

#### Formato 1. Declaración de Cumplimiento del Constructor

##### REGLAMENTO PARA REDES INTERNAS DE TELECOMUNICACIONES – RITEL DECLARACIÓN DE CUMPLIMIENTO DEL CONSTRUCTOR

Yo \_\_\_\_\_ mayor de edad, identificado con la CC. No. \_\_\_\_\_ en mi condición de ingeniero  electrónico  de telecomunicaciones  eléctrico, portador de la matrícula profesional, certificado de inscripción profesional o certificado de matrícula (según el caso) No. \_\_\_\_\_, expedida por el Consejo Profesional \_\_\_\_\_, declaro bajo la gravedad del juramento, que la infraestructura soporte para la red interna de telecomunicaciones del inmueble  la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre  cuya construcción estuvo a mi cargo, la cual es de propiedad de \_\_\_\_\_, CC. o NIT No. \_\_\_\_\_, ubicada en la dirección \_\_\_\_\_ del municipio de \_\_\_\_\_, cumple con todos y cada uno de los requisitos establecidos en el Reglamento para Redes Internas de Telecomunicaciones RITEL que le aplican, incluyendo los productos utilizados en ella, para lo cual anexo copia de los respectivos certificados de cumplimiento.

Así mismo declaro que atendí los lineamientos establecidos en el dimensionamiento y diseño de la infraestructura soporte para la red interna de telecomunicaciones del inmueble firmado por el señor \_\_\_\_\_, Ingeniero electrónico , de telecomunicaciones  eléctrico y/o electricista  identificado con CC. No. \_\_\_\_\_, con matrícula profesional No. \_\_\_\_\_, y los lineamientos establecidos en el dimensionamiento y diseño de la red para el acceso al servicio de Televisión Digital Terrestre firmado por el señor \_\_\_\_\_, Ingeniero electrónico , de telecomunicaciones  identificado con CC. No. \_\_\_\_\_, con matrícula profesional No. \_\_\_\_\_, y que el alcance de la red soporte y red de televisión radiodifundida es el expresado en el plano de la red anexo.

En constancia se firma en el municipio de \_\_\_\_\_ a los \_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Firma \_\_\_\_\_

Dirección domicilio \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

**Formato 2. Dictamen de verificación del diseño de la red soporte****REGLAMENTO PARA REDES INTERNAS DE TELECOMUNICACIONES RITEL  
DICTAMEN DE INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DEL DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA SOPORTE DE LA  
RED INTERNA DE TELECOMUNICACIONES DEL INMUEBLE**

Lugar y fecha \_\_\_\_\_

Dictamen No. 

Nombre de organismo de inspección \_\_\_\_\_

Nombre o razón social del propietario de la instalación \_\_\_\_\_

Dirección del proyecto \_\_\_\_\_

Municipio proyecto \_\_\_\_\_

Tipo de instalación: Residencial  Mixto 

Cantidad de viviendas \_\_\_\_\_

Personas Calificadas Responsables de la Construcción:

Diseño: \_\_\_\_\_

Mat. Prof. \_\_\_\_\_

Aprobación y firma de diseño \_\_\_\_\_

Mat. Prof. \_\_\_\_\_

ITEM	ASPECTO POR EVALUAR	Aplica	Cumple	No Cumple
<b>1</b>	<b>Diseño de red soporte y red de televisión radiodifundida firmado por un ingeniero electrónico y/o de telecomunicaciones y/o eléctrico donde describa:</b>			
1.1	Descripción del tipo de construcción y dimensionamiento y cantidad de unidades de vivienda, etc.			
1.2	Objeto del proyecto			
1.5	Planos de diseño de red soporte y red de televisión radiodifundida			
1.6	Informes de Site Surveys			
<b>2</b>	<b>Elementos que constituyen la infraestructura</b>			
2.1	Cámara de entrada			
2.2	Canalización Externa			
2.3	Canalización de Enlace			
2.4	Canalización de Distribución			
2.5	Canalización de Dispersión			
2.6	Canalización interna de usuario			
2.7	Salón, armario o gabinete de equipos de telecomunicaciones Superior			
2.8	Salón, armario o gabinete de equipos de telecomunicaciones inferior			
2.9	Instalaciones eléctricas de los salones o armarios de equipos			
2.10	Conexiones a tierra			
2.13	Gabinetes de piso			
2.14	Cajas de paso			
2.15	Cajas Punto de acceso a usuario			
2.16	Cajas de toma de usuario			
<b>3</b>	<b>Elementos que constituyen la Red de Televisión Radiodifundida</b>			
3.1	Mástiles			
3.2	Antenas			
3.3	Equipos de cabecera			
3.4	Red de distribución			
3.5	Red de dispersión			
3.6	Red interna de usuario			
3.7	Regletas de conexión			
3.8	Conexiones tomas de usuario para el servicio de televisión abierta			
3.9	Conexiones cajas de paso o derivación			
3.10	Derivadores			
3.11	Punto de acceso al inmueble			
3.12	Toma de conexión de usuario			
3.13	Niveles de señal en las tomas de usuario			
<b>4</b>	<b>Compatibilidad Electromagnética</b>			
4.1	Equipos utilizados cumplen con la normatividad del RITEL en cuanto a COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA			
<b>5</b>	<b>Seguridad Eléctrica</b>			
5.1	Accesos Independientes para el acceso alámbrico de telecomunicaciones y el servicio de energía eléctrica			
5.2	Conexiones equipotenciales y apantallamiento			

ITEM	ASPECTO POR EVALUAR	Aplica	Cumple	No Cumple
5.3	DPS dispositivos contra tensiones transitorias			
5.4	Instalación eléctrica cuenta con Certificación RETIE			
OBSERVACIONES:				
LISTADO DE ANEXOS:				
<p style="text-align: center;"><b>RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD</b></p> <p style="text-align: center;"> <b>Aprobada</b> <input type="checkbox"/>      <b>No aprobada</b> <input type="checkbox"/> </p> <p style="text-align: center;"><b>IDENTIFICACIÓN DEL RESPONSABLE DEL DICTAMEN</b></p> <p>Nombre y Firma Organismo de Inspección _____</p> <p>Dirección Domicilio _____</p> <p>Resolución de acreditación _____ Teléfono _____</p> <p>Nombre y firma Inspector _____ Mat. Prof. _____</p>				

DM  
R.

**Formato 3. Dictamen de inspección y verificación de la Red de Televisión Radiodifundida Terrestre**

**REGLAMENTO PARA REDES INTERNAS DE TELECOMUNICACIONES RITEL  
DICTAMEN DE INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA RED PARA EL ACCESO AL SERVICIO DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE**

Lugar y fecha \_\_\_\_\_ Dictamen No.

Nombre de organismo de inspección \_\_\_\_\_

Nombre o razón social del propietario de la instalación \_\_\_\_\_

Dirección del proyecto \_\_\_\_\_

Municipio proyecto \_\_\_\_\_

Tipo de instalación:   Residencial            Mixto            Cantidad de viviendas \_\_\_\_\_

Personas Calificadas Responsables de la Construcción:

Diseño: \_\_\_\_\_ Mat. Prof. \_\_\_\_\_

Aprobación y firma de diseño \_\_\_\_\_ Mat. Prof. \_\_\_\_\_

Construcción: \_\_\_\_\_ Mat. Prof. \_\_\_\_\_

ITEM	ASPECTO POR EVALUAR	Aplica	Cumple	No Cumple
<b>1</b>	<b>Informe del proyecto de construcción de la red soporte y red de televisión radiodifundida firmado por un ingeniero electrónico y/o de telecomunicaciones y/o eléctrico donde describa:</b>			
1.1	Descripción del tipo de construcción y dimensionamiento y cantidad de unidades de vivienda, etc.			
1.2	Objeto del proyecto			
1.5	Planos de diseño de red soporte y red de televisión radiodifundida			
1.6	Informes de Site Surveys			
1.7	Registro fotográfico de cada elemento del numeral 2 de este formato			
<b>2</b>	<b>Elementos que constituyen la Red de Televisión Radiodifundida</b>			
2.1	Mástiles			
2.2	Antenas			
2.3	Equipos de cabecera			
2.4	Red de distribución			
2.5	Red de dispersión			
2.6	Red interna de usuario			
2.7	Regletas de conexión			
2.8	Conexiones tomas de usuario para el servicio de televisión abierta			
2.9	Conexiones cajas de paso o derivación			
2.10	Derivadores			
2.11	Punto de acceso al inmueble			
2.12	Toma de conexión de usuario			
2.13	Niveles de señal en las tomas de usuario			
<b>3</b>	<b>Seguridad Eléctrica</b>			
3.1	Accesos Independientes para el acceso alámbrico de telecomunicaciones y el servicio de energía eléctrica			
3.2	Conexiones equipotenciales y apantallamiento			
3.3	DPS dispositivos contra tensiones transitorias			
3.4	Instalación eléctrica cuenta con Certificación RETIE			

OBSERVACIONES:

LISTADO DE ANEXOS:

**RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD**

Aprobada             No aprobada

DTH  
R.

**IDENTIFICACIÓN DEL RESPONSABLE DEL DICTAMEN**

Nombre y Firma Organismo de Inspección \_\_\_\_\_  
Dirección Domicilio \_\_\_\_\_  
Resolución de acreditación \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_  
Nombre y firma Inspector \_\_\_\_\_ Mat. Prof. \_\_\_\_\_

DM

**Formato 4. Lista verificación documental de productos utilizados en el RITEL**

**REGLAMENTO PARA REDES INTERNAS DE TELECOMUNICACIONES RITEL  
LISTA VERIFICACIÓN DOCUMENTAL DE PRODUCTOS UTILIZADOS EN EL RITEL**

Ciudad y fecha \_\_\_\_\_ Dictamen No.

Organismo de certificación \_\_\_\_\_

Nombre o razón social del propietario de la instalación \_\_\_\_\_

Dirección del proyecto \_\_\_\_\_

Tipo de instalación:    Residencial                       Mixto                       Cantidad de inmuebles \_\_\_\_\_

Personas Calificadas Responsables de la Construcción:

Diseño: \_\_\_\_\_ Mat. Prof. \_\_\_\_\_

Aprobación y firma de diseño \_\_\_\_\_ Mat. Prof. \_\_\_\_\_

Interventoría: \_\_\_\_\_ Mat. Prof. \_\_\_\_\_

Construcción: \_\_\_\_\_ Mat. Prof. \_\_\_\_\_

Ítem	NOMBRE DE PRODUCTO	Marca	No. de parte	No. Certificado	Organismo certificador
1	Bandejas portacables				
2	Canalizaciones y canaletas metálicas y no metálicas.				
3	Gabinete				
4	Cable				
5	Conector, tipo F para cable coaxial				
6	Antenas, torres, mástiles, soportes, anclajes, riostras, riendas, tensores.				
7	Canaletas				
8	Ductos				
9	Tomas de usuario				
10	Tubos				
11	Cajas				

**SE ANEXAN TODOS LOS CERTIFICADOS DE PRODUCTO**

OBSERVACIONES:

**RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD**

**Aprobada**                       **No aprobada**

**IDENTIFICACIÓN DEL RESPONSABLE DEL DICTAMEN**

Nombre y Firma Organismo de Inspección \_\_\_\_\_

Dirección Domicilio \_\_\_\_\_

Resolución de acreditación \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

Nombre y firma Inspector \_\_\_\_\_ Mat. Prof. \_\_\_\_\_

DM  
P.

## ANEXO 5



@CRCCOL



/CRCCOL



/CRCCOL



COMISIÓN DE REGULACIÓN  
DE COMUNICACIONES

REGULACIÓN DE COMUNICACIONES

# AGENDA REGULATORIA

## 2018 - 2019



## CONTENIDO

	Mensaje del Director Ejecutivo	3
<b>1.</b>	Introducción	5
<b>2.</b>	Evolución de la Agenda Regulatoria 2017-2018	8
<b>2.1.</b>	Bienestar de Usuarios	8
<b>2.2.</b>	Calidad de Servicio	9
<b>2.3.</b>	Competitividad y Desarrollo Económico	9
<b>2.4.</b>	Innovación	11
<b>3.</b>	Entorno Colombiano y contexto internacional	13
<b>3.1.</b>	Entorno económico global	13
<b>3.2.</b>	Entorno económico local	14
<b>3.3.</b>	Sector de telecomunicaciones en Colombia	14
<b>3.4.</b>	Importancia de la simplificación normativa en la promoción de la inversión	15
<b>4.</b>	Etapas de preparación de la Agenda Regulatoria	16
<b>4.1.</b>	Revisión de tendencias sectoriales y experiencias internacionales	16
<b>4.2.</b>	Encuesta en Página Web	24
<b>4.3.</b>	Mesas de trabajo con grupos de interés	25
<b>4.4.</b>	Hojas de ruta	26
<b>4.4.1.</b>	Economía Digital	26
<b>4.4.2.</b>	Sector Postal	28
<b>4.5.</b>	Socialización del borrador de Agenda Regulatoria	28
<b>5.</b>	Planteamiento de iniciativas Regulatorias para los años 2018-2019	29
<b>5.1.</b>	Diseño y aplicación de metodología para simplificación del marco regulatorio de la CRC	30
<b>5.2.</b>	Estudio periódico de impacto del marco regulatorio	30
<b>5.3.</b>	Divulgación del Régimen de Protección de Usuarios	30
<b>5.4.</b>	Centro de análisis del comportamiento de los usuarios de telecomunicaciones	30
<b>5.5.</b>	Revisión del régimen de Acceso, Uso e Interconexión de Redes de Telecomunicaciones	31
<b>5.6.</b>	Reglamento para redes internas de telecomunicaciones	31
<b>5.7.</b>	Revisión del esquema de prestación de servicios fijos a nivel minorista y mayorista	31
<b>5.8.</b>	Revisión del régimen de Recursos de Identificación	31
<b>5.9.</b>	Tendencias regulatorias para la Economía Digital, en el marco de las competencias de la CRC	31
<b>5.10.</b>	Análisis de aspectos regulatorios asociados a la neutralidad de red	32
<b>5.11.</b>	Retos de la definición de mercados en la Economía Digital, en el marco de las competencias de la CRC	33
<b>5.12.</b>	Capital intelectual como dinamizador del conocimiento	33
<b>5.13.</b>	Revisión de la regulación para el Sector Postal	33
<b>6.</b>	Plazos Indicativos de Ejecución de las iniciativas	36
<b>7.</b>	Referencias	37

El sector de las tecnologías de información y las comunicaciones, es sin lugar a dudas, el apalancador de las grandes transformaciones que se han presentado en lo que va corrido del siglo XXI y en especial en los últimos 5 años. Los cambios generados por este sector y dentro del sector mismo, han obligado a las empresas de servicios de comunicaciones a transformarse y repensar sus modelos de negocio. De hecho, los propios estados deben analizar si sus actuales estructuras verticales, donde cada sector se gestiona de manera individual, es la estructura que se requiere para el desarrollo de una economía donde los límites entre lo análogo y digital desaparecen, y donde los límites de intervención del estado se quedan cortos ante nuevas realidades disruptivas como la economía colaborativa, el Blockchain, el internet de las cosas (IoT), el big data y la analítica, por nombrar solo algunas de ellas.

La llamada Economía Digital es una realidad, los servicios tradicionales prestados por las empresas de telecomunicaciones, los cuales eran inherentes a la red, ahora son prestados a través de plataformas tecnológicas, y llegan a los usuarios a través de la infraestructura desplegada precisamente por los operadores tradicionales.

Esta realidad significa que, si bien es necesario repensar los modelos de negocio, los contenidos que corren a través de Internet necesitan obligatoriamente una infraestructura eficiente de redes de telecomunicaciones. Solo para tener un valor de referencia, el contenido audiovisual que corre por la red es superior al 80% del total de tráfico, por lo cual una condición necesaria es que los usuarios cuenten con conexiones de Banda Ancha con la capacidad de recibir este contenido sin retardos y con un nivel de calidad que permita una experiencia de cliente satisfactoria.

En la Comisión de Regulación de Comunicaciones -CRC-, venimos haciendo un gran esfuerzo a través de estudios y análisis, que nos permitan conocer y comprender estas nuevas dinámicas. Si bien es cierto que nuestras

competencias se limitan a aquellas que las leyes 1341, 1369 y 1507 (entre otras normas) nos entregan, la comprensión holística e integral de la “Economía Digital” es obligatoria, no solo para repensar nuestras posibilidades de intervención o regulación en los sectores que nos corresponden, sino para entregar al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y al Gobierno Nacional, recomendaciones que buscan precisamente que el estado enfrente de manera correcta todos los cambios que representa el desarrollo de la economía digital.

La Agenda Regulatoria 2018 – 2019, se ha construido pensando en estos nuevos retos, partiendo de los diferentes estudios adelantados en el último año, en especial el de comercio electrónico, la Hoja de Ruta para la Economía Digital y La Hoja de Ruta para el sector Postal, teniendo presente el estado actual del sector de telecomunicaciones, el cual se encuentra en un momento difícil. Si bien es una realidad que este sector se comporta en la misma dirección que se comporta la economía en general, esto no significa que debamos esperar a que las condiciones de la economía mejoren para que el sector a su turno mejore, razón por la cual la CRC, en el ámbito de sus competencias, viene adelantando cambios relevantes que le permiten al sector contar con un ambiente regulatorio pro-inversión que incentive el despliegue de la infraestructura necesaria para soportar las necesidades ya descritas. Los recientes regímenes de calidad y de usuarios van en esa dirección, pues en ambos casos se disminuyen las cargas para los operadores, sin olvidar, en todo caso, la principal razón de esta entidad, como es, propender por la protección de los usuarios de servicios de comunicaciones.

En el año 2018 vamos a procurar nuevos cambios, comenzando con una revisión integral de la Resolución CRC 5050 de 2016, cuyo objetivo es eliminar normas obsoletas, y en la medida de lo posible, eliminar reglas que a lo mejor eran válidas en otro tiempo pero que hoy en día, ante un panorama dinámico y distinto en términos de modelos de negocio y modelos de intervención, puede

que no funcionen, y por el contrario, sean una barrera para el desarrollo del sector.

En este mismo sentido, vamos a revisar todo el régimen de interconexión y acceso, con el objetivo de procurar una mejor relación entre operadores de telecomunicaciones y entre éstos y otros jugadores, que, por un lado, permita el uso eficiente de la infraestructura, y por otro, reconozca la nueva realidad a la que nos enfrenta la economía digital.

No puedo finalizar sin mencionar las recientes decisiones de la Comisión Federal de Comunicaciones -FCC- frente a neutralidad de red, a través de la cual se deroga el "Open Internet Order" del 2015, comenzando por eliminar la clasificación como servicio público de telecomunicaciones que tenían los servicios de banda ancha móvil y fija, la eliminación de la prohibición de bloquear, priorizar, ralentizar o degradar el tráfico que corre por internet, y las reglas que obligan a los Proveedores de Servicios de Internet -ISP- a divulgar la forma en que se gestiona el tráfico, así como sus términos comerciales, y se enfoca en la intervención expost por parte de la autoridad de competencia (Comisión Federal de Comercio -FTC-) quien será la encargada de castigar cualquier conducta discriminatoria por parte de los ISP.

Quienes apoyan esta medida, argumentan que tal decisión permitirá el desarrollo de nuevos modelos de negocio e incentivará la inversión en infraestructura y por ende la cobertura. Esta posición es apoyada por las grandes empresas de telecomunicaciones quienes siempre han reclamado que son ellos los responsables de soportar los aumentos exponenciales de tráfico, mientras que los nuevos jugadores del internet se lucran de esta situación. En el otro lado de la discusión, se encuentran los contradictores de la medida, conformados principalmente por los jugadores del mundo del Internet, quienes argumentan que con esta decisión se ataca la "libertad" que tiene el tráfico que corre por la red, y adicionalmente, al permitir la gestión

de tráfico, será muy difícil poder hacer viables los negocios de pequeños jugadores quienes no cuentan con el músculo financiero para negociar con los grandes operadores de telecomunicaciones.

Por ahora en Colombia contamos con una Ley y regulación específica que garantizan la neutralidad de red, lo cual permite minimizar los impactos de la decisión de la FCC, sin embargo, debemos monitorear con detalle su desarrollo en los próximos meses, de tal forma que, llegado el momento, podamos reaccionar a tiempo y en la dirección correcta.

Finalmente, mis compañeros Comisionados y yo destacamos el gran trabajo adelantado por las personas que al interior de la CRC tienen a cargo la construcción de la agenda, pues se incrementaron significativamente los mecanismos de participación, donde los interesados tuvieron la posibilidad de opinar acerca de todos y cada uno de los proyectos propuestos y plantear sugerencias e inquietudes sobre el actuar de la CRC. Los aportes de los prestadores de servicios TIC y postales, los gremios, entidades del estado y la sociedad civil, fueron fundamentales para llegar a nuestra agenda definitiva para los años 2018 y 2019.

Con un Cordial Saludo,

**GERMÁN DARÍO ARIAS PIMIENTO**  
Director Ejecutivo

# 1. INTRODUCCIÓN

**AGENDA  
REGULATORIA**

**2018 - 2019**

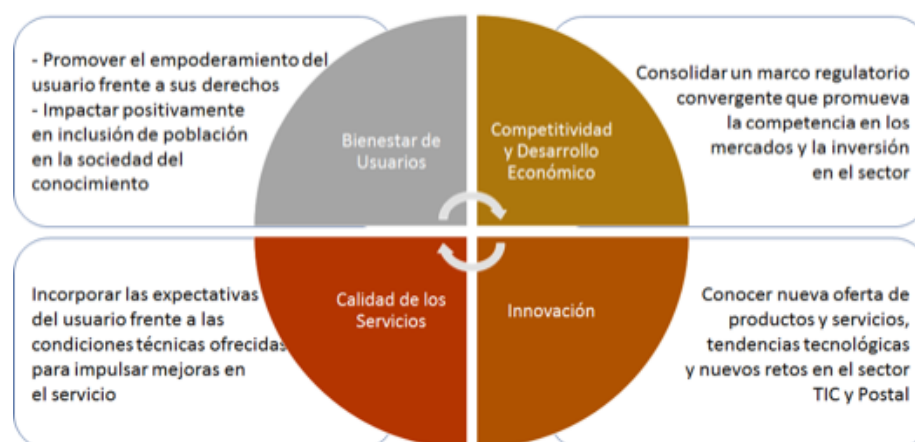
El Decreto 1078 del 26 de mayo de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones” recogió las disposiciones contenidas, entre otras normas, en el Decreto 2696 de 2004. De esta manera, en el Capítulo 2 del Título 13 del nuevo decreto, se encuentran las disposiciones relativas a la Agenda Regulatoria. Es así como, la Comisión de Regulación de Comunicaciones -CRC-, acorde con lo establecido en artículo 2.2.13.2.1. del mencionado Decreto, tiene la obligación de definir una Agenda Regulatoria anual de carácter indicativo.

Igualmente, el capítulo 2 del Decreto 1078 de 2015, en el artículo 2.2.13.2.2. establece que “Los proyectos de agenda regulatoria se harán públicos a más tardar el 30 de octubre de cada año. Los comentarios, debidamente sustentados, deberán allegarse dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de la publicación”.

a ser abordadas, las cuales se han enmarcado en los ejes estratégicos identificados por la Comisión para su clasificación, correspondientes a: (i) Bienestar del Usuario, (ii) Calidad de Servicio, (iii) Competitividad y Desarrollo Económico, y (iv) Innovación.

El Plan Estratégico actual de la CRC se encuentra definido hasta el 2018, con una visión enfocada a la orientación de las decisiones de los agentes del ecosistema digital en un entorno abierto, transparente y participativo, gracias a la comprensión de las dinámicas propias de dicho ecosistema. Actualmente se viene realizando una revisión y reformulación del plan estratégico, para el periodo 2018–2025, que contemple los cambios generados al interior de la entidad, de tal manera que le permitan hacer frente a los retos y dinámicas venideras del ecosistema digital.

**FIGURA 1. EJES ESTRATÉGICOS DE LA CRC**



Fuente. Elaboración propia.

Igualmente, dicho artículo establece que la versión definitiva de la Agenda Regulatoria deberá ser publicada a más tardar el 31 de diciembre de cada año.

Es así como para dar cumplimiento a los lineamientos definidos en el Decreto 1078 de 2015, la Comisión de Regulación de Comunicaciones -CRC- plantea en el presente documento una propuesta de la Agenda Regulatoria que se adoptaría para los años 2018-2019. Para dicha propuesta, se adelantaron diferentes actividades con el propósito de identificar las temáticas

En línea con lo anterior, y con el propósito de fortalecer la entidad para afrontar los nuevos retos que integran el ecosistema digital, con responsabilidad, transparencia, coordinación, eficiencia, eficacia y efectividad, para el cabal y oportuno cumplimiento de las funciones asignadas, durante el 2016 se realizó una revisión de su arquitectura organizacional, la cual fue formalizada en febrero de 2017. El centro de esta nueva arquitectura es el conocimiento como activo fundamental para cumplir con el objetivo principal de la entidad. Al mismo tiempo,

su eje articulador es la planeación estratégica, a través de la cual giran 4 procesos misionales:

- *Diseño Regulatorio*: Tiene el propósito de definir e implementar estrategias regulatorias que promuevan la protección de los derechos de los usuarios, la competencia en el mercado, la inversión en infraestructura y la calidad de los servicios de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones y servicios postales en aras de maximizar el bienestar de los usuarios.

- *Análisis y Gestión de la Información*: Tiene como propósito contar con información amplia, exacta, veraz y oportuna que permita adelantar los análisis requeridos para la ejecución de la actividad misional de la entidad, así como darla a conocer a los sectores TIC y Postal como insumo para la toma de decisiones.

- *Capital Intelectual*: encargado de diseñar e implementar estrategias y herramientas que permitan identificar y consolidar el capital intelectual necesario para el desarrollo de capacidades y el empoderamiento de los diferentes agentes del ecosistema digital.

- *Relacionamiento con Agentes*: es el centro de contacto y responsable de las relaciones de la Entidad con los diferentes grupos de interés nacionales e internacionales.

Como organismo técnico, la CRC debe alinear su actuar con los lineamientos de Política Sectorial y apoyarla cuando sea necesario, para lo cual se requiere estudiar de manera amplia las nuevas tendencias de modo que sea posible prepararnos para el futuro, sin dejar de lado las funciones y competencias que se desprenden de la Ley.

En este contexto y con un horizonte de tiempo a 2025, la entidad definió el siguiente propósito superior: *“Colombia, modelo de ecosistema Digital, dinámico, autorregulado, innovador y sostenible que maximiza el bienestar social”*, el cual se encuentra alineado con los lineamientos de política macro definidas por el Departamento Nacional de Planeación y la política sectorial en cabeza del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y que actualmente corresponden a lo consignado en el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Vive digital II (Plan Vive Digital para la Gente), desde el alcance de las competencias de la CRC.

En cuanto al “Plan Vive Digital para la gente” 2014-2018, debe recordarse que este incluye dos grandes objetivos: i) ser líderes mundiales en el desarrollo de aplicaciones sociales dirigidas a los más pobres; y ii) ser el gobierno más eficiente y más transparente gracias a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC. Con lo anterior se contribuye a consolidar un país en paz, más equitativo y más educado, a la vez que se mejoran las opciones de acceso a servicios por parte de los usuarios impactando positivamente su calidad de vida.

En complemento de lo anterior, el desarrollo de las iniciativas regulatorias que adelante la Comisión debe atender lo establecido en el CONPES 3816 *“Mejora normativa: Análisis de Impacto”*<sup>1</sup>. El Análisis de Impacto Normativo -AIN-, propende por la identificación, en cada caso, de un problema, con causas y consecuencias, y a partir de ello, formular una serie de actividades, según el grado de complejidad de la temática a analizar, y en el marco de las competencias de la Entidad. De este modo, cuando se requiere aplicarlo, el AIN examina y mide los beneficios probables, costos y efectos de nuevas regulaciones o cambios en las mismas. Es una herramienta regulatoria útil que proporciona a los responsables de la toma de decisiones información empírica valiosa además de un marco teórico comprensivo bajo el cual se pueden analizar las opciones de política regulatoria y las consecuencias que estas opciones puedan tener.

El Departamento Nacional de Planeación explica que el AIN está diseñado como una herramienta metodológica pensada para mejorar la toma de decisiones de política regulatoria para determinar la necesidad de intervenir y la mejor forma de hacerlo, con el fin de alcanzar objetivos concretos<sup>2</sup>. El AIN reconoce la necesidad de evaluar las regulaciones en una metodología caso a caso, para determinar si las mismas contribuyen a las metas estratégicas del regulador.

En las decisiones regulatorias que incorporen el desarrollo del AIN, el problema debe estar claramente definido y así mismo se requiere justificar la intervención regulatoria. Por lo tanto, puede ayudar a que la toma de decisiones regulatorias sea transparente y bien informada. Debe tenerse en cuenta que la aplicación de la metodología

<sup>1</sup> Un El Conpes 3816 de 2014 de Mejora Normativa: Análisis de Impacto contempla la incorporación del Análisis de Impacto Normativo en el proceso de producción normativa de la Rama Ejecutiva del Poder Público. En un periodo de tiempo de 3 años, el gobierno establecerá los criterios de obligatoriedad y de revisión del AIN e institucionalidad responsable de la promoción y coordinación de la Política.

<sup>2</sup> <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Gu%C3%ADa%20Metodol%C3%B3gica%20de%20An%C3%A1lisis%20de%20Impacto%20Normativo.pdf>

de AIN implica de suyo que “no hacer nada” o eliminar medidas regulatorias, cuando sea necesario limitar la intervención, es un escenario que debe ser considerado en cualquier iniciativa a desarrollar.

Reconociendo la importancia de la participación previa de grupos de interés en las actividades regulatorias de la Comisión, de acuerdo con la metodología de AIN, la construcción del presente documento enfatizó en la generación de espacios de participación y socialización con diferentes agentes como usuarios, gremios y empresas de los sectores TIC y postal, Entidades Públicas y Ministerios, de modo que se pudiera enriquecer la propuesta de agenda, y a la vez tener en cuenta las necesidades y expectativas de tales agentes, con el fin último de maximizar el bienestar de los usuarios de los servicios TIC y postales.

Con todo lo anterior, este documento presenta el desarrollo de las actividades realizadas por la CRC durante el año 2017, para definir la Agenda Regulatoria para los años 2018-2019. El primer capítulo corresponde a esta introducción. Seguidamente, se describe el desarrollo de las actividades de la Agenda Regulatoria 2107-2018, para después abordar de manera general el estado del sector a nivel internacional y en Colombia. El capítulo 4 describe las etapas de preparación de la agenda, que incluyen la revisión de experiencias internacionales, los resultados de la consulta publicada en la página Web de la CRC, la etapa de socialización con diferentes grupos de interés y los resultados preliminares obtenidos, junto con la socialización que se realizó con posterioridad a la publicación del borrador de este documento. Finalmente, el capítulo 5 describe las iniciativas que serán consideradas en la Agenda Regulatoria 2018-2019. Finalmente, se plantean plazos indicativos para la ejecución de las actividades, y se presentan referencias de consulta sobre el desarrollo del documento.

Si bien el actuar de la CRC se encuentra encaminado en todo momento a la promoción de la competencia, la inversión y la innovación, a la vez que se promueve la protección y el bienestar de los usuarios, el presente documento hace explícita la necesidad -a partir del quehacer regulatorio-, de continuar adelantando actividades tendientes a la dinamización de los sectores TIC y Postal. Para ello, los focos de atención de la CRC en la Agenda Regulatoria 2018-2019 tienen que ver con: i) la simplificación normativa como elemento apalancador de la industria con énfasis en reducción de cargas regulatorias que pueden convertirse en elementos

inhibidores de la inversión por parte de los agentes del sector; ii) la actualización de la regulación aplicable al Sector Postal; y iii) la aproximación y el entendimiento de los nuevos modelos de negocio. Lo anterior sin perjuicio de las demás actividades que se consideren necesarias para dar cumplimiento a las competencias y funciones de la Entidad.

Es importante indicar que la actual planeación de la Agenda Regulatoria, contempla que algunos proyectos presentados en la Agenda Regulatoria 2017-2018 continúan en desarrollo en 2018 y por ello se incluyen en el presente documento dentro de las actividades a desarrollar.

## **2. Evolución de la Agenda Regulatoria 2017-2018**

### **2.1. Bienestar de Usuarios**

#### **2.1.1. Divulgación del Régimen de Protección de Usuarios**

Con la expedición de la Resolución CRC 5111 de 2017, se inició una labor de socialización del nuevo régimen de protección a usuarios de servicios de comunicaciones, en virtud de lo cual fue necesario extender el plazo para su aplicación hasta el 1° de enero de 2018, según lo definido en la Resolución CRC 5199 de 2017.

Cabe recordar que en el marco de la definición de la Agenda regulatoria para los años 2017-2018, se definió esta temática considerando necesario adelantar diferentes actividades con diversos agentes del sector, y principalmente con los usuarios a través de asociaciones de usuarios, de modo que se propenda por garantizar el ejercicio efectivo de sus derechos respecto a los servicios de comunicaciones.

Así, durante el año 2017 se han desarrollado cursos con vocales de control, durante los cuales, a través de casos prácticos, se ha capacitado sobre este régimen. Así mismo, se han aprovechado espacios como Ferias Nacionales de Servicio al ciudadano en diferentes ciudades, y el Congreso Nacional de Comités y Vocales de Control – Confevocoltics, para dar a conocer los principales cambios en la regulación. Adicionalmente, con el propósito de realizar una adecuada socialización del nuevo Régimen a nivel nacional se viene adelantando la estructuración e implementación de una estrategia de divulgación integral dentro de la cual prevé, entre otros aspectos, poner a disposición del público un curso virtual para dar capacitación a los primeros puntos de contacto a los cuales acuden los usuarios cuando tienen alguna inquietud o queja respecto de los servicios de comunicaciones. De igual manera, con ocasión de la implementación de esta estrategia,

la CRC acudirá a distintos lugares del país para dar a conocer estos cambios; también se celebrarán convenios con distintas Entidades para la realización de un trabajo conjunto de difusión que se surtirá también a través de distintos medios de comunicación y un portal web, el cual será un centro de información para todos los actores del sector de comunicaciones.

Es de mencionar que la estrategia de divulgación se ha denominado “Comunicados como es”, y tiene como objetivo brindarle a todos los agentes de servicios de comunicaciones herramientas para llevar a cabo una debida implementación del nuevo Régimen, en aras de generar un mejoramiento y fortalecimiento en la relación operador- usuario.

## **2.2. Calidad de Servicio**

### **2.2.1. Calidad como dimensión de la competencia**

Respecto del régimen de calidad en servicios de telecomunicaciones, es de recordar que la CRC expidió la Resolución CRC 5078 de 2016, y que posteriormente fue expedida la Resolución CRC 5165 de 2017. Con ello se culminó el trabajo que se venía realizando para la actualización del régimen considerando las necesidades de los usuarios y la realidad del mercado.

Ahora bien, la agenda regulatoria vigente considera la promoción de la calidad de los servicios a partir de las decisiones informadas de los usuarios. En este sentido, y como resultado de los diferentes análisis realizados en la etapa de diseño de la actividad, se definió como objetivo la elaboración de una estrategia diferenciada en donde se provea al usuario de información relevante, objetiva, en contexto y en el momento adecuado, y que a la vez el operador pueda conocer la información de los resultados de percepción que se recolecten, de modo que se incentiven acciones de mejora cuando estos tengan lugar.

Es así como durante el año en curso se contrataron las mediciones de calidad de experiencia en los servicios móviles (voz y datos) e Internet fijo. El proceso de medición tendrá lugar hasta el mes de diciembre de 2017. En el último trimestre del año se vienen adelantando reuniones con los PRST para socializar algunos resultados ya obtenidos. Así mismo, respecto

de las encuestas de percepción, se ha llevado a cabo el respectivo proceso de recolección de la información y socialización con los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones.

## **2.3. Competitividad y Desarrollo Económico**

### **2.3.1. Revisión del régimen de Acceso, Uso e Interconexión de Redes de Telecomunicaciones**

En relación con este proyecto, la Agenda Regulatoria vigente planteó una revisión del contenido de la Resolución CRC 3101 de 2011, con el fin de actualizarlo a las nuevas circunstancias y evolución tecnológica, de modo que se reconozcan las nuevas tendencias y su impacto en la prestación de los servicios.

Para ello, la Entidad decidió adelantar en 2017 estudios que permitieran plantear una hoja de ruta regulatoria en materia de Acceso e Interconexión que será sometida a consulta pública en el primer trimestre de 2018. En desarrollo de esta hoja de ruta se viene adelantando una caracterización de las condiciones de acceso e interconexión en el país, para así poder proponer las acciones que los diferentes agentes interesados deberían tomar sobre la materia.

### **2.3.2. Revisión del régimen de Recursos de Identificación**

El planteamiento realizado en la Agenda Regulatoria vigente se relaciona con una actualización del régimen de Recursos de Identificación, luego de analizar la evolución de las nuevas tecnologías que han surgido en las redes de comunicaciones en los últimos años y las nuevas maneras de prestar servicios haciendo uso de las mismas, y evidenciar la necesidad de ajustar las condiciones regulatorias sobre este particular, debidas al desarrollo de IoT, M2M e IPV6, entre otros. Así, esta iniciativa se ha venido desarrollando en 3 ejes. El primer eje, relacionado con una revisión normativa, ha avanzado en términos del análisis sobre la disponibilidad de numeración geográfica en los indicativos nacionales de destino de mayor demanda, en articulación con las diferentes alternativas a nivel normativo con las que se cuenta para garantizar la disponibilidad de dichos recursos.

El segundo eje, relacionado con la adecuación del régimen regulatorio de administración, ha avanzado en términos de la revisión del estado del arte en dicha materia, y en la investigación de diferentes aspectos relacionados con miras a completar el régimen en todas sus dimensiones para todos los recursos de identificación que actualmente se administran.

El tercer eje, asociado a la realización de acciones administrativas, ha avanzado en términos de solicitudes de información a los asignatarios, y se han adelantado múltiples actuaciones administrativas de recuperación de numeración de códigos cortos para SMS y MMS.

### **2.3.3. Revisión del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones -RITEL**

Con el objeto de preparar la entrada en vigencia de esta norma, la CRC inició durante 2016 el estudio y análisis de los costos asociados a la implementación del RITEL en la construcción de variados tipos de viviendas en Colombia.

Una vez finalizado el estudio, esta Comisión identificó la oportunidad para que el proyecto de RITEL hiciera parte del piloto de Análisis de Impacto Normativo -AIN- que ha venido adelantando el Departamento Nacional de Planeación - DNP, a través del cual algunas entidades han desarrollado proyectos normativos atendiendo lo establecido en el CONPES 3816 de 2014 “Mejora normativa: Análisis de Impacto”, piloto que además ha contado con el acompañamiento del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Así las cosas, durante el proceso de Análisis de Impacto Normativo (AIN), la Comisión ha adelantado, entre otras, reuniones con proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, constructores, fabricantes e importadores de algunos elementos necesarios para la instalación de la red interna; y con la Superintendencia de Industria y Comercio. Consecuentemente, como resultado de este ejercicio conjunto que inició en el mes de marzo de 2017, se publicó entre el 15 y el 30 de agosto de 2017 un documento de consulta en el cual se analiza la importancia del despliegue de infraestructura y conectividad como política pública, y se identifica que el problema a ser tratado en el AIN aplicado al Reglamento, se refiere a la identificación de las condiciones que permitirán alcanzar la mejor relación

de costo - beneficio en la implementación del RITEL, con el fin de mejorar a nivel nacional el despliegue de redes internas de telecomunicaciones en viviendas sometidas al régimen de propiedad horizontal.

Si bien se expidió recientemente la Resolución CRC 5255 de 2017, mediante la cual se modificó la fecha de entrada en vigencia del RITEL hasta el 2° de enero de 2019, actualmente, la CRC se encuentra discutiendo con los agentes interesados la metodología costo – beneficio para el análisis de las alternativas, la cual permite comparar los valores de todos los beneficios de las opciones consideradas y los costos asociados con ellas, en cada tipología de vivienda sometida al régimen de propiedad horizontal, complementando así la información obtenida en el año 2016.

### **2.3.4. Servicios y mercados relevantes audiovisuales en un entorno convergente - Tercera Fase**

El proyecto de mercados audiovisuales en su tercera fase tuvo como objetivo analizar el rol competitivo que las OTT audiovisuales ejercen sobre los operadores de TV por suscripción. De igual forma, se estudió el comportamiento y actitudes de los usuarios hacia el consumo de contenidos audiovisuales lineales y no lineales a través de diferentes plataformas y pantallas.

Como resultado del estudio se encontró que el principal medio para acceder a contenidos audiovisuales sigue siendo la TV por suscripción, en tanto que los contenidos audiovisuales OTT tienen una adopción como medio principal todavía baja. De hecho, es más común que los usuarios consuman contenidos de TV por suscripción de manera conjunta con algún tipo de contenido audiovisual OTT (pago y/o gratuito). En ese sentido, a partir de los resultados obtenidos fue posible concluir que los contenidos audiovisuales OTT representan un complemento a la TV por suscripción. Esta conclusión está en línea con resultados encontrados en otros países tales como México, Brasil e Inglaterra y algunos países de Europa donde los OTT aún son vistos como complemento a la TV por suscripción. De todos modos, se indicó que se debe monitorear de manera cercana la evolución de la adopción de estos servicios OTT con el propósito de poder definir en el futuro el rol competitivo de dichos contenidos (complementariedad o sustituibilidad), y analizar el comportamiento de los operadores de TV por suscripción frente a los mismos.

Es claro para la CRC, que los servicios que vienen

surgiendo como resultado de nuevas tecnologías soportadas en internet, actúan como disruptores y ejercen presión sobre los servicios tradicionales, e incluso se pueden convertir eventualmente en sustitutos de algunos de ellos, sin embargo, es fundamental alcanzar un balance entre la innovación, el desarrollo de infraestructura y el fomento a la competencia, donde se logre tratar de manera equitativa a los diferentes actores, lo cual no puede ser interpretado en todos los casos como la necesidad de regular estos nuevos servicios, ni tampoco implica no hacer nada. Es necesario entonces monitorear constantemente la evolución del mercado para decidir a tiempo si se requiere o no intervenir, y en este mismo sentido, los proveedores de servicios tradicionales también deben hacer lo propio, actuar en consecuencia y prepararse para competir en este nuevo entorno.

El documento que describe los resultados del estudio fue publicado a finales de agosto de 2017, en la página Web de la entidad<sup>3</sup>, y ya se cerró la fase de recepción de comentarios a dicho documento. Se prevé el cierre de esta iniciativa en el cuarto trimestre del año. Sin embargo, dentro de la agenda regulatoria 2018-2019, como se describe más adelante, se continuará analizando el impacto que las OTT audiovisuales están teniendo sobre el mercado audiovisual.

### **2.3.5. Revisión del esquema de prestación de servicios fijos a nivel minorista y mayorista**

Frente a esta iniciativa, la Agenda Regulatoria 2017-2018 planteó la necesidad de adelantar una revisión de la estructura operativa y administrativa de los esquemas de prestación y remuneración de la telefonía fija, en comparación con la prestación y remuneración de la telefonía móvil, buscando alternativas que contribuyan a la desregulación del sector.

El objetivo del proyecto consiste en analizar y revisar el esquema de prestación de los servicios fijos a nivel minorista y mayorista, haciendo énfasis en la regulación aplicada al mercado de telefonía fija local, local extendida y larga distancia nacional, con el propósito de identificar su incidencia en la definición de tarifas al usuario y la pertinencia de mantener vigente dicho régimen.

En tal sentido, en lo corrido del año se ha obtenido información que alimentará el desarrollo de un esquema de agrupamiento de municipios o clúster de municipios, respecto de sus características relevantes, con el fin de realizar un modelo

de los costos incurridos en el despliegue de redes para la provisión del servicio de telefonía fija en Colombia. Así mismo, se realizó una caracterización del servicio, una revisión de experiencias y referentes internacionales en la materia, y se vienen revisando sus antecedentes normativos y regulatorios.

### **2.3.6. Diagnóstico de barreras regulatorias del sector postal y hoja de ruta - Estudio integral del RPU de servicios postales**

El objetivo de este proyecto es realizar un diagnóstico del sector postal en Colombia y establecer la hoja de ruta que debe seguir la CRC para adecuar la regulación del sector postal a las nuevas necesidades de los usuarios, las tendencias del mercado, los cambios normativos, los nuevos modelos de negocio y las nuevas tecnologías que inciden en el sector. Todo ello de acuerdo con la política sectorial vigente y con los objetivos de la intervención del Estado en los servicios postales establecidos en la Ley 1369 de 2009.

La hoja de ruta permitirá orientar el quehacer regulatorio de la CRC en los próximos cinco (5) años, ofreciendo certidumbre a los prestadores de servicios de correo, mensajería expresa y postales de pago sobre las actividades y temas que abordará el regulador, con el fin de contribuir en la solución a las problemáticas del sector.

La sección 4.4.2 del presente documento describe brevemente la hoja de ruta para el Sector Postal, sin perjuicio de la socialización que se realice de la misma una vez se finalice el desarrollo de la consultoría contratada como apoyo para su definición.

## **2.4. Innovación**

### **2.4.1. Neutralidad en la red**

En relación con este tema, la Agenda Regulatoria vigente planteó tres desarrollos disruptivos de profundas consecuencias en los modelos de negocios de Internet en el presente y el futuro: i) Internet móvil; ii) Computación en la nube ("Cloud Computing"); y iii) Las Redes sociales, a partir de lo cual sería necesario adelantar un estudio que permita identificar los desafíos y oportunidades que estos nuevos modelos de negocio imponen a la neutralidad en la red, de cara a permitir un ágil desarrollo de soluciones y servicios, promover la inversión, proteger a los usuarios, y permitir una sana y leal competencia en este sector.

<sup>3</sup> <https://www.crcm.gov.co/es/pagina/an-lisis-de-mercados-relevantes-audiovisuales-en-un-entorno-convergente>

Frente a este tema, se ha planteado una metodología para la caracterización de ofertas denominadas como “Zero Rating”, la cual ha sido socializada ampliamente con diferentes partes interesadas en la materia, especialmente en el marco de la Gobernanza de Internet. Como se explica más adelante, la CRC continuará desarrollando esta iniciativa en el año 2018, con miras a elaborar un documento de análisis que sirva como referente para el Sector.

### **2.4.2. Hoja de ruta para el marco regulatorio en una economía digital (Mediano Plazo)**

Esta iniciativa estudió las dinámicas competitivas propias de la economía digital (Producto como servicio, competencia global, modularidad, plataformas *multisided* o de varios lados, convergencia, omnicanalidad, competencia dinámica, personalización) para identificar los desafíos del desarrollo de políticas públicas y regulatorias en un entorno de economía digital. Adicionalmente se documenta la experiencia de cinco países líderes regionales en transformación digital; a partir de los análisis adelantados se identificaron 8 retos propios del marco normativo y regulatorio colombiano y se propone una hoja de ruta de proyectos y planes de acción para afrontar estos retos y aprovechar las oportunidades de la economía digital.

Como parte de los entregables del proyecto se desarrolló también una guía metodológica, que servirá de herramienta para otras entidades a la hora de desarrollar normatividad en respuesta a nuevos modelos de negocio e innovaciones tecnológicas planteadas por las plataformas de economía digital colaborativa.

El documento que describe el resultado de este estudio será publicado próximamente para consulta pública.

### **2.4.3. Economía Digital (Corto plazo - subproyectos):**

#### **2.4.3.1. Medición de indicadores de economía digital**

De acuerdo con el contenido del documento “Hacia una medición de la Economía Digital en Colombia” publicado por la Comisión en agosto de 2016, se planteó la medición de una serie de indicadores de economía digital, cuya estructura fue agrupada de forma tal que se desarrollan

indicadores compuestos o consolidados, que de alguna manera facilitarían la presentación e interpretación de los mismos y, en consecuencia, la toma de decisiones.

Es así como en lo corrido del año 2017, en relación con la definición de la metodología para la medición de la economía digital en Colombia, se adelantaron espacios de discusión y consulta pública con agentes de distintos sectores económicos, con base en la propuesta presentada por la CRC en el año inmediatamente anterior.

De esos ejercicios de consulta, se recopilaron observaciones y recomendaciones, que están siendo analizadas, para la construcción de la metodología con que la CRC medirá el desarrollo de la economía digital en el país. Se prevé la finalización de actividades asociadas a esta revisión, en el cuarto trimestre de 2017.

#### **2.4.3.2. Revisión del marco regulatorio para la gestión de riesgos de seguridad digital**

Esta iniciativa busca caracterizar los modelos de seguridad implementados por los PRST en Colombia para cumplir con las obligaciones vigentes de seguridad de la información y privacidad de los datos, y del mismo modo analizar la adopción de mejores prácticas internacionales en gestión de riesgos de seguridad digital (IPV6, DNSSEC, prevención de DDoS, entre otras). Para realizar esta caracterización se efectuó un levantamiento de información, la cual será analizada frente a los reportes de amenazas globales y locales para identificar recomendaciones y posibles acciones de mejora en el ecosistema de seguridad.

Es así que, como parte del cumplimiento del plan de acción del CONPES 3854 de 2016 – “Política Nacional de Seguridad Digital”, la CRC ha analizado los estándares y mejores prácticas a nivel internacional en gestión de riesgos de seguridad de la información. Se documentaron los modelos actualmente adoptados por los prestadores de servicios de comunicaciones y se contrastaron con las mejores prácticas y recomendaciones internacionales para identificar oportunidades de fortalecer las capacidades de las múltiples partes interesadas para en gestionar, tratar y mitigar los riesgos de seguridad digital en el sector de telecomunicaciones.

Se prevé la finalización de esta iniciativa en el cuarto trimestre del presente año.

#### **2.4.4. Desarrollo de capital intelectual y cultura de la innovación**

Según se explicó al inicio del presente documento, en el año 2016 la CRC adelantó una revisión de su arquitectura organizacional, definiendo un nuevo grupo interno de trabajo denominado “Capital Intelectual”. Dicha definición se encuentra alineada con un enfoque institucional hacia una organización que aprende y gestiona su conocimiento, para alcanzar de una mejor forma sus objetivos estratégicos.

A través de la estructuración y labores del grupo interno de trabajo de Capital Intelectual, se están siguiendo las 4 etapas de gestión del conocimiento: contextualización, estructuración, distribución y aplicación, de manera tal que se apropie un modelo de gestión de conocimiento con un enfoque de aprendizaje continuo que le permita a la CRC identificar y definir nuevos procesos y procedimientos enfocados a la producción, sistematización y transferencia de conocimiento, que contemple tanto las dinámicas de carácter personal, como aquellas relacionadas con la forma en la que la organización estructura las formas de interrelación a nivel interno y con los diferentes agentes del ecosistema digital.

En el marco de estas actividades, se desarrolló el XII Taller Internacional de la CRC “Disrupción Digital: un camino de crecimiento”, propiciando un escenario para la discusión multisectorial con miras a establecer un trabajo conjunto que permita emprender el camino adecuado. La agenda temática del taller se enfocó en las tecnologías innovadoras que impulsan no sólo el sector TIC sino todos los sectores productivos del país con temas como la Cuarta Revolución Industrial, Innovación Disruptiva, Inteligencia Artificial, Machine Learning, Blockchain, Fintech y Seguridad Digital.

### **3. Entorno Colombiano y contexto internacional**

El análisis del comportamiento de la economía en el marco de las actividades regulatorias de la CRC es de suma importancia, como insumo para la orientación y definición de las acciones del regulador en el corto y mediano plazo, de modo que se puedan crear los incentivos necesarios para promover procesos de innovación e inversión por parte de todos los actores económicos -reconociendo el ciclo de la economía- que faciliten la adopción de nuevas tecnologías como herramientas para mejorar la productividad, la

competitividad y por ende el bienestar económico. De esta manera, a continuación se presenta una breve descripción del panorama macroeconómico regional, y se contrasta con la situación actual del país.

#### **3.1. Entorno económico global**

De acuerdo con el reporte de perspectivas económicas de la OCDE publicado en junio de 2017, después de muchos años de recuperación leve, con un crecimiento global en su tasa más baja durante 2016 desde 2009, la economía mundial ha mostrado signos de aceleración durante 2017. El crecimiento del comercio y la producción manufacturera se han recuperado, impulsado por el crecimiento en la demanda doméstica en Asia (principalmente en China) y Europa, lo que ha contribuido a que mejoren las expectativas del sector privado con respecto a la economía. En ese sentido, se espera que la producción mundial crezca en un 3%, producto de mayores flujos comerciales, mayor inversión y precios internacionales más competitivos. Para 2018 se prevé una mejora en el crecimiento mundial, con tasas del 3.5% y que la inflación permanezca en niveles razonables para los principales bancos centrales<sup>4</sup>.

Para que los potenciales efectos de la desaceleración económica no afecten de manera intensiva a los países, la OCDE<sup>5</sup> sugiere una aproximación integrada para que las ventajas de la globalización se capitalicen en función de beneficios para la sociedad. Esto debe incluir políticas domésticas para incentivar la innovación y la creación de nuevas empresas, en particular con corte tecnológico, de manera tal que resulte en mayor crecimiento económico que sea más estable y al mismo tiempo más inclusivo. Principalmente se espera que las nuevas tecnologías generen nuevas oportunidades para aumentar el crecimiento económico, reducir la desigualdad y generar ganancias para toda la sociedad producto de la cuarta revolución industrial generada por la economía digital. De hecho, de acuerdo con reportes de OVUM, la expectativa es que para 2025, el valor de la economía digital sea aproximadamente de USD\$4.6 trillones<sup>6</sup>.

Para la OCDE la transformación digital tiene el potencial de mejorar significativamente la vida de los consumidores y crear un bienestar social más amplio, mientras que provee a los negocios con nuevas oportunidades para la creación y captura de valor. La OCDE también refiere tres pilares

<sup>4</sup> OECD (2017c)  
<sup>5</sup> OECD (2017d)  
<sup>6</sup> OVUM (2015)

sobre los que se prevé la construcción de una sociedad con desarrollo sostenible: i) mejorar la calidad de vida de la gente; ii) fomentar el crecimiento equitativo; y iii) proteger el medio ambiente.

En este sentido, un estudio reciente del Foro Económico Mundial muestra que, por ejemplo, un aumento en la penetración de banda ancha del 10% en regiones en desarrollo podría generar crecimiento en el PIB de hasta 1.38%. Por su parte, las soluciones digitales podrían reducir el consumo de combustible en un equivalente de 25 billones de barriles por año al 2030, una reducción del 70% de los niveles actuales<sup>7</sup>.

Así mismo, de acuerdo con el Foro Económico Mundial (WEF),<sup>8</sup> la creciente incorporación de nuevos productos, aplicaciones y servicios surgidos desde la década pasada, ha venido apalancando la formación de un ecosistema de tecnologías y aplicaciones que está llevando a un mejor aprovechamiento de los beneficios digitales, que tiene como componentes clave: i) el Internet de las Cosas (IoT); ii) Big Data; iii) Inteligencia Artificial, y iv) Blockchain.

Es importante señalar que la economía digital es un determinante clave del crecimiento y el desarrollo. Esta puede proveer un impulso a la competitividad a lo largo y ancho de los diferentes sectores que componen la economía de un país, nuevas oportunidades para empresas y para la actividad empresarial, y nuevos modos de acceder a mercados internacionales y participación en cadenas globales de producción. Sin embargo, este nuevo entorno también presenta diferentes desafíos de política, incluyendo la necesidad de cerrar la brecha digital, minimizar los impactos negativos sobre el desarrollo, y el tratamiento de ciertas temáticas específicas a la regulación de internet<sup>9</sup>. En ese sentido, las oportunidades y desafíos asociados con la economía digital son particularmente importantes para los países en desarrollo como Colombia.

### 3.2. Entorno económico local

A junio de 2017 se proyectaba una tasa de crecimiento para el final de 2017 de 1.9%<sup>10</sup> en la cual se estima que la demanda pública tenga una mayor contribución al crecimiento total. Para 2018, se espera que la tasa de crecimiento se acelere, llegando al 3%, producto de un mayor crecimiento en exportaciones e inversiones en infraestructura<sup>11</sup>.

A nivel de subsectores de la economía, se espera que al finalizar el año las actividades más dinámicas sean agricultura, servicios financieros, sector industrial, y construcción. De igual manera, se proyecta que la producción de café crezca 8% y la oferta agropecuaria en general también se incremente en respuesta a altos precios internacionales. Entre tanto, la

minería será el sector con el crecimiento más bajo ya que la producción de petróleo y carbón permanecerá en niveles similares a los observados en años anteriores.

En el futuro, se prevé que la dinamización de la economía digital continuará aportando a la economía como un todo. Durante los últimos años el Estado ha llevado a cabo diferentes iniciativas en materia de TIC, tales como el Plan Vive Digital, zonas Wi-Fi, definición de banda ancha y la hoja de ruta de la economía digital, todo con el propósito de mejorar la conectividad, así como crear nuevas oportunidades para las personas en las diferentes regiones del país. Estos son ejemplos de la visión del gobierno en general y de la CRC en particular para establecer unas bases sólidas hacia una transformación digital que gire en torno a seguridad digital, infraestructura, mano de obra, y aplicaciones y contenidos.

### 3.3. Sector de telecomunicaciones en Colombia

Durante la última década el sector de las telecomunicaciones ha incrementado su participación dentro de la economía colombiana. No obstante, factores como la caída del precio del petróleo, así como un mercado fluctuante debido a diferentes eventos han generado una desaceleración en el crecimiento de la industria en comparación con años anteriores.

Es importante señalar que el sector de telecomunicaciones es un sector altamente procíclico, por lo que su desempeño es altamente dependiente del desempeño general de la economía. En ese sentido, la desaceleración del sector es una respuesta a la desaceleración de la economía que ha experimentado diferentes choques de los cuales ningún otro sector se ha podido aislar.

También vale la pena resaltar que el principal determinante del crecimiento en el sector es la inversión, la cual presentó sus tasas más altas a inicios de los años 2000 y que han sido bajas en lo corrido de la presente década. No obstante, pese al irregular comportamiento del sector en términos de PIB es importante señalar que éste realiza grandes contribuciones a la economía en términos de reducción de costos e incrementos en la productividad. Avances tales como la penetración de la banda ancha y la telefonía móvil han generado efectos multiplicadores sobre la actividad económica en general<sup>12</sup>.

Sin embargo, la CRC reconoce que el sector de las comunicaciones no se ha podido aislar de los efectos

<sup>7</sup> WEF (2017a)

<sup>8</sup> WEF (2017a)

<sup>9</sup> OECD (2017b)

<sup>10</sup> Banrep (2017)

<sup>11</sup> FMI (2017)

<sup>12</sup> La República (2017)

coyunturales macroeconómicos que han afectado su desempeño. De hecho, las estadísticas del DANE muestran que el sector ha presentado crecimientos negativos por los últimos ocho trimestres y que fenómenos como la devaluación, han afectado el ritmo de inversiones de la industria, lo cual es preocupante ya que las TIC, tal y como se mencionó en el párrafo anterior, son una fuente importante de competitividad y productividad para la economía en general. Siendo consciente de esta situación, la CRC considera que desde sus funciones que le otorga la Ley, puede contribuir a generar incentivos que promuevan la inversión en el sector a través de medidas que promuevan la simplificación normativa, entre otros aspectos que faciliten la dinamización de la Industria, tal y como se presentará más adelante.

Ahora bien, en cuanto a las perspectivas de inversión en el mercado en el mediano plazo, de acuerdo con Deloitte<sup>13</sup>, las estrategias de inversión de los operadores continuarán enfocándose en servicios básicos de telecomunicaciones. No obstante, con respecto a los años venideros los operadores empezarán a actualizar su infraestructura de conectividad, teniendo en cuenta los requerimientos de inversión para la transición a redes de quinta generación. De igual forma, se requerirán recursos de capital significativos para financiar áreas tales como IoT, vehículos autónomos, entre otros:<sup>14</sup>

En lo referente a las principales cifras del sector, estas se encuentran en el último Reporte de Industria del Sector TIC<sup>15</sup>, donde se muestra que el servicio TIC con mayor dinamismo ha sido el de internet móvil que pasó de tener 18.6 millones en 2014 a 23.7 millones en 2016. Resalta que la mayoría de las conexiones de internet móvil se realizaron a través de la tecnología 4G, superando los accesos en la modalidad por suscripción de la tecnología 3G.

El Reporte de Industria elaborado por la CRC resalta como positivo que las mayores conexiones de internet se han traducido en un mayor uso del mismo. De hecho, el uso de internet aumentó en 12.5% y la proporción de individuos que lo usan asciende al 58.1%, por encima del promedio mundial de 47.1%. Analizando con más detalle el uso que hacen los usuarios con el internet, se encuentra que el uso más frecuente se da en redes sociales con un porcentaje de 75.4% seguido por el uso del correo electrónico y mensajería instantánea con el 66.4%. También se destaca

que cada día cobran más validez el pago de diferentes servicios por internet tales como los servicios públicos, las matrículas, tiquetes aéreos y el pago de diferentes servicios.

En lo referente a los servicios postales, el reporte permite evidenciar un aumento significativo en términos de tráfico, destacándose un aumento del 14% en el número de giros nacionales, siendo de esta manera uno de los servicios postales más usados por los usuarios. El operador postal oficial registró que su número de envíos fue de 218,2 millones, 6.3% por encima de lo registrado en el último año. Con respecto al servicio de mensajería, se aprecia que el mismo presenta una caída del 5% aunque sigue siendo el servicio que mayor peso tiene. Los ingresos del sector postal muestran crecimiento en todos los servicios siendo giros postales con un 40% el de mayor crecimiento. No obstante, el servicio de mensajería continúa siendo el principal generador de ingresos para el sector.

### **3.4. Importancia de la simplificación normativa en la promoción de la inversión**

En primer lugar, debe decirse que la comisión resalta la importancia de la simplificación normativa como factor que estimula la inversión en infraestructura y tiene un impacto positivo sobre el crecimiento económico y el bienestar del consumidor. En ese sentido, la Agenda 2018-2019 abordará la manera como desde el quehacer regulatorio se puede facilitar la determinación de incentivos que permitan estimular la inversión en nueva infraestructura. Por lo tanto, para poder aprovechar los efectos positivos sobre el bienestar del consumidor, causado por una mayor posibilidad de elección para éste -producto de la innovación que se presenta en los mercados como resultado de una mayor competencia-, debe prestarse atención a los cambios tecnológicos y propender por simplificar aquellas regulaciones que crean cuellos de botella, o que simplemente son obsoletas o innecesarias dadas las nuevas dinámicas del sector TIC.

Lo anterior -la simplificación normativa- debería ser implementada en la medida que la competencia en el mercado se intensifica. Los principales objetivos se enfocan en estimular la inversión en nuevas tecnologías y llevar el mercado a que la competencia se dé en éstas, de modo que los mercados funcionen eficientemente y los actores estén dispuestos a invertir.

<sup>13</sup> Deloitte(2017)

<sup>14</sup> Businesswire (2017)

<sup>15</sup> CRC (2017)

De este modo, una política de simplificación dirigida a eliminar cuellos de botella llevará a que se den mayores inversiones por parte de los agentes involucrados en la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, debido al efecto de vagón de la competencia<sup>16</sup>. También se tiene que la competencia se desarrolla entre plataformas y que los nuevos modelos de negocio se enfocan en la innovación. En tal sentido, más competencia y acceso a redes y servicios conlleva una mejora en los precios, lo que conduce a que aumente el excedente del consumidor -debido a los aumentos en productividad que se dan por la mayor penetración de redes-, impactando positivamente a su vez el empleo, el consumo y el PIB.

## 4. Etapas de preparación de la Agenda Regulatoria

### 4.1. Revisión de tendencias sectoriales y experiencias internacionales

Con el fin de conocer las tendencias mundiales de los sectores TIC y postal tanto en su desempeño como en las tendencias regulatorias, se llevó a cabo una revisión de las perspectivas del sector, las agendas digitales, regulatorias y hojas de ruta e informes planteadas por las diferentes autoridades nacionales, organismos internacionales y algunas firmas consultoras.

Específicamente se revisaron las experiencias y reportes de organismos y firmas consultoras como, Groupe Speciale Mobile Association – GSMA, DETECON Consulting, Ovum, Deloitte, PwC, Foro Económico Mundial, Banco Mundial, La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico –OCDE, Body of European Regulators for Electronic Communications – BEREC, La Unión Postal Universal -UPU, y el European Regulators Group for Postal Services – ERGP.

También se efectuó una revisión de las prácticas regulatorias en Argentina, Australia, Chile, Estados Unidos, Reino Unido, Nueva Zelanda y Singapur.

Esta revisión se presentará en dos secciones, primero se presentarán la revisión para el sector TIC y posteriormente se presentarán la del sector Postal.

#### 4.1.1. Sector TIC

Las tecnologías de la información y las comunicaciones han evolucionado reconfigurando las economías del mundo, los gobiernos y las sociedades. Se dice que estamos viviendo

la cuarta revolución industrial, para la cual se requiere una cobertura total de internet con altos niveles de calidad. Dado esto, en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas se planteó la siguiente meta “Incrementar significativamente el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones y pugnar por proveer un acceso universal y asequible al internet en los países menos desarrollados para el 2020”<sup>17</sup>.

De acuerdo con el Banco Mundial<sup>18</sup>; hoy el 95% de la población mundial vive en áreas cubiertas por una red celular móvil, lo cual facilitaría el accionar del sector público, proveedores de servicios y ciudadanos en países en vías de desarrollo para proveer servicios más eficientes, catalizar el crecimiento económico y fortalecer redes sociales.

Sin embargo, cifras recopiladas por el mismo organismo muestran que la tasa de penetración en los países menos desarrollados fue de solo 15% en el 2016. El Banco Mundial cita como uno de los factores para este indicador que el internet a través de redes móviles y fijas aún es costoso en muchos países en desarrollo, en donde la falta de infraestructura para TIC y cuellos de botella regulatorios frenarían el desarrollo de la banda ancha. Esto se ve reflejado también en que, mientras que las velocidades de banda ancha en países desarrollados en redes fijas se ubican en 10 Mbps o más, para los países en desarrollo sólo el 7% de redes fijas provee anchos de banda por encima de 10 Mbps.

Esto implica que para el 2017 los proveedores de internet deberán hacer renovaciones en su infraestructura de conectividad teniendo en la mira las redes 5G<sup>19</sup>, empleando fibra óptica y aprovechando el uso del espectro, lo cual facilitará a las empresas tener contacto con sus clientes a través de redes sociales y demás plataformas de internet, reduciendo así los costos en términos de tiempo y recursos. Además, la red 5G traerá más velocidad, mayor eficiencia y menos latencia, lo cual será esencial para soportar, principalmente, los desarrollos de Inteligencia Artificial. GSMA<sup>20</sup> espera que las redes 5G empiecen a funcionar en el 2020, aunque las redes 4G continuarán dominando por otros 10 años ya que se necesitará un cambio de paradigma para concretar todo el potencial de la tecnología 5G.

Cinco mega tendencias, las cuales provienen del ecosistema móvil -y donde es evidente la relación entre los proveedores de redes y los proveedores de servicios de Internet-, están determinando este cambio: desplazamiento global en el crecimiento de usuarios móviles; la movilidad del internet; la explosión en el número de dispositivos conectados;

<sup>16</sup> Vagón de tren, que sigue a la locomotora que impulsa el movimiento del sistema en su conjunto.

<sup>17</sup> The World Bank. Information & Communication Technologies

<sup>18</sup> *ibid.*

<sup>19</sup> Deloitte (2017a)

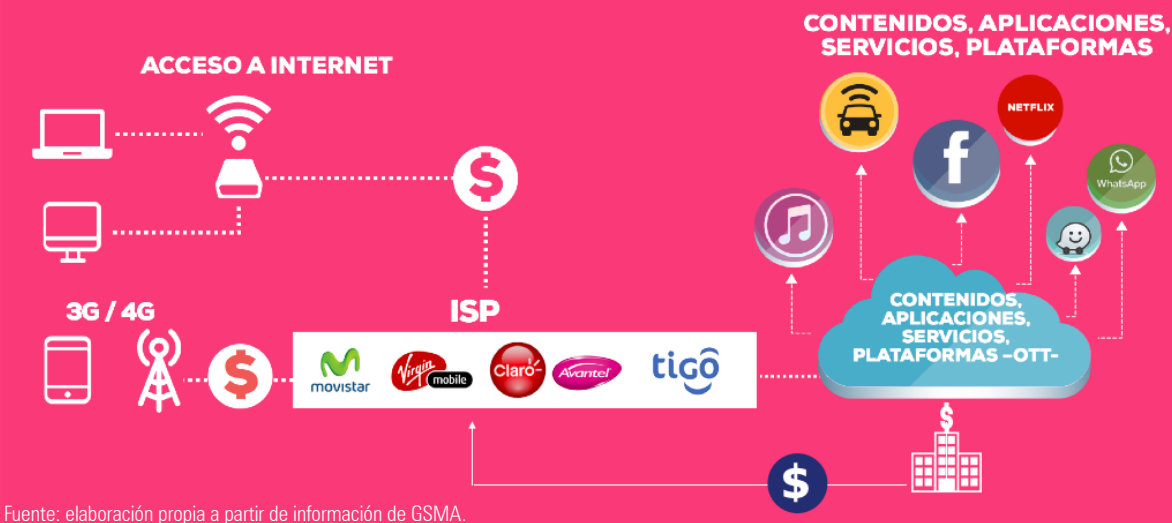
<sup>20</sup> GSMA (2017)

la economía de las plataformas; y nuevas formas de acceder a las redes de telecomunicaciones.<sup>21</sup> Es importante tener presente la constante innovación en el sector que va desde dispositivos sencillos para realidad aumentada, que pueden tomar algunos años para madurar, como otros más complejos como vehículos autónomos que aún están lejos de estar completamente desarrollados.<sup>22</sup>

Software-Defined-Networking (SDN) y Cloud RAN. Algunos de estos requerimientos se lograrán a través de la transición hacia las redes 5G.

- Colisión/convergencia de plataformas: Desarrolladores de aplicaciones y proveedores de servicios digitales están desarrollando sus propios sistemas de integración y middleware (information technology) como aspectos críticos

**FIGURA 2. IMPLICACIÓN DE LAS REDES EN LAS TENDENCIAS PARA LA PROVISIÓN DE SERVICIOS DE INTERNET**



Fuente: elaboración propia a partir de información de GSMA.

## I. Foro Económico Mundial

De acuerdo con el Foro Económico Mundial, un gran número de tendencias están dadas a incrementar la presión para que los operadores emprendan inversiones en un momento en que la competencia en la industria se está intensificando.

- *Capacidad 1000x conduciendo a nuevos paradigmas tecnológicos:* dado el creciente consumo y el incremento en el número de aparatos conectados se requiere que las redes futuras aumenten 1000 veces la capacidad de hoy. Al mismo tiempo un número creciente de aplicaciones de tiempo real demandará una velocidad tal que la latencia deberá ser de unos pocos milisegundos.

Para cubrir la demanda de ancho de banda, las redes se transformarán en una red altamente densa y con un alto grado de flexibilidad permitida por tecnologías como

de sus modelos de negocio (ejemplo, los Servicios Web de Amazon). Al mismo tiempo, operadores de red están desarrollando nuevas capacidades en estas áreas para moverse más allá del relativamente lento crecimiento de la infraestructura.

- *Disminuyendo la diferenciación:* la diferenciación es comandada por las compañías que mejor pueden usar los datos de los consumidores para construir modelos de negocio.
- *Cliente 3.0:* Los clientes están juzgando la calidad de los productos o servicios no sólo en comparación con lo que reciben de otros competidores, sino con respecto a las mejores experiencias de servicio al cliente que han tenido en otras industrias. Los clientes esperan niveles de personalización, acceso por demanda y calidad y, sus expectativas están avanzando más rápido de lo que los operadores pueden responder.
- *Redes como activos nacionales:* Los gobiernos están reconociendo el potencial de las redes de telecomunicaciones

<sup>21</sup> Ibid.  
<sup>22</sup> Ibid.

como un elemento diferenciador a nivel nacional, también están viendo a la industria como fuente clave de ingresos gubernamentales.

- *Desintermediación a escala de red:* La desintermediación de las telecomunicaciones ha ido más allá de solamente los servicios OTT en relación con las ofertas de los operadores de telecomunicaciones. Jugadores a escala de red como Google, Microsoft y Facebook se están moviendo rápidamente –más rápido que los operadores de telecomunicaciones en la mayoría de los casos– para llenar las brechas clave en servicios clave de telecomunicaciones y conectividad.<sup>23</sup>

Acompañando a estas iniciativas se plantean enormes retos para los organismos de política:

- La transformación de las redes será necesaria para permitir a los nuevos modelos de negocio ir más allá y cubrir las expectativas cambiantes de los clientes: cobertura presente en todo el territorio.
- Los nuevos modelos de negocio apalancados en tecnologías emergentes requerirán de una fuerte colaboración con industrias verticales y plataformas de internet.
- Operar en la era digital requiere una cultura de cambio junto con nuevas estructuras organizacionales.
- La digitalización de la industria requiere una transformación de la política existente, así como de los modelos regulatorios: mayor flexibilidad en regulación, especialmente en administración del espectro, y consistencia a lo largo de jurisdicciones y la política fiscal.

## II. La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico – OCDE

La OECD reconoce el rápido avance que está enfrentando la tecnología y su impacto sobre el sector de las comunicaciones. Esta transformación ha llevado a incentivar la innovación y el consecuente aumento en la productividad en muchas actividades, la transformación de los servicios públicos y la mejora en el bienestar en la medida en que la información y el conocimiento están disponibles fácilmente.

Los desafíos que vienen con esta rápida transformación digital se dirigen hacia los trabajos y habilidades de las personas, que deben ir a la par con la evolución tecnológica. La privacidad y seguridad, los mercados y sistemas de

impuestos también se deben adaptar, al igual que los sistemas de seguridad social y financiación pública.

El comercio electrónico está planteando nuevas oportunidades y retos a las PyMes, por lo cual en este caso la política debe estar enfocada en permitir el acceso al financiamiento y difusión tecnológica a las empresas. Así mismo, los gobiernos deben ser facilitadores del comercio digital y debe existir una cooperación internacional para desarrollar estrategias para seguridad digital y privacidad.

Por otro lado, la OCDE reconoce que actualmente se tiene que cerrar la brecha existente entre la tecnología y la política. Así mismo, identifica la necesidad de un trabajo coordinado entre las distintas entidades involucradas para desarrollar políticas públicas inclusivas, coherentes, bien coordinadas y que les den las habilidades a las personas para usar la tecnología adecuadamente, de tal manera que todas las personas se beneficien de la transformación digital.

## III. Body of European Regulators for Electronic Communications – BEREC

Este organismo presentó su Plan Estratégico 2018 - 2020 en el cual estableció 5 prioridades que deben ser abordadas:

*a. Responder a los retos de conectividad y a las nuevas condiciones de acceso para redes de alta capacidad.* Dada la creciente demanda por redes de alta capacidad, es importante para los reguladores promover la competencia en dicho mercado. El deber de BEREC es identificar problemas de competencia que pueden surgir en los países miembros.

*b. Monitorear posibles cuellos de botella en la distribución de servicios digitales:* La tarea de BEREC será evaluar cómo los mercados digitales evolucionarán en los próximos 3 años, haciendo particular énfasis en cómo se distribuye el poder de mercado, la existencia de cuellos de botella potenciales para la competencia y como se pueden enfrentar.

*c. Permitir 5G y promover la innovación en tecnologías de redes.* Si bien la tecnología 5G estará disponible en Europa para el 2020, es necesario que este organismo estudie los retos futuros en términos de estándares, interoperabilidad, modelos nuevos de negocio y compartición de red.

<sup>23</sup> Google tiene activos proyectos explorando tanto líneas IP fija como conectividad de última milla (Google Fiber, Project Loon y Project Fi). Amazon y Apple han estado haciendo inversiones para quitar la necesidad del cliente de elegir, o incluso saber, cual proveedor de red habilita sus dispositivos. Facebook ha incluso anunciado planes de llevar a cabo su propio switch de red óptico "White box", un plan que rompe los canales de ingresos a los proveedores de equipos de red.

*d. Fomentar un enfoque consistente de los principios de neutralidad de red.* Estudiar cómo la neutralidad se está viendo afectada por los cambios en los mercados y las nuevas tecnologías.

*e. Explorar nuevas maneras de impulsar el empoderamiento de los consumidores:* BEREC buscará maneras de incrementar el empoderamiento de los consumidores, de tal manera que se brinden las herramientas y la información necesarias para que los usuarios tomen decisiones informadas.

#### **IV. Argentina**

Argentina presentó el Decreto 1340 de 2016, donde se abordan temas de medios públicos, convergencia de las redes, los servicios OTT, y la cuota de pantalla entre otras. Por ejemplo, se dio luz verde para que a partir del primero de enero de 2018, las empresas prestadoras de servicios telefónicos presten también servicios audiovisuales por cable, se estableció la protección por 15 años para quienes desplieguen redes de última milla de banda ancha, se instauraron tarifas asimétricas de interconexión y precios de referencia en los servicios móviles.

Se fijaron condiciones básicas para alcanzar un mayor grado de convergencia de redes y servicios en condiciones de competencia, así mismo se busca promover el despliegue de redes de última generación, facilitar la penetración del acceso a internet de banda ancha en todo el territorio nacional y mejorar la cantidad y calidad de servicios de comunicaciones móviles para la convergencia.

Por otro lado, se llevaron a cabo las Jornadas ATVC 2017, en las cuales se discutió la necesidad de la integración de programas para mejorar la conectividad del país y la adecuación de las normas de tal manera que se brinde un escenario de previsibilidad para los agentes de la industria. Se habló de buscar la ampliación del tope del espectro y modificar el límite de 600 mil habitantes para la apertura de la competencia en todos los servicios que están restringidos a pocas provincias.

Se manifestó la necesidad de tener en cuenta el crecimiento de las plataformas que consumen e ingresan contenidos pero que no desarrollan infraestructura y la necesidad de generar estrategias para proteger la producción y la identidad de los bienes culturales nacionales.

#### **V. Australia**

Los consumidores y empresas en Australia son los principales agentes que están llevando al país a una revolución digital. Las decisiones de política han soportado el crecimiento de las tecnologías digitales, así como la estabilidad macroeconómica. Ajustes regulatorios, industrias competitivas y un sistema educativo bien desarrollado han tenido un rol en este crecimiento de la tecnología digital.

La economía digital en este país continúa en desarrollo, lo cual abre una gran cantidad de oportunidades para mejorar el marco político de tal manera que se aprovechen los dividendos de la era digital. Las oportunidades están en áreas como la infraestructura, innovación, mercado laboral, regulación y gobierno, que es un jugador fundamental.

Temas relevantes de política que afectan el crecimiento de la economía digital australiana identificados por Deloitte:<sup>24</sup>

- i. Construir comunidades digitales para facilitar la colaboración y la innovación
- ii. Continuar el apoyo al desarrollo de habilidades digitales en la educación
- iii. Usar la migración de mano de obra calificada para apoyar necesidades de habilidades en la construcción de talento local
- iv. Fortalecer las capacidades de ciberseguridad
- v. Acelerar los esfuerzos hacia el Open Data
- vi. Continuar la transformación digital en el sector gobierno
- vii. Responder a la capacidad disruptiva de la fuerza de trabajo relacionada con la tecnología
- viii. Mejorar las mediciones de la economía digital y la fuerza laboral
- ix. Asegurar un acceso adecuado a la infraestructura digital para los negocios regionales
- x. Crear una política para telecomunicaciones 5G
- xi. Mantener los incentivos en impuestos para I+D
- xii. Apoyar a pequeños negocios, emprendimientos e innovación
- xiii. Adoptar un enfoque “fair use” en los derechos de autor.

La disrupción digital en Australia está trayendo importantes beneficios al país, incluyendo un aumento en los estándares de vida, un crecimiento mayor de la fuerza laboral, un aumento en la eficiencia de los negocios y agencias gubernamentales, y nuevas oportunidades para la innovación.

<sup>24</sup> Deloitte (2017b).

De acuerdo con cifras contenidas en el informe de Deloitte, la contribución de las tecnologías digitales a la economía está pronosticada para ser el 7% del PIB nacional. Esto representa el tamaño de la economía digital e ilustra el rol significativo en el crecimiento de la economía en conjunto de las tecnologías como las plataformas de nube, análisis de datos, Inteligencia Artificial e IoT.

Por otro lado, se revisó el ACMA research program 2017–18, en el cual se tuvieron en cuenta cuatro capas de interconexión en el sector de las telecomunicaciones: aplicaciones y contenido, dispositivos, transporte e infraestructura. Se plantearon proyectos bajo cada una de las capas; así mismo se plantearon proyectos regulatorios, los cuales se enuncian a continuación:

- i. Encuestas a los stakeholders: involucrar a los participantes del sector en las decisiones regulatorias.
- ii. Temas emergentes en regulación de comunicaciones: La innovación tecnológica y cambio social están conllevando a la reestructuración del ambiente de comunicaciones. Está haciendo que se cambie el foco tradicional del regulador, por ejemplo, ahora se habla de “cord cutting”, software-defined networking y cambios en los modelos de negocio para crear y acceder a contenido.
- iii. Medir la eficiencia del regulador: Adelantar comparaciones internacionales y tomar como referencia criterios de desempeño claves de otros reguladores, provee una visión de las opciones de futuros en regulación y establece un entendimiento común de los costos de la mejor práctica regulatoria. Este proyecto busca identificar mediciones clave que le permitan al regulador analizar la eficiencia de las normas que define.

## VI. Chile

Si bien Chile fue el primer país de la región en aprobar una ley de neutralidad de red, ha considerado que, para hacer frente al desarrollo de las nuevas tecnologías, es necesario crear un nuevo marco normativo que fomente la innovación, el emprendimiento y la creación de mercados, es decir, generar condiciones regulatorias que faciliten el desarrollo sostenible de la economía y la plena inclusión social a la sociedad del conocimiento.

En la agenda digital 2020 de Chile, se reconoce la necesidad del trabajo conjunto multisectorial para articular e identificar las brechas normativas existentes y así proponer las modificaciones legales necesarias. En el primer capítulo de la Agenda, denominado “Derechos

para el desarrollo digital”, se planteó la generación de una Ley de protección de datos personales, de normas sobre medios de pago electrónico, la necesidad de un impulso a la firma electrónica, expedición de normas sobre tributos y aranceles, así como sobre compras públicas digitales.

## VII. Estados Unidos

Las cifras del sector TIC en este país muestran una tendencia a la constante necesidad de conexión que están teniendo los usuarios y que debe ser respondida por los oferentes para garantizar una mayor inserción de las personas a la era digital y permitirles el acceso a sus beneficios. De acuerdo con cifras de la *Global Mobile Consumer Survey* adelantada por Deloitte<sup>25</sup>, se encontró que el total de las personas que residen en Estados Unidos miran su celular alrededor de 9 millones de veces al día, esto es un 13% más de lo encontrado en la encuesta del 2015; así mismo se encontró que las ventas de teléfonos inteligentes continúan al alza y la penetración viene creciendo un 10% cada año; por otro lado, se encontró que los productos como relojes inteligentes y *fitness bands* han tenido tasas de crecimiento que se han triplicado entre 2014 y 2016.

Por su parte, la Federal Communications Commission (FCC) tiene actualmente el Plan estratégico 2015 – 2018, el cual tiene cuatro objetivos fundamentales:

*a. Promover el crecimiento económico y el liderazgo nacional:* Para alcanzar este objetivo se planteó que la asignación del espectro debe evolucionar hacia un enfoque más flexible y orientado al mercado de tal manera que se incrementen los incentivos para la innovación y el uso eficiente del espectro y asegurar que haya espectro disponible para banda ancha y otros usos. Así mismo, se implementarán políticas que incentiven la entrada de nuevos oferentes al mercado y se buscará ajustar la regulación dependiendo del grado de competencia que haya en el mercado, es decir, cuando haya alta competencia la regulación será baja y cuando la competencia sea baja la regulación actuará en favor del interés público.

*b. Proteger los objetivos de interés público:* En este caso se buscará proteger y promover la apertura del internet garantizando un servicio disponible, rápido y robusto. De igual manera se incentivará la inversión en redes de siguiente generación, se promoverá la protección al consumidor y se garantizará el acceso universal. Por otro lado, actualmente, se está viendo la transición hacia IP que incluso está llegando a los servicios de voz, por lo cual la FCC decidió adelantar una evaluación de impacto para dicha transición.

<sup>25</sup> Deloitte (2016).

Por otro lado, la FCC tendrá un marco regulatorio transparente y consistente para todas las plataformas de comunicaciones para fomentar la competencia, se mejorará la manera de recoger los datos y la calidad de los mismos para tener buenos elementos a partir de los cuales evaluar el efecto de las políticas de competencia. La FCC estará dispuesta a revisar y reformular sus reglas de tal manera que se acoplen a los objetivos de competencia y diversidad cambiantes conforme el sector avanza.

La FCC trabajará con la industria y el gobierno para promover la ciberseguridad de la infraestructura de comunicaciones de la nación, y promover la seguridad pública a través de la confianza en las redes de comunicaciones, especialmente durante desastres naturales o de otro tipo. Se buscará la constante disponibilidad de infraestructura de telecomunicaciones.

*c. Hacer que las redes funcionen para todo el mundo:* La FCC promoverá el acceso de la banda ancha para todos los habitantes, y la motivación es que la banda ancha ha dejado de ser un lujo y se ha convertido en una necesidad ya que ahora nos permite participar más fácilmente en la economía y en la sociedad. Se asegurará que los servicios estarán a la par con los avances tecnológicos y que están siendo bien manejados de manera eficiente y fiscalmente responsable. También, la FCC asegurará que los colegios y las bibliotecas tengan acceso a las nuevas tecnologías y las personas en condición de discapacidad también se vean beneficiadas del acceso a las redes.

*d. Promover la Excelencia Operacional:* Este objetivo habla de administrar efectivamente la información tecnológica, los recursos financieros y humanos entre otros.

## **VIII. Reino Unido**

OFCOM actualmente se desempeña bajo el Plan anual 2017 – 2018, en el cual los objetivos a largo plazo y las estrategias para alcanzarlos son:

*a. Promover la competencia y asegurar que los mercados trabajen efectivamente para los consumidores:* La estrategia es incentivar a los operadores invertir en líneas fijas super y ultra rápidas a través de un mejor acceso a los ductos y postes. También se publicará información más frecuentemente y con una mejor calidad para que los agentes de los mercados tengan información acerca de la disponibilidad, velocidad, calidad y precios de los servicios de comunicaciones. Finalmente, se asegurará la competencia justa y efectiva para enviar un amplio rango de contenido de alta calidad y variedad para las audiencias.

*b. Estándares de seguridad y mejora en la calidad:* La estrategia es aumentar la convergencia de los servicios de comunicaciones fijos y móviles de tal manera que respondan a las necesidades de las personas y las empresas a lo largo del Reino Unido; se mejorará la disponibilidad de servicios de banda ancha, se impulsará la cobertura de los servicios móviles a lo largo de todo el territorio, a través, posiblemente, de licencias para servicios móviles y obligaciones de cobertura en licencias nuevas para el espectro de banda de 700 MHz.

Se buscará mejorar la calidad en los servicios de telecomunicaciones fijas y móviles para consumidores y negocios estableciendo niveles mínimos de servicio. También se establecerá que los consumidores y los micronegocios reciban una compensación automática cuando el servicio no sea prestado correctamente. Por medio de la adjudicación de bandas 2.3Ghz y 3.4Ghz se pretende aumentar la capacidad de las redes móviles asegurando disponibilidad de espectro suficiente. En conjunto con esto, se asegurará la calidad en Servicio Público de Banda Ancha se garantizará que no haya discriminación en cuanto al contenido.

*c. Protección de los consumidores:* Se buscará que las emisiones de televisión, radio y servicios por demanda cumplan ciertos estándares para garantizar la protección de la audiencia contra contenido dañino, y así mismo se dará la orientación apropiada a los consumidores sobre los servicios de líneas fijas y la posibilidad de bloquear el tráfico de llamadas indeseadas.

## **IX. Nueva Zelanda**

Actualmente Nueva Zelanda está trabajando en una nueva reforma legislativa para el sector de las telecomunicaciones. La razón es que el último acto legislativo del país sobre el tema fue en 2001, y el gobierno ha entendido que esta regulación no se ajusta al rápido cambio que está enfrentando el sector actualmente, los temas centrales que se identificaron fueron los servicios fijos y la determinación de sus precios y la necesidad de incentivar la compartición de infraestructura en el caso de redes móviles pues llama la atención los pocos OMV que existen en el país.

Dentro del estudio para esta nueva reforma legislativa, se estableció que para los mercados de red fija, la regulación por medio de régimen de precios de acceso se mantiene, pues les otorga beneficios a los consumidores finales e incentiva la innovación. En el caso acceso a internet, se promoverá la banda ancha ultra rápida, y se buscará que compita con la red

de cobre, sin embargo, la autoridad en telecomunicaciones es consciente de que no se puede reemplazar por completo la red de cobre pues hay zonas del país en donde, por sus condiciones geográficas, su mejor opción es ese tipo de red.

Adicionalmente, se está estudiando la posibilidad de aplicar metodologías de precios basados en costos para los servicios de acceso a Internet;<sup>26</sup> en particular se está estudiando la pertinencia de emplear la metodología *Building Block Methodology* (BBM) para este efecto.

Finalmente, la comisión está considerando la desregulación dentro de su agenda, esta posibilidad debe siempre ser fácil de implementar dado el rápido cambio que enfrenta el sector.

## X. Singapur

La Infocomm Media Development Authority (IMDA) tiene como objetivo lograr que los servicios de información y telecomunicaciones provean un beneficio a los consumidores a través de la proliferación de varias opciones, productos, servicios y contenidos innovadores. Este regulador reconoce la naturaleza dinámica de los sectores por lo cual continuamente hace una revisión de las políticas y regulaciones para mantenerse actualizada conforme la tecnología avanza. Así mismo siempre mantiene una línea abierta al diálogo con la industria y los consumidores cuando se están formulando políticas y revisando las existentes<sup>27</sup>.

IMDA anunció que se llevarán a cabo consultas con los operadores para tocar temas de requerimientos de espectro, provisiones regulatorias y necesidades de infraestructura, de tal manera que el trabajo se enfoque en el desarrollo de las redes 5G y la infraestructura del IoT<sup>28</sup>.

Se consultaron también los documentos de Infocomm Media 2025, el cual consiste en un plan de acción de las entidades gubernamentales de la industria. Dicho plan incorpora tres pilares:

- a. Construir sobre el poder de los datos y penetración de los mismos, tecnologías computacionales y de comunicaciones avanzadas para catalizar la transformación a lo largo de los sectores clave en la economía.
- b. Desarrollar una fuerza de trabajo dispuesta a tomar de riesgos e innovar.
- c. Desplegar tecnologías teniendo como centro a las personas.

Se plantearon 3 ejes estratégicos, para los cuales se identificaron los siguientes retos:

1. Capitalizar el Big Data y las tecnologías avanzadas de era digital: Se busca transformar la isla en una economía digital de talla mundial. Esto se hará aprovechando el poder del Big Data y estableciendo infraestructura segura y avanzada que impulse la competitividad de Singapur en la economía digital global. Los retos identificados serán lograr que las personas tengan acceso rápido a la información en cualquier lugar y momento; que los organismos del gobierno aprovechen sinergias para eliminar ineficiencias; la construcción de centros de datos de tal manera que Singapur mantenga su estatus de puerto digital moderno, para lo cual el país necesita una banda ancha ultra rápida; fomentar el comercio electrónico dándole la confianza suficiente al consumidor y finalmente, hacer las experiencias más personalizadas para los usuarios en temas de salud y educación.

2. Fomentar la toma de riesgos y disposición a experimentar: Una nación es tan inteligente como sus ciudadanos lo son en torno al ecosistema de la información y las telecomunicaciones. De ahí que se va a equiparar a los estudiantes con conocimientos esenciales y habilidades que podrían necesitarse para desempeñar trabajos de alto valor en el sector de la información y las comunicaciones. Se inculcará la disposición a tomar riesgos e innovar de tal manera que el sector será capaz de producir contenido, servicios y productos más exitosos.

3. Conectar a las personas a través de medios de información y comunicaciones: Mayor conveniencia y mayor inclusión promovida por la tecnología. Para esto se buscará hacer más inteligentes los servicios como la salud, la educación, el transporte y los servicios comunitarios y garantizar el acceso de todos los habitantes a estos y a los demás beneficios que traerá la Nación Inteligente en que planea convertirse este país.

Un gran reto que tiene Singapur en este momento, es que a pesar de los grandes avances que se tienen en la tecnología, la que está disponible hoy en día no es suficiente para alcanzar las metas propuestas en el plan Infocomm Media 2025, y prevén que las tecnologías emergentes serán necesarias para alcanzar los objetivos. Es por esto, que el vínculo entre investigación e industria debe ser mejorado para acelerar el desarrollo de estas nuevas tecnologías, acompañado del desarrollo de programas de investigación

<sup>26</sup> Se trata de una metodología de costeo, en la cual el valor de los activos subyacentes de la prestación del servicio está usualmente establecido con carácter fijo, y el regulador define un ingreso máximo que el agente regulado puede generar a partir de esos activos.

<sup>27</sup> IMDA (s.f)

<sup>28</sup> BMI Research (2017).

que faciliten la construcción de capacidades tecnológicas en áreas que mantengan a las compañías con base en Singapur competitivas en la era digital. Estas áreas incluyen ciberseguridad y confianza, comunicaciones, inteligencia artificial, computación de alto desempeño y análisis de datos e interfaces humano – máquina.

#### 4.1.2. Sector Postal

##### I. International Post Corporation – IPC

Los servicios postales están viéndose impactados por el avance tecnológico que ha incentivado el crecimiento del e-commerce a nivel mundial, lo cual los ha obligado a renovarse llevándolos a incorporar, por ejemplo, casilleros. Debido a la naturaleza de este sector, debe incorporar no sólo la regulación aplicada a sí mismo, sino que también debe tener en cuenta la regulación aplicada a otros servicios como el transporte. En línea con esta idea, la Comisión Europea propone una regulación transnacional para los servicios de entrega, enfocada principalmente en transparencia de precios y vigilancia regulatoria de tal manera que se promueva el comercio transfronterizo.

Debido a la regulación anacrónica del sector y su creciente transformación se hace necesario replantear los esquemas regulatorios de los países; al respecto se tiene que en Europa, las reformas regulatorias para el servicio postal se están dando en este año: en Finlandia e Italia se presentó su legislación en junio del 2017, Eslovenia también espera sacar una legislación para el 2017 y El Reino Unido está trabajando en su hoja de ruta para los próximos 5 años<sup>29</sup>

##### II. Unión Postal Universal – UPU

La Estrategia Postal Mundial de Estambul es la hoja de ruta para el periodo 2017 – 2020. Esta estrategia tiene 3 ejes fundamentales, que surgieron de la discusión del casi 90% de los 192 países miembros:

1. Mejorar la interoperabilidad de la red de infraestructura
2. Asegurar productos modernos y sostenibles
3. Impulsar un mercado efectivo y el funcionamiento del sector

Uno de los temas centrales en las discusiones fue el desarrollo del comercio electrónico y el fortalecimiento de la eficiencia operativa, lo cual llevó a que el foco para el rediseño de las políticas regulatorias del sector estuviera en la innovación, la integración y la inclusión. Se identificaron unas prioridades

regionales, dentro de las que destacaron el mejoramiento de la eficiencia operacional y el desarrollo del comercio electrónico.

Dentro de las decisiones tomadas en el Congreso de Estambul, se destacan las reglas aplicadas para todos los servicios postales internacionales, dentro de estas se encuentran la libertad de tránsito, para lo cual debe garantizarse el acceso a las rutas más rápidas y seguras; se debe respetar la propiedad del envío, es decir, el paquete le pertenece al remitente hasta el momento en que este es correctamente entregado al destinatario; el desarrollo sostenible, esto es, que los operadores deben implementar estrategias enfocadas hacia la protección del medio ambiente, el compromiso social y el desarrollo económico; Por otro lado, se habló sobre la seguridad postal, la cual se debe apegar a los lineamientos entregados por la UPU y debe enfocarse en generar confianza en los servicios postales por parte del público. Así mismo, se establecieron los estándares de calidad, los servicios suplementarios, los cargos implementados, así como las excepciones y las prohibiciones.

##### III. Grupo de Reguladores Europeos para Servicios Postales – GRESP (ERGP por sus siglas en inglés)

Los pilares estratégicos del GRESP son: i) Promover la provisión sostenible de un servicio universal, ii) Promover un único mercado competitivo en la Unión Europea y iii) Empoderar y proteger a los usuarios finales.

Dentro de los retos y las oportunidades identificadas para el sector postal europeo encontradas por el GRESP se plantean las siguientes:

- Actualmente el sector está enfrentando el cambio en la manera en que los usuarios están usando los servicios postales, se ha evidenciado una disminución en el envío de cartas y los servicios de envío de paquetes han adquirido relevancia gracias al *e-commerce*.
- Los operadores tienen una buena oportunidad de expandir su portafolio de servicios si aprovechan el efecto que está teniendo el *e-commerce*. Pueden establecer nuevos modelos de negocios e implementar y mejorar iniciativas de calidad.
- El organismo hizo un sondeo de la percepción del sector entre los usuarios y se encontró que hay quejas sobre la poca transparencia en precios y los costos elevados para el envío de paquetes pequeños.

<sup>29</sup> IPC (2017)

- El sector está viendo en nuevos modelos de negocio sustitutos a sus servicios, siendo estos nuevos modelos de negocio menos regulados, lo cual requiere conocer en detalle estos nuevos modelos.

- Se necesitan datos estadísticamente relevantes: Monitorear el mercado postal europeo es esencial para garantizar que la apertura del mercado beneficia a todos los usuarios y también promueve la competencia. Tener datos actualizados facilita la toma de decisiones regulatorias.

EL GRESP explorará las posibilidades de los prestadores de servicios postales de ajustar sus redes para hacer sus servicios sostenibles en el tiempo, también buscará trabajar en conjunto con BEREC dado la creciente convergencia entre los servicios postales y las comunicaciones electrónicas.

Es necesario generar la confianza en los consumidores frente a las compras on-line transfronterizas. Por esta razón, se requiere remover barreras tales como poca transparencia o costos excesivos para envíos pequeños. Para resolver estos problemas, la estrategia es incrementar la transparencia de precios y la regulación de envío de paquetes, así como la promoción de la interoperabilidad en los servicios de envío.

Finalmente, se prevé analizar la existencia de diferentes requerimientos en términos de integridad de correo, manejo de quejas y requerimientos de compensación entre operadores de servicio universal y otros operadores.

#### **4.1.3. Conclusión de la revisión internacional**

A modo de conclusión de esta revisión internacional, se encontró que el sector TIC está cambiando constante y rápidamente debido a la permanente innovación. Tanto las tecnologías como las expectativas de los usuarios avanzan más rápidamente de lo que los hacedores de política pueden responder, lo cual hace relevante contemplar regulaciones que incorporen cierto grado de flexibilidad de tal manera que se ajusten fácilmente a los cambios en los sectores.

La necesidad de incentivar la inversión en redes 5G y que esta tenga cobertura del 100% es un tema recurrente y relevante a nivel mundial dadas las velocidades de conexión que esta permite y que cubre las crecientes necesidades de los gobiernos, empresas y usuarios en general de conectividad más eficiente en términos de velocidad y calidad. De la mano con el creciente uso por parte de los agentes de las redes y el mayor número de transacciones de distinto tipo que por allí se

llevan y se llevarán a cabo, uno de los focos principales es garantizar la seguridad de los datos y la información, por lo cual se necesitan desarrollos en ciberseguridad acordes a las amenazas actuales.

Por su parte, el sector postal requiere una modernización tanto propia del sector como de la regulación, que vaya en línea con las necesidades que se están generando gracias al comercio electrónico, lo cual hace relevante replantear las políticas y definiciones que se tienen en el sector además de articularlo con políticas de sectores como, por ejemplo, el transporte y el comercio internacional.

#### **4.2. Encuesta en Página Web**

Dentro del ejercicio de construcción de agenda regulatoria se publicó una encuesta en la página Web de la CRC<sup>30</sup>, en donde se observó que los distintos participantes tienen puntos de vista similares frente a la labor de la CRC y las necesidades y tendencias del sector. En el caso de las TIC, sector postal, la economía digital y su inclusión en la Agenda Regulatoria los participantes plantearon la necesidad de llevar a cabo ajustes normativos y de correcciones en ciertas regulaciones que imponen barreras al desempeño del sector postal, y que debe asegurarse su estabilidad, articular los avances tecnológicos con la operación y las licencias de operación del mercado; así mismo se indicó que el sector postal muestra una tendencia decreciente y las transacciones se están haciendo de manera digital lo cual implica estudiar y redefinir el marco regulatorio.

En cuanto a las perspectivas del sector y el accionar de la CRC, se planteó que, dada la dinámica del sector hay nuevos actores que están quedando por fuera de la regulación, y que la evolución de la economía digital está reemplazando servicios de voz, postales y de televisión, esto con la entrada de OTT, frente a lo cual se planteó agilizar el proceso de identificar la complementariedad/sustituibilidad de los servicios tradicionales con los OTT. También se señaló que la CRC debe garantizar una transición hacia la economía digital lo más ordenada posible, por lo cual se debe poner atención en contar con reglas coherentes y no discriminatorias entre los actores de la industria digital, la promoción de la confianza digital, de la mano con la regulación de la ciberseguridad, que proteja no sólo los datos y la información sino también los derechos de los usuarios.

Por su parte, se recibieron comentarios respecto de la necesidad de evitar el exceso de regulaciones que no responden ni a las necesidades de los usuarios ni a la de los

<sup>30</sup> La cual estuvo disponible al público entre el 5 de septiembre y el 4 de octubre de 2017.

mercados, y se solicitó explorar como alternativa viable la desregulación y la revisión de regulaciones emitidas que pueden ir en detrimento del mercado dada la dinámica actual. Se plantea también la necesidad del trabajo conjunto con todos los entes involucrados para emitir una regulación que apoye el crecimiento no solo en el sector TIC y postal sino en las demás industrias que se puedan ver impactadas por su relación con el sector, sobre lo cual se solicita también que a través de la regulación se incentive la inversión que garantice la cobertura y calidad de los servicios. Si bien se resalta la labor de la CRC en la producción de documentos y decisiones regulatorias, se advierte carencia de la implementación del Análisis de Impacto Normativo en dichos documentos. Finalmente, se solicitó la mayor divulgación de las decisiones y normatividad de la CRC a los agentes del sector.

### 4.3. Mesas de trabajo con grupos de interés

Entre los meses de agosto y octubre de 2017, se realizaron mesas de trabajo con Empresas y gremios de los sectores TIC y postal, usuarios y vocales de control, Entidades Públicas relacionadas con los sectores TIC y Postal, y diferentes Ministerios del Gobierno nacional. En las diferentes Mesas de Trabajo, se realizó una descripción de la Agenda Regulatoria en ejecución y se mencionaron los 6 temas resultado de la consultoría de la Hoja de Ruta de Economía Digital. También se aplicó la metodología denominada “los cuatro lentes de la innovación” de Rowan Gibson, para obtener nuevas visiones y aportes para la agenda que se está preparando.

Dicha metodología se refiere a la posibilidad que todos nosotros tenemos de desbloquear la habilidad para innovar, si aprendemos a mirar el mundo de la misma manera que lo hacen los grandes innovadores. Son cuatro perspectivas claves o patrones que conducen al pensamiento creativo, a los procesos tecnológicos y a la innovación, a través de la historia humana, especialmente en nuestros días:

- *Desafía las ortodoxias:* Las ortodoxias son creencias arraigadas y compartidas sobre el quehacer de las cosas y lo que impulsa el éxito en una compañía o industria. Se integran en la manera como nos comportamos diariamente, y si no son desafiadas, pueden cegarnos a nuevas oportunidades que otros tomarán.

- *Aprovecha tendencias:* Las tendencias son cambios profundos e importantes que ya están ocurriendo en el mundo y nuestro entorno, abriendo espacio para nuevas oportunidades.

- *Explora los recursos:* Aprovecha las capacidades y

activos estratégicos que se tienen, explotándolos de nuevas maneras, creando valor y generando oportunidades de crecimiento.

- *Comprende las necesidades no expresadas:* Poniéndote en los «zapatos del cliente», seguramente podrás identificar necesidades, deseos, frustraciones y problemas no resueltos, que probablemente se han pasado por alto.

En términos generales, en las diferentes mesas de trabajo se habló de la necesidad de una regulación prospectiva, anticipando tendencias y proponiendo soluciones que promuevan el desarrollo de los mercados. También se mencionó que el país tiene en algunos casos regulación anacrónica, y su necesidad de actualizarla a la realidad de hoy en día, considerando la posibilidad de eliminar cargas normativas innecesarias, pues la excesiva regulación desincentiva la inversión. Se mencionó también la necesidad de nivelar cargas regulatorias entre diferentes agentes presentes hoy en día en el mercado, sin que ello implique la expedición de más regulación, sino por el contrario que existan menos cargas para todos -en lugar de tener más cargas para algunos agentes-. A manera de referencia, los principales comentarios se resumen a continuación:

- Llaman a la CRC a innovar en el 2018 para no perder liderazgo a nivel mundial, lo cual puede darse impulsando iniciativas de desregulación y disminución de cargas, además de llevar a cabo una simplificación normativa, puesto que una regulación sencilla invita a invertir y promueve la generación de competitividad del país.

- Consideran que es necesario nunca olvidar el componente institucional. El sector debe entender qué puede y qué no puede hacer la CRC. Sin embargo, el carácter técnico de la entidad hace importante que siga explorando tendencias relevantes para la industria.

- El despliegue de infraestructura de todos los agentes debería ser de conocimiento público, de modo que exista una competencia sana entre diferentes agentes.

- Referente a servicios postales, señalan que la normatividad no atiende las necesidades del mercado en temas de innovación, y que debería potenciarse el uso de dispositivos móviles, migración de lo físico a lo digital, entre otros, para dinamizar el sector. Agregan que no existe regulación que permita usar la tecnología (giros móviles a través de aplicaciones Web) para prestar servicios de giros.

- Consideran necesario tomar las barreras que se han identificado ya por la CRC frente al comercio electrónico y establecer un plan de acción concreto sobre ellas.

- Se mencionó también que la adopción de nube (cloud) es un tema que la CRC debería estudiar. La interacción con otras entidades frente a este tema es importante, en lo cual la CRC podría desempeñar su papel de asesor técnico del gobierno, y desarrollar actividades orientadas a promover adopción en la nube.

- Señalan que solamente hasta que se logre una disminución en la presentación de informes y reportes, se podrá nivelar la carga y que los operadores puedan decidir invertir los recursos en innovar, y actualizarse.

- Consideran que las iniciativas de Hurto, RAN y OMV, son ejemplos de regulación con buen propósito, pero el mecanismo está errado. Señalan que la construcción de soluciones de mercado con la industria es un buen modo de proceder, y que podría analizarse cómo la CRC promueve a través de la regulación, que las empresas utilicen mejor sus recursos: que en vez de destinarlos a asumir las cargas regulatorias, puedan distribuirlos mejor en su operación.

- Señalan también que incluir a los gremios en la comunicación, garantiza que haya un canal adicional, de modo que el mensaje de la CRC llegue a más empresas.

- Indican que la mayor frustración es cuando se siente que lo que está para discusión en la mesa, ya está decidido. Aclaran que generalmente la CRC no procede de ese modo, pero no se puede perder el norte. Es un reto entonces adoptar el AIN y hacer participativo al sector en todas las etapas del proceso, no solamente cuando ya está para etapa de decisión. El debate se tiene que dar cuando se están planteando las alternativas de regulación, y las soluciones de mercado deben construirse con la industria.

Frente a lo anterior, los comentarios realizados en las mesas de trabajo, en muchos casos se enmarcan en el día a día de la Comisión, y por considerarse “actividades continuas”, no sería necesario incluirlas en la agenda regulatoria. Otras actividades, que no necesariamente se encuentran definidas de manera explícita, pueden ser consideradas por la CRC, según la posibilidad de desarrollarlas en el marco de las competencias de la Entidad, lo cual se verá reflejado en el listado propuesto en la sección 5 del presente documento. En este punto vale la pena mencionar que, de las experiencias internacionales consultadas, se encuentra un alto nivel de concordancia con algunos de los aportes recibidos en la etapa de socialización, especialmente en lo que tiene que

ver con desregular o simplificar las normas, las implicaciones del comercio electrónico en el sector postal y la necesidad de trabajar con otros sectores de la economía y otros reguladores para armonizar el marco regulatorio.

## 4.4. Hojas de ruta

Como se explicó en la sección 2 del presente documento, en el transcurso del año se han venido definiendo las hojas de ruta para Economía Digital y el Sector Postal (esta última aún en desarrollo). A continuación se describen brevemente los resultados que a la fecha se tienen de tales iniciativas, las cuales en todo caso nutren la Agenda Regulatoria de la CRC para los años 2018-2019.

### 4.4.1. Economía Digital

El estudio que tuvo como resultado la hoja de ruta permitió identificar los retos fundamentales que Colombia debe acometer desde el más alto nivel de gobierno, señalando que el país debe estar dispuesto a darle impulso en todos los sectores a los nuevos jugadores, innovadores y nuevos modelos de negocios digitales. Así, siendo claros los beneficios en la economía, la competencia sectorial, la generación de nuevos negocios, la mejora de los servicios para los ciudadanos y la creación de nuevos ingresos para aquellos que no se encuentran en el mercado laboral tradicional, la economía digital se convierte así en una oportunidad de modernización no solo para el sector privado, sino también para las autoridades sectoriales, permitiendo a las entidades una operación más eficiente, una mejor comprensión de los mercados, y un motivo para coordinar las políticas públicas y regulatorias con una visión de estado.

A manera de referencia, cabe mencionar que el estudio identificó algunos retos para impulsar los nuevos modelos de negocio y las innovaciones tecnológicas en el entorno de la economía digital, así:

- Visión integral y articulación del Estado en la Economía Digital.

- Coordinación entre las partes interesadas en la Economía digital.

- Criterios para la clasificación de servicios de cara a la Economía Digital.

- Criterios para actuar o no regulatoriamente en mercados dinámicos.

- Reglas para comercialización de datos personales del consumidor digital.

• Criterios para prever el rol preponderante de los datos en los nuevos mercados.

• Criterios para que la neutralidad y gestión de red apoyen el desarrollo de nuevos negocios

**TABLA 4. PROYECTOS Y ACCIONES DE COMPETENCIA DE LA CRC, MINTIC U OTRAS ENTIDADES**

Aspecto	Entidad	R	PP
Fortalecimiento de las competencias del MINTIC para la reglamentación y promoción de la economía digital	MINTIC		X
Criterios para definir los servicios de información previstos en el TLC con USA	MINTIC		X
Creación de un sistema de monitoreo multisectorial de seguimiento a empresas innovadoras soportadas en nuevas tecnologías	MINTIC/ Observatorio		X
Regulación para incentivos de inversión en banda ancha	CRC/MINTIC	X	X
Regulación de servicios de telecomunicaciones e información en competencia	CRC	X	
Análisis mercados OTT audiovisuales y TV por suscripción	CRC/MINTIC	X	X
Neutralidad de red para fomentar nuevos modelos de negocios	CRC	X	
Herramientas de monitoreo para mercados de plataformas de dos o más lados	CRC/MINTIC	X	
Regulación sector postal	CRC/MINTIC	X	X
Creación de una Política Pública para la Economía Digital	Otras Entidades		X
Creación del Comité Multisectorial para la orientación de reglas para la economía digital	Otras Entidades		X
Análisis de contribuciones OTT audiovisuales y TV por suscripción	Otras Entidades	X	
Mecanismos para dirimir conflictos en la economía digital	Otras Entidades		X
Protección de usuarios digitales en servicios transfronterizos	Otras Entidades	X	
Creación de un mercado digital de transferencia de datos personales	Otras Entidades	X	X
Creación de un Hub digital de derechos de autor	Otras Entidades	X	X
Régimen de impuestos para la economía digital	Otras Entidades	X	X
Régimen laboral para la economía digital	Otras Entidades		X
Promoción y análisis competitivo del mercado de Big Data	Otras Entidades	X	
Promoción esquemas Sandbox para nuevos negocios financieros (Fintech)	Otras Entidades	X	X

Fuente: UT Arthur D. Little – TelBroad. (R: Regulación; PP: Política Pública)

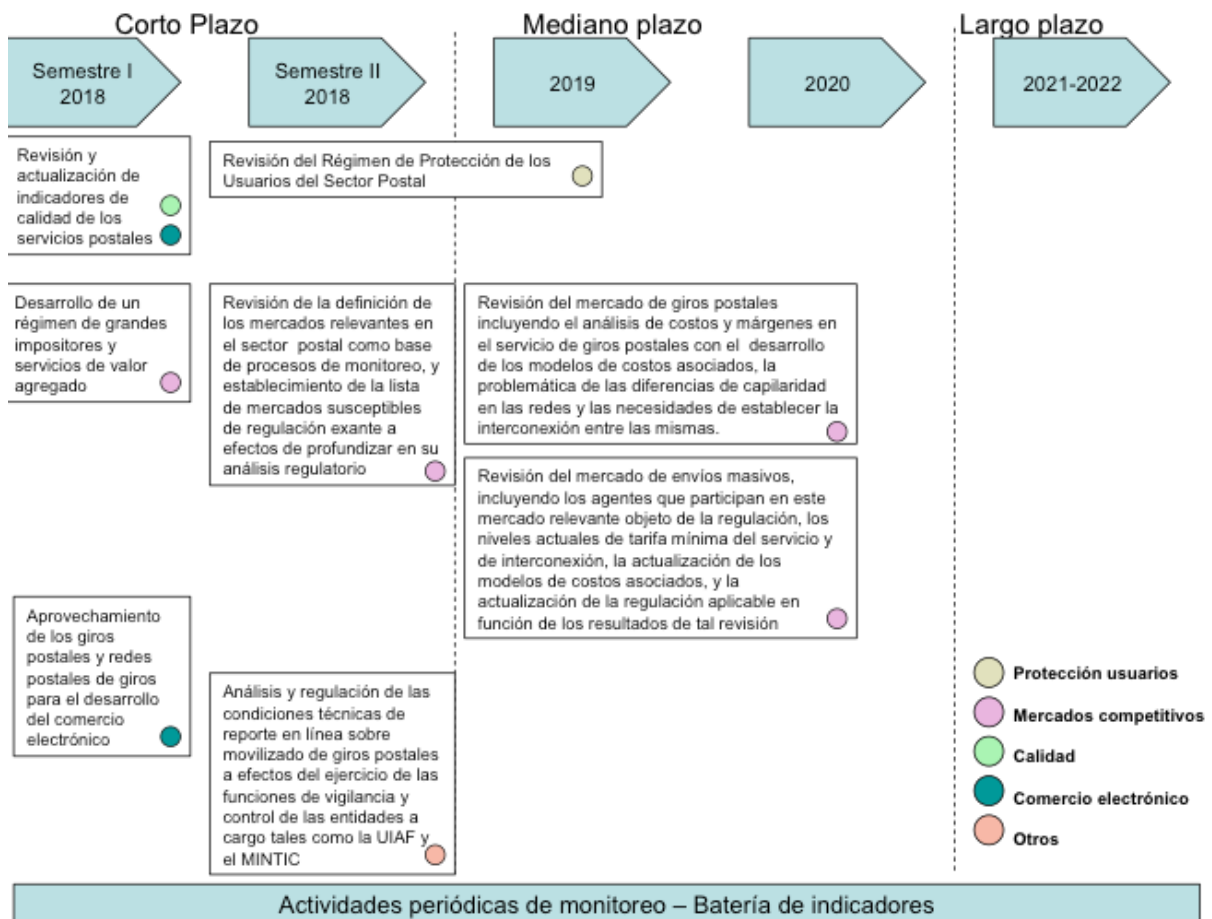
• Mecanismos para la promoción y seguimiento de las nuevas tecnologías líderes en la economía digital.

Como se observa, existen retos en diferentes áreas, que deben ser afrontados con acciones y proyectos específicos. Las tablas siguientes resumen, de acuerdo con las recomendaciones del estudio, las iniciativas que podrían estar a cargo de la CRC, MINTIC, y otras Entidades, según sean las competencias legales de cada una.

técnico relacionado con acciones que deberían acometer otras entidades del sector.

En general, se encuentran acciones de corto plazo que se consideran como acciones a desarrollar en el año 2018, separadas en dos semestres según las necesidades de preparación previa y complejidades de los proyectos. Así mismo se prevé iniciar un proceso de apoyo a la formulación de política pública y posible reforma legal, que estaría a cargo del Ministerio de las TIC. En el mediano plazo se ubican acciones a desarrollarse en

**FIGURA 3. HOJA DE RUTA PARA EL SECTOR POSTAL**



Fuente: Unión Temporal CRC Postal (conformada por SAI Consultores SAS, Gómez Consultores SAS y Yanhaas SAS).

#### 4.4.2. Sector Postal

A continuación se presenta gráficamente la hoja de ruta para el Sector Postal, la cual contiene las acciones que se considera debería desarrollar la CRC en un horizonte de 5 años, con el fin de responder a la problemática sectorial encontrada dentro de las actuales competencias previstas en la Ley 1369 de 2009. Se han planteado acciones regulatorias directas, así como el desarrollo de estudios necesarios para profundizar en recomendaciones y apoyo

los años 2019 y 2020, considerando la ejecución de ejercicios regulatorios en los cuales es necesario abordar el modelamiento de costos, así como un análisis más profundo de la situación de competencia en segmentos específicos de mercado; así como el inicio de procesos de monitoreo continuo. Finalmente, en el largo plazo, se consideran acciones a desarrollar en los años 2021 y 2022, y corresponden en esencia al monitoreo del mercado y a la verificación de los efectos que se esperaría obtener (y posibles correcciones en la regulación) acometidos los procesos regulatorios de los años precedentes.

#### 4.5. Socialización del borrador de Agenda Regulatoria

Una vez publicado el borrador de Agenda Regulatoria, se generaron múltiples espacios de participación con diferentes actores interesados, incluyendo los comentarios que se recibieron formalmente y el foro sectorial llevado a cabo el 28 de noviembre de 2017. Los principales comentarios recibidos se resumen a continuación, sin perjuicio de la consulta del documento de respuestas a comentarios que se somete a consideración de la industria, junto con la publicación de esta Agenda Regulatoria:

- Se hizo énfasis en la necesidad de promover inversión, lo cual puede darse, entre otros, definiendo plazos de implementación de las medidas regulatorias más amplios, y armonizando el trabajo de la CRC con el de otras entidades públicas. Así mismo, se indicó la necesidad de generar espacios de diálogo con los agentes sujetos de regulación por parte de la CRC o a quienes les interesa el actuar de la Comisión.

- También se comentó sobre el Análisis de Impacto Normativo -AIN, señalando que debe aplicarse en todos los procesos regulatorios de la CRC.

- En cuanto al entorno macroeconómico, se planteó la situación del sector, que viene contrayéndose desde hace varios trimestres, solicitando que la regulación reconozca esta situación y plantee en su actuar iniciativas que promuevan la inversión y el crecimiento del mismo.

- En el eje temático de Bienestar de los usuarios, se indicó que debe continuarse la realización de mesas de trabajo para entender mejor, y si es del caso, simplificar más el RPU.

- En cuanto a calidad de los servicios, se expresó la necesidad de definir condiciones que faciliten el despliegue de infraestructura en regiones apartadas del país.

- Se sugirió también efectuar un monitoreo permanente a los nuevos modelos de negocio, y revisar los efectos de algunas decisiones que se han tomado recientemente como la restricción para incluir cláusulas de permanencia mínima, la comercialización de equipos terminales móviles, la portabilidad numérica, el roaming internacional, entre otros.

En general, los agentes que participaron en las diferentes etapas de socialización coinciden en afirmar que la simplificación normativa debe ser el eje articulador de la Agenda Regulatoria, lo cual en todo caso es acorde con el planteamiento de la CRC en el presente documento.

#### 5. Planteamiento de iniciativas Regulatorias para los años 2018-2019

Previo a plantear las iniciativas que se desarrollarían en los próximos años por la CRC, cabe recordar que las mismas se encuentran enmarcadas en los ejes estratégicos identificados por la Comisión, correspondientes a: **(i)** Bienestar del Usuario, de modo que se pueda promover su empoderamiento, impactando positivamente la inclusión de la población en la sociedad del conocimiento; **(ii)** Calidad de Servicio, de modo que se incorporen las expectativas del usuario frente a las condiciones ofrecidas por las empresas para impulsar mejoras en el servicio, con énfasis en esta oportunidad en el sector postal; **(iii)** Competitividad y Desarrollo Económico, para continuar consolidando un marco regulatorio convergente que promueva la competencia en los mercados y la inversión en el sector; y **(iv)** Innovación, de modo que pueda ahondarse en el conocimiento de la oferta de productos y servicios, tendencias tecnológicas y nuevos retos en los Sectores TIC y Postal. Todo ello contribuye a un sector mejor preparado para enfrentar los retos que se desprenden de la Economía Digital, en todo caso apoyando la política sectorial en la materia.

De este modo, y teniendo como insumo los elementos descritos en las secciones anteriores, en este capítulo se plantean las iniciativas que serían incorporadas en la Agenda Regulatoria 2018-2019, las cuales en todo caso incorporan -en lo pertinente- los resultados de las hojas de ruta de economía digital y postal, mencionados previamente en este documento. Debe resaltarse que el planteamiento de las iniciativas parte del hecho que el quehacer de la Comisión debe enfocarse en no generar cargas innecesarias a los operadores, beneficiando a los usuarios y, en consecuencia, facilitando el desarrollo de las funciones de la CRC y de las entidades de vigilancia y control, para lo cual es fundamental la adopción del AIN en las iniciativas regulatorias, con el nivel de profundidad que se requiera según el caso, criterio a tener en cuenta dentro de los diferentes proyectos regulatorios que adelanta la entidad en cada uno de sus ejes estratégicos.

Así mismo, cabe recordar que el contenido del presente capítulo es indicativo, por lo cual, en el transcurso del periodo 2018-2019 -como generalmente sucede con las actividades adelantadas por la Entidad- pueden surgir nuevas actividades y proyectos regulatorios, en los casos en que se evidencie la necesidad y conveniencia de ello, sin perjuicio de la ejecución de actividades continuas que adelanta la CRC, como el monitoreo de los mercados y el seguimiento a iniciativas regulatorias adelantadas previamente y la solución de controversias entre proveedores. Con lo anterior, iniciativas como la revisión del roaming internacional, la portabilidad numérica móvil, las reglas asociadas a las cláusulas de permanencia mínima, las actuaciones particulares orientadas a enfrentar problemas de competencia en los mercados, las actividades que la CRC pueda adelantar en relación con el cierre de la brecha digital, entre otras, pueden ser adelantadas discrecionalmente, previo análisis de conveniencia y viabilidad por parte de la Entidad.

Debe destacarse así mismo que otras actividades que realice la CRC en cumplimiento de obligaciones legales a su cargo, como la definida en el artículo 194 de la Ley 1753 de 2015 relativo al diseño e implementación de planes, programas y proyectos que promuevan en forma prioritaria el acceso y el servicio universal a las TIC a las zonas apartadas del país, continuarán siendo desarrolladas a partir de las solicitudes que efectúe el Ministerio de TIC sobre el particular.

### 5.1. Diseño y aplicación de metodología para simplificación del marco regulatorio de la CRC

En primer lugar, se considera importante mencionar que la Agenda Regulatoria de la CRC para el año 2013<sup>31</sup> incluyó una iniciativa denominada “Desregulación para promover competencia e inversión”, que se planteó como objetivo efectuar una “[e]valuación de normatividad de rango regulatorio, reglamentario y legal aplicable al sector TIC, con miras a la eliminación de disposiciones que restrinjan la promoción de la competencia y la inversión, así como la protección de los usuarios”. El desarrollo de la misma fue planteado como actividad continua.

En el marco de dicha iniciativa se adelantó un proceso de consulta pública<sup>32</sup> y mesas de trabajo con diferentes interesados, donde el sector TIC, incluyendo el público en general, pudo manifestar sus puntos de vista, opiniones, comentarios y sugerencias sobre el particular. Así, se identificó que los temas de mayor relevancia según lo expuesto por los proveedores ya se encontraban siendo objeto de estudio específico dentro de los proyectos regulatorios que está llevando a cabo la CRC a partir de lo definido en su Agenda Regulatoria, por lo que se consideró pertinente que la información recopilada dentro de las etapas de discusión fuera

remitida a los respectivos procesos para que fuera tenida en cuenta en el desarrollo de cada proyecto<sup>33</sup>

De cualquier modo, y considerando que la simplificación de la regulación es pilar fundamental para apoyar la política sectorial, se ha previsto incluir en la Agenda Regulatoria una iniciativa orientada a simplificar la regulación de la CRC, lo cual deberá hacerse metodológicamente, considerando dos aspectos:

- Las iniciativas regulatorias que se encuentran en curso contarán con una decisión –cuando aplique- orientada a la simplificación normativa a la que acá se hace referencia.
- Será necesario efectuar una revisión de diferentes apartes de la regulación que no han sido objeto de modificación en los últimos años, y que por obsolescencia normativa no sean requeridos.

Lo anterior, debe contar con el diseño de una metodología, que posteriormente pueda ser aplicada por la CRC; dicha metodología será desarrollada durante el primer trimestre del año 2018, y aplicada en el segundo semestre de 2018 y primer semestre de 2019.

### 5.2. Estudio periódico de impacto del marco regulatorio

Esta iniciativa tiene como finalidad elaborar un estudio integral tanto cualitativo como cuantitativo del impacto del marco regulatorio expedido por la CRC en el período 2015-2017, conforme lo previsto en el Decreto 1078 de 2015. Su finalización está planteada para el cuarto trimestre del año 2018.

### 5.3. Divulgación del Régimen de Protección de Usuarios

Como se anotó previamente, la Resolución CRC 5111 de 2017, será aplicable a partir del 1° de enero de 2018, según lo definido en la Resolución CRC 5199 de 2017. En tal sentido, se considera necesario continuar realizando diferentes actividades para dar a conocer su contenido durante el año 2018, tanto a usuarios, como a proveedores de servicio y entidades del gobierno, aprovechando especialmente la estructura organizacional y el grupo de trabajo de Capital Intelectual. Esta temática será considerada en el eje estratégico de Bienestar de Usuarios.

<sup>31</sup> [https://www.crcm.gov.co/recursos\\_user/Documentos\\_CRC\\_2012/Actividades\\_Regulatorias/Agenda\\_Regulatoria\\_2013/Agenda\\_2012\\_12\\_31.pdf](https://www.crcm.gov.co/recursos_user/Documentos_CRC_2012/Actividades_Regulatorias/Agenda_Regulatoria_2013/Agenda_2012_12_31.pdf)

<sup>32</sup> [https://www.crcm.gov.co/recursos\\_user/Documentos\\_CRC\\_2014/Actividades\\_Regulatorias/Desregulacion/Documento\\_AnalisisSimplificacion.pdf](https://www.crcm.gov.co/recursos_user/Documentos_CRC_2014/Actividades_Regulatorias/Desregulacion/Documento_AnalisisSimplificacion.pdf)

<sup>33</sup> El documento final de análisis puede ser consultado a través del siguiente enlace: [https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Simplificacion\\_documentoanalisis\\_cierrecomentarios\\_comiteFinal.pdf](https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Simplificacion_documentoanalisis_cierrecomentarios_comiteFinal.pdf)

#### **5.4. Centro de análisis del comportamiento de los usuarios de telecomunicaciones**

Esta iniciativa se plantea para dar continuidad a las actividades que se adelantan en el año 2017 respecto de la iniciativa “Calidad como dimensión de la competencia”, dado que el análisis de la información resultado de las mediciones de experiencia y percepción de la calidad y de otra información de la cual dispone la CRC en materia de indicadores de RPU y calidad, requiere un análisis continuo y un trabajo conjunto con los operadores, por lo que se planteará una estrategia para recolectar y analizar la información con que cuenta y contará la CRC en materia de calidad y relacionamiento de los operadores con los demás agentes del ecosistema, para de esta forma identificar las problemáticas, interpretaciones, opiniones, carencias y fortalezas de la regulación expedida por esta entidad en materia de calidad y protección de los derechos de los usuarios, y poder adoptar a futuro decisiones de desregulación en aquellas temáticas sobre las cuales el mismo mercado ha generado condiciones que permiten proceso de autorregulación. Esta temática será considerada en el eje estratégico de Bienestar de Usuarios.

#### **5.5. Revisión del régimen de Acceso, Uso e Interconexión de Redes de Telecomunicaciones**

A partir de los resultados del estudio que sobre la materia se encuentra en desarrollo actualmente, se pretende formular formalmente el proyecto regulatorio, con miras a la expedición de regulación en el primer trimestre del año 2019. Se prevé entonces analizar las condiciones actuales y la previsión de nuevas dinámicas asociadas a la provisión de servicios en un entorno convergente y de economía digital, con el objetivo de diseñar la política regulatoria que debería seguir el Gobierno Nacional en materia de acceso a redes e interconexión para facilitar la interacción entre los agentes que intervienen en la cadena o red de valor del sector TIC y de ser necesario, adecuar el marco normativo sobre estas materias a las nuevas necesidades de los usuarios, los nuevos modelos de negocio y las nuevas tecnologías que inciden en el sector. Esta temática será considerada en el eje estratégico de competitividad y desarrollo.

#### **5.6. Reglamento para redes internas de telecomunicaciones**

Con los resultados de la socialización del Análisis de Impacto Normativo que se realizó para esta iniciativa, se prevé la publicación de una propuesta regulatoria durante el primer

trimestre de 2018, de modo que a más tardar en el segundo trimestre del año 2018 se pueda expedir la regulación a que haya lugar, de modo que el RITEL esté listo para su aplicación.

Posteriormente, en los trimestres 3 y 4 del año 2018, se adelantará un trabajo de socialización y divulgación del reglamento, con miras a generar claridad sobre su aplicación. Esta iniciativa se incorpora al eje temático de competitividad y desarrollo.

#### **5.7. Revisión del esquema de prestación de servicios fijos a nivel minorista y mayorista**

Con el fin de continuar con la revisión de la estructura operativa y administrativa de los esquemas de prestación y remuneración de la telefonía fija, en comparación con la prestación y remuneración de la telefonía móvil, buscando alternativas que contribuyan a la desregulación del sector, se prevé la continuación de las actividades asociadas a esta iniciativa durante el año 2018. Esta temática es considerada en el eje estratégico de competitividad y desarrollo.

Sobre los comentarios de ASOMÓVIL y ETB al proyecto de revisión de los mercados mayoristas y minoristas de redes fijas, en donde se solicita aclarar su objetivo, cabe precisar que la Agenda Regulatoria 2017-2018 planteó la necesidad de adelantar una revisión de la estructura operativa y administrativa de los esquemas de prestación y remuneración de la telefonía fija -por cuanto las normas de remuneración aplicables a servicios fijos no se actualizan desde el año 2007-, en comparación con la prestación y remuneración de la telefonía móvil, buscando alternativas que contribuyan a la desregulación del sector, para lo cual se definió como objetivo analizar y revisar el esquema de prestación de los servicios fijos a nivel minorista y mayorista, haciendo énfasis en la regulación aplicada al mercado de telefonía fija local, local extendida y larga distancia nacional, con el propósito de identificar su incidencia en la definición de tarifas al usuario y la pertinencia de mantener vigente dicho régimen. Específicamente, se viene analizando una simplificación de la estructura de las llamadas de telefonía fija en el país, para que pueda ser más comparable con la telefonía móvil, puesto que en telefonía fija se cuenta con 6 regímenes (3 mayoristas y 3 minoristas), en contraste con el mercado móvil, donde se tiene un régimen mayorista y un régimen minorista. Por demás, la CRC tendrá en cuenta los comentarios específicos de CLARO y TIGO-UNE para el desarrollo de la iniciativa.

## 5.8.Revisión del régimen de Recursos de Identificación

A efectos de finalizar las actividades asociadas a los 3 ejes de trabajo que se adelantan en este proyecto regulatorio, la Agenda para los años 2018-2019 debe incluir el desarrollo de sus actividades, orientadas a adecuar la regulación a la evolución de la tecnología y los servicios. Se prevé la publicación de una propuesta regulatoria en el primer trimestre de 2018, y una eventual decisión sobre el particular en el tercer trimestre del mismo año.

## 5.9.Tendencias regulatorias para la Economía Digital, en el marco de las competencias de la CRC

De manera general se puede definir un OTT como un proveedor de servicios que ofrece servicios de tecnología, información y comunicación, pero que no opera una red de telecomunicaciones ni alquila capacidad de un operador de red<sup>34</sup>. En lugar de eso, los proveedores OTT dependen de la red de internet y las velocidades de acceso a la red para poder llegar al usuario final.

El rápido crecimiento de las OTT ha generado significativos beneficios para los consumidores. Los precios de los servicios digitales han caído de manera importante, más gente está conectada al internet, y a través de dispositivos móviles se está llevando conectividad a todas partes. Tres características en particular de las OTT son responsables de este progreso: (i) modularidad; (ii) economías de escala y de alcance; (iii) competencia dinámica.

Las características descritas han llevado a cambios de mercado en donde las OTT en general ofrecen servicios similares a los ofrecidos por sus contrapartes del mundo real. Sin embargo, a pesar de ofrecer servicios que muchos usuarios perciben como altamente sustitutos a los ofrecidos por los OTT, las empresas del mundo físico son sujetas a un conjunto de regulaciones que por lo general son más exigentes que aquellas a las que se enfrentan los OTT. Por ejemplo, los operadores tradicionales de telecomunicaciones deben incurrir en costos del despliegue de infraestructura, costos de licenciamiento y cumplir con otras obligaciones en términos de calidad. Sus contrapartes OTT, en la mayoría de los casos, no están obligadas a incurrir en dichos costos.

Además de los servicios de comunicación, hay otras áreas donde los OTT no están sujetos a las regulaciones típicas de sus contrapartes físicas e.g. la regulación de transporte de Uber es uno de esos casos. Aunque compañías que ofrecen diferentes servicios basados en aplicaciones tales como Uber, aplicaciones de e-commerce, aplicaciones de e-banking, etc., son una solución práctica para los consumidores, las mismas ponen desafíos y retos para los diferentes reguladores. Por ejemplo, en el caso de servicios convencionales de taxi, la regulación impone regímenes para los taxis amarillos, los taxis blancos y/o de turistas. Pero, las aplicaciones OTT de servicios de taxis funcionan paralelo a este régimen regulatorio. Actuando como plataforma, estos servicios de taxi conectan conductores privados directamente con los usuarios. Esto puede ser benéfico tanto para los usuarios como para los conductores; pero, también puede implicar riesgos no anticipados. El mayor desafío que permanece es que en un campo de juego desequilibrado, ¿cómo puede un proveedor OTT de servicios de transporte ser incluido dentro del régimen regulatorio prevalente de forma tal que se garantice la seguridad de los usuarios? Otras áreas donde pueden existir desequilibrios regulatorios tienen relación con derechos de autor, protección de datos, privacidad y portabilidad de los datos, entre otros.

De manera general, por su propia naturaleza, los actores OTT tienen la posibilidad de evitar los requerimientos y costos regulatorios asociados con las empresas físicas. Este desequilibrio regulatorio u oportunidad de arbitraje, aunado a otras características, les permite ofrecer servicios y bienes que son más competitivos cuando se comparan con los modelos tradicionales existentes.

Con este planteamiento, la problemática general que se enfrenta con respecto a los OTT es, si es muy temprano para establecer un régimen regulatorio para este tipo de servicios, en el marco de las competencias de la CRC y en lo que a la interacción con las redes o los servicios de comunicaciones se refiere, o por el contrario, se debería tener algún progreso con el diseño de un marco regulatorio que pueda ser adoptado a las circunstancias futuras. Nuevamente, es importante señalar que este estudio se enfocará principalmente en aspectos de competencia y de protección de usuarios.

Si las políticas regulatorias y las instituciones no se adaptan a los mercados cambiantes, los mercados se podrían distorsionar de manera tal que la competencia se vea afectada, se disminuya la innovación, y al final se prive a los consumidores de los beneficios del progreso tecnológico. En ese sentido, el principal desafío regulatorio es diseñar un marco que sea capaz de mantener su relevancia sin importar cómo evoluciona el mercado. En este punto, surgen temas importantes planteados en la consultoría

<sup>34</sup> Eventualmente, los OTT que forman parte de ecosistemas digitales más complejos pueden optar por tener infraestructura propia o a través otras figuras como el alquiler.

de hoja de ruta para la economía digital tales como la neutralidad de red, la regulación ex post en contraposición a la regulación ex ante, al igual que los mercados de dos lados. Los desequilibrios competitivos entre empresas tradicionales y los OTT deben ser evaluados y, en la medida de lo necesario y de lo posible, verse reflejados en nuevas condiciones regulatorias, en el marco de las competencias de la Entidad.

Esta temática será considerada en el eje estratégico de innovación.

### **5.10. Análisis de aspectos regulatorios asociados a la neutralidad de red**

En relación con este tema, la Agenda Regulatoria vigente planteó tres desarrollos disruptivos de profundas consecuencias en los modelos de negocios de Internet en el presente y el futuro: i) Internet móvil; ii) Computación en la nube (“Cloud Computing”); y iii) Las Redes sociales, a partir de lo cual sería necesario adelantar un estudio que permita identificar los desafíos y oportunidades que estos nuevos modelos de negocio imponen a la neutralidad en la red, de cara a permitir un ágil desarrollo de soluciones y servicios, promover la inversión y permitir una sana y leal competencia en este sector.

Al respecto, la CRC ha realizado análisis internos, encontrando que las reglas de neutralidad de red que se encuentran vigentes en Colombia se encuentran acordes a las necesidades del Sector y de los usuarios. Así mismo, como quiera que el desarrollo de esta iniciativa se encuentra relacionado de manera estrecha con la definición de la hoja de ruta de Economía Digital, se hizo necesario esperar a la finalización de dicho estudio, y la correspondiente socialización de sus resultados con la Industria. Luego de ello, se prevé recolectar información de mercado asociada a este tema y con la cual no cuenta actualmente la CRC, para así, elaborar documentos de consulta que permitan conocer de primera mano el estado de la neutralidad de red en comparación con las nuevas tendencias de mercado. Esta temática será considerada en el eje estratégico de innovación.

### **5.11. Retos de la definición de mercados en la Economía Digital, en el marco de las competencias de la CRC**

De acuerdo con el estudio de la hoja de ruta de la economía digital, se encontró que “En relación con el desarrollo de

la economía digital, cobra especial importancia el análisis de las plataformas tecnológicas en mercados de dos o más lados y los mercados en que estas actúan”. Con el cometido de entender las dinámicas de mercado presentes y futuras en el sector TIC, se considera relevante determinar una metodología pertinente para el estudio de la definición de mercados en un entorno de economía digital.

Las plataformas online están más presentes en la vida diaria de las personas, y muchas de ellas se constituyen en actores clave en un número significativo de mercados donde ellas representan el punto de referencia para desarrollos futuros en varios sectores de la economía, incluyendo el sector de las telecomunicaciones. De igual forma, los modelos de negocio de las plataformas online están impactando, de modo disruptivo, estructuras de negocio tradicionales.

Lo anterior genera un desafío a las autoridades de competencia y, al mismo tiempo requiere de una discusión más profunda de la que se ha dado hasta el momento. Las características de muchos modelos de negocio que surgen en el entorno de economía digital crean fricciones con el entorno regulatorio tradicional.

De hecho, características tales como mercados de dos (o más) lados, efectos de red, externalidades, servicios que se ofrecen a precio cero y competencia dinámica, plantean problemas que desafían la visión convencional de definir mercados, implicando que las herramientas que se han desarrollado durante años tengan que aplicarse de un modo renovado. Lo cual no quiere decir que estas herramientas tengan que considerarse obsoletas.

Este estudio busca sugerir algunas aproximaciones para acercarse a la definición de mercados en un entorno de economía digital. Para tal fin se tienen que describir las principales características de las plataformas online y de sus modelos de negocio, junto con los desafíos que ellas traen al modo que se desarrolla la competencia. No obstante, el enfoque que se le dé a este estudio estará dentro de las competencias que la Ley le ha dado a la CRC para tal fin.

Esta temática será considerada en el eje estratégico de innovación.

### **5.12. Capital intelectual como dinamizador del conocimiento**

Como fruto de la nueva arquitectura organizacional de la CRC, la Agenda Regulatoria para los años 2018-2019 continuará

incorporando una iniciativa asociada al grupo interno de trabajo denominado “Capital Intelectual”, de modo que se pueda dinamizar la gestión del conocimiento, de manera tal que puedan definirse procesos y procedimientos enfocados en la producción, sistematización y transferencia de conocimiento, tanto dentro como fuera de la CRC. Esta temática será considerada en el eje estratégico de innovación.

### **5.13. Revisión de la regulación para el Sector Postal**

En particular, el sector postal colombiano ha sufrido cambios importantes, luego de sus últimas intervenciones regulatorias, tales como:

- i) La finalización del servicio de mensajería especializada.
- ii) El cambio en las condiciones de prestación del Servicio Postal Universal (SPU) mediante la expedición del Decreto 223 de 2014.
- iii) El ingreso de nuevos actores en el mercado de giros postales nacionales y el desarrollo de servicios financieros que podrían considerarse como sustitutos de los servicios postales de pago.
- iv) La convivencia de los servicios correo y mensajería con el servicio de transporte de carga.
- v) El ingreso de plataformas tecnológicas como por ejemplo: Rappi, UberEats, Domicilios.com y Mensajeros Urbanos, a través de las cuales los usuarios pueden solicitar productos que les son entregados en su domicilio.

Adicional a lo anterior, el Estado ha identificado la necesidad de fortalecer el sector postal en pro de promover el comercio electrónico en el país, entendiendo que éste hace parte fundamental dentro de la cadena de valor de este tipo de comercio. Es así como la definición de la hoja de ruta regulatoria para el sector postal considera diferentes actividades para identificar las barreras regulatorias y normativas del sector postal, con el fin de orientar la regulación y proponer ajustes de los marcos normativos, tanto de la CRC como de las demás instituciones del gobierno que intervienen en el sector, y así promover la competencia y eficiencia en la prestación de servicios postales en el país.

Teniendo en cuenta los resultados que hasta el momento

se han obtenido en el desarrollo de la consultoría asociada a la definición de la hoja de ruta para servicios postales, así como los comentarios recibidos por los agentes del sector en la etapa de socialización descrita en el capítulo 4, en el marco de discusión de la elaboración de la agenda regulatoria, como los estudios adelantados por la CRC, a continuación se presenta la lista de proyectos a desarrollar:

#### **5.13.1.** Revisión y actualización de indicadores de calidad de los servicios postales:

Establecer los indicadores de calidad vigentes para un escenario de al menos 5 años aplicable al sector postal en Colombia. Esta temática será considerada en el eje estratégico de calidad.

#### **5.13.2.** Revisión del régimen de protección de los usuarios del Sector Postal:

Si bien existe un régimen de protección del usuario postal, el mismo se expidió hace cerca de siete años, no reflejando por lo tanto la evolución del sector en materia tecnológica, de servicios y de prácticas comerciales. De este modo, se encuentra una problemática relacionada con la eventual existencia de vacíos regulatorios en el régimen de protección del usuario vigente, que no necesariamente recoge las necesidades actuales del mercado y que por tanto debe ser actualizado, so pena de que se generen posibles vulneraciones a los derechos de los usuarios y se estanque el sector en servicios que no responden satisfactoriamente a las necesidades de los usuarios. Se plantea entonces una revisión del régimen actual frente a la información disponible de quejas de usuarios e información sobre inconvenientes en los servicios provenientes de encuestas y fuentes similares, con el fin de proponer alternativas de ajustes regulatorios al dicho régimen, que apunten a resolver los principales motivos de quejas o inconvenientes encontrados en la prestación de los servicios, así como incentivos regulatorios adecuados para que el operador postal actúe en línea con la solución de dichas problemáticas. Esta temática será considerada en el eje estratégico de protección al usuario.

#### **5.13.3.** Aprovechamiento de los giros postales y redes postales para el desarrollo del comercio electrónico:

Este proyecto apunta a aprovechar el amplio reconocimiento y uso de los servicios de giros postales por parte de la población no bancarizada como otra opción de pago para acceder al ecosistema del comercio electrónico, generando las reglas regulatorias que

faciliten el uso del servicio postal de pago (giros) para realizar pagos por parte de particulares hacia entidades especializadas en comercio electrónico. Esta temática será considerada en el eje estratégico de competitividad y desarrollo.

**5.13.4.** Desarrollo de un régimen de grandes impositores y servicios de valor agregado:

En un mercado de servicios de envío masivo en el cual existen indicios de poder de mercado de los compradores (impositores) es necesario evaluar la necesidad de imponer algunas reglas mínimas de comportamiento para los impositores de modo tal que se prevenga el ejercicio de dicho poder de mercado en contra de los oferentes de la industria. Esta temática será considerada en el eje estratégico de competitividad y desarrollo.

**5.13.5.** Revisión de la definición de los mercados relevantes en el sector postal como base para el establecimiento de la lista de mercados susceptibles de regulación ex ante a efectos de profundizar en su análisis regulatorio y para los respectivos procesos de monitoreo:

Como paso esencial para profundizar en análisis de algunos segmentos se plantea el desarrollo de este proyecto, el cual debe actualizar la definición de cuáles son los mercados relevantes en el sector y cuáles de ellos debieran ser susceptibles de posibles regulaciones ex ante, de modo tal que se pueda profundizar en ellos. Esta temática será considerada en el eje estratégico de competitividad y desarrollo.

**5.13.6.** Análisis y regulación de las condiciones técnicas de reporte en línea sobre movilizado de giros postales a efectos de consolidar y facilitar el ejercicio de las funciones de vigilancia y control de las entidades a cargo, tales como la UIAF y el MINTIC:

El proyecto apunta complementariamente a contar con herramientas para el adecuado monitoreo del impacto de los giros postales como herramienta de pago en la cadena

de valor del comercio electrónico para población no bancarizada y tomar los correctivos que se evidencien necesarios. En esta iniciativa cabe así mismo el estudio sobre el papel de los giros en la economía subterránea y la eventual necesidad de consolidar una agenda regulatoria multisectorial con el sector financiero para revisar el tema. Esta temática será considerada en el eje estratégico de innovación.

Finalmente, es importante tener en cuenta que El pasado martes 17 de octubre de 2017, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, radicó en la Cámara de Representantes, el proyecto de Ley "POR LA CUAL SE PROMUEVE LA CONVERGENCIA ENTRE LA PROVISIÓN DE REDES Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y LOS SERVICIOS DE TELEVISIÓN Y DE RADIODIFUSIÓN SONORA, SE ORDENA LA SUPRESIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE TELEVISIÓN, SE DISTRIBUYEN COMPETENCIAS EN MATERIA DE TELEVISIÓN Y RADIODIFUSION SONORA ENTRE LAS ENTIDADES DEL ESTADO, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES" (Radicado con el número 174 de Cámara), según el cual se prevé que la actual Comisión de Regulación de Comunicaciones asuma la mayoría de competencias que hoy tiene la Autoridad Nacional de Televisión, por lo tanto, en el momento que este proyecto se convierta en Ley de la República, la entidad deberá adelantar todas las acciones necesarias para afrontar este nuevo escenario, el cual no se encuentra reflejado en el presente documento.

## 6. Plazos Indicativos de Ejecución de las iniciativas

**TABLA 1. INICIATIVAS DE LA AGENDA REGULATORIA 2018-2019 CON PLAZOS INDICATIVOS**

		2018				2019			
		1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T
<b>Bienestar usuarios</b>	Divulgación del Régimen de Protección de Usuarios	■	■	■	■				
	Centro de análisis del comportamiento de los usuarios de telecomunicaciones	■	■	■	■	■	■	■	■
	Revisión del régimen de protección de los usuarios del Sector Postal			■		■			
<b>Calidad</b>	Revisión y actualización de indicadores de calidad de los servicios postales		■		■				
<b>Competitividad y desarrollo</b>	Diseño y aplicación de metodología para simplificación del marco regulatorio de la CRC			■	■	■	■		
	Estudio periódico de impacto del marco regulatorio		■	■	■				
	Reglamento para redes internas de telecomunicaciones en hogares - RITEL	■	■						
	Revisión del régimen de Acceso, Uso e Interconexión de Redes de Telecomunicaciones				■	■			
	Revisión del esquema de prestación de servicios fijos a nivel minorista y mayorista	■		■					
	Revisión del régimen de recursos de identificación	■		■					
	Aprovechamiento de los giros postales y redes postales para el desarrollo del comercio electrónico				■		■		
	Desarrollo de un régimen de grandes impositores y servicios de valor agregado					■		■	
	Revisión de la definición de los mercados relevantes en el sector postal como base para el establecimiento de la lista de mercados susceptibles de regulación ex ante a efectos de profundizar en su análisis regulatorio y para los respectivos procesos de monitoreo					■		■	
	<b>Innovación</b>	Análisis de aspectos regulatorios asociados a la neutralidad de red				■			
Tendencias regulatorias para la Economía Digital, en el marco de las competencias de la CRC			■			■			
Análisis y regulación de las condiciones técnicas de reporte en línea sobre movilizado de giros postales a efectos de consolidar y facilitar el ejercicio de las funciones de vigilancia y control de las entidades a cargo, tales como la UIAF y el MINTIC		■	■						
Retos de la definición de mercados en la Economía Digital, en el marco de las competencias de la CRC				■					
Capital intelectual como dinamizador del conocimiento	■	■	■	■					

- Estudio / Actividad continua
- Publicación propuesta regulatoria
- Decisión regulatoria



## 7. Referencias

- ACIEM (2017). Qué le espera al sector TIC en 2017. Obtenido en <http://www.aciem.org/home/index.php/aciem/etica-en-ingenieria/37-aciem/prensa/noticias-diarias/tecnologia/19404-que-le-espera-al-sector-tic-en-2017>. Consultado el 08/08/2017
- ACMA (2017). ACMA research program 2017 – 18 update. Disponible en: <https://www.acma.gov.au/-/media/Research-and-Analysis/Research/pdf/Current-researchacma-program.pdf?la=en> Consultado el: 21/10/2017.
- ANDI (2016). Perspectivas Económicas 2017. Obtenido en <http://www.andi.com.co/Documents/Documentos%202016/ANDI-Balance%202016-Perspectivas2017.pdf>. Consultado el 27/09/2017
- BANCO DE OCCIDENTE (2016). Perspectivas Económicas 2017. Obtenido en <https://www.bancodeoccidente.com.co/wps/wcm/connect/banco-occidente/f8411dc4-0d99-47aa-956e-6b9074920976/INFORME-ESPECIAL-BANCO-OCCIDENTE-2016.pdf?MOD=AJPERES>. Consultado el 01/10/217
- BANREP (2017). Colombia baja su proyección de crecimiento para el 2018. Obtenido en <http://www.banrep.gov.co/es/encuesta-proyecciones-macroeconomicas>. Consultado en 10/09/2017
- BEREC (2 de junio de 2017). BEREC Strategy 2018 – 2020. Obtenido en: [http://bereg.europa.eu/eng/document\\_register/subject\\_matter/berec/public\\_consultations/7094-draft-berec-strategy-2018-2020](http://bereg.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/public_consultations/7094-draft-berec-strategy-2018-2020) Consultado el: 27/09/2017.
- BMIResearch (2017). Singapore Telecommunications Report. Executive Summary. Disponible en: <https://store.bmiresearch.com/singapore-telecommunications-report.html> Consultado el: 21/10/2017.
- BUSINESSWIRE (2017) Arthur D. Little predicts telecom operators Will reconfigure their operations to pursue new digital opportunities. Obtenido en <http://www.businesswire.com/news/home/20170404006002/en/Arthur-D.-predicts-telecom-operators-reconfigure-operations>. Consultado el 11/09/2017
- CRC (2017). Mercados Audiovisuales en un Entorno Convergente. Obtenido en <https://www.crcm.gov.co/es/pagina/an-lisis-de-mercados-relevantes-audiovisuales-en-un-entorno-convergente>. Consultado el 13/10/2017
- CRC (2017). Reporte Industria 2017. Obtenido en [https://www.crcm.gov.co/recursos\\_user/2017/Reporte\\_Industria\\_2017\\_Publicar\\_3.pdf](https://www.crcm.gov.co/recursos_user/2017/Reporte_Industria_2017_Publicar_3.pdf). Consultado el 01/09/207
- CRTC (2017). Three year plan 2017 – 2020. Canada. Obtenido en. <http://crtc.gc.ca/eng/backgrnd/plan2017/plan2017.htm> Consultado el: 27/09/2017.
- DANE (2017). Cuentas trimestrales Colombia. Obtenido en [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol\\_PIB\\_IVtrim16\\_oferta\\_demanda.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim16_oferta_demanda.pdf). Consultado el 15/09/2017
- Deloitte (2016). Global mobile consumer survey: US edition. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/global-mobile-consumer-survey-us-edition.html> Consultado el 20/10/2017.
- Deloitte (2017a). 2017 Telecommunications Industry Outlook. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/telecommunications-industry-outlook.html> Consultado el: 21/10/2017.
- Deloitte Access Economics (2017b). Australia’s Digital Pulse. Policy priorities to fuel Australia’s digital workforce boom. Disponible en: <https://www2.deloitte.com/au/en/pages/economics/articles/australias-digital-pulse.html> Consultado el 21/10/2017.

- DNP (2015). Guía Metodológica de Análisis de Impacto Normativo. Obtenido en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Gu%C3%ADa%20Metodol%C3%B3gica%20de%20An%C3%A1lisis%20de%20Impacto%20Normativo.pdf>. Consultado el 12/10/2017
- DNP (2015). ANDICOM. Obtenido en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Presentaciones/ANDICOM%20VF.pptx>. Consultado el 10/10/2017
- DNP (2017). DNP propone fondo único de servicio universal. Obtenido en <https://www.dnp.gov.co/Paginas/DNP-propone-fondo-%C3%BAnico-de-servicio-universal-con-tasa-convergente-del-1,96-para-cerrar-la-brecha-digital-y-masificar-la-ec.aspx>. Consultado el 10/10/2017
- ERGP(2016). ERGP Medium Term Strategy 2017 – 2019. Plenary meeting 06/2016 Sofia – Bulgaria. Obtenido en: <http://www.ibpt.be/en/operators/bipt/international-relations/post/ergp-public-consultation-on-the-ergp-medium-term-strategy-2017-2019-the-deadline-for-written-input-regarding-the-ergp-discussion-document-is-postponed-to-18-july-2016> Consultado el: 30/09/2017.
- Federal Communications Commission. Strategic Plan 2015 – 2018. Obtenido en. <https://transition.fcc.gov/Reports/strategic-plan-2015-2018.pdf> Consultado el: 29/09/2017.
- FMI (2017). Real GDP Growth. Disponible en: [http://www.imf.org/external/datamapper/NGDP\\_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD](http://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD) Consultado el: 08/08/2017.
- Gobierno de Chile. Agenda Digital 2020. Chile Digital para Tod@s. Eje 1 “Derechos para el Desarrollo Digital”. Chile. Obtenido en: <http://www.agendadigital.gob.cl/#/> Consultado el: 28/09/2017.
- GSMA (2017). Global mobile trends 2017. Obtenido en <https://www.gsmainelligence.com/research/?file=3df1b7d57b1e63a0cbc3d585feb82dc2&download>. Consultado el 24/10/2017.
- IMDA (s.f). Overview. Disponible en: <https://www.imda.gov.sg/regulations-licensing-and-consultations/overview> Consultado el: 22/10/2017.
- International Telecommunication Union. GLOBAL ICT REGULATORY OUTLOOK 2017. EXECUTIVE SUMMARY. Obtenido en: [http://www.itu.int/pub/D-PREF-BB.REG\\_OUT01-2017](http://www.itu.int/pub/D-PREF-BB.REG_OUT01-2017) Consultado el: 27/09/2017.
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (2016). Las Telecomunicaciones a 3 años de la reforma constitucional en México. México. Obtenido en: <http://www.ift.org.mx/unidad-de-competencia-economica/las-telecomunicaciones-3-anos-de-la-reforma-constitucional-en-mexico-evolucion-de-los-sectores> Consultado el: 27/09/2017.
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (2017). Resolución bienal en telecomunicaciones Consultado en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/comunicacion-y-medios/otros-documentos/notainformativaresolucionbienalentelecomunicaciones.pdf> Obtenido el: 13/10/2017
- International Post Corporation (2017). 2017 Edition of the Postal Regulatory Database. Obtenido en: <https://www.ipc.be/en/knowledge-centre/regulation/regulatory-database> Consultado el: 29/09/2017.
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (2014). Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Obtenido en: <http://www.ift.org.mx/que-es-el-ift/ley-federal-de-telecomunicaciones-y-radiodifusion> Consultado el: 27 – 09 – 2017.
- IPC (2017). Edition of the Postal Regulatory Database Disponible en: <https://www.ipc.be/en/knowledge-centre/regulation/regulatory-database> Consultado el: 29 de septiembre de 2017.
- ITU(2016). ICT development index 2016. Obtenido en <http://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2016/>. Consultado el 08/08/2017

- LA REPUBLICA (2017). Telecomunicaciones y Economía. Obtenido en <https://www.larepublica.co/analisis/veronica-navas-500026/telecomunicaciones-y-economia-2471176>. Consultado el 09/10/2017
- Las Regulaciones como Dinamizadores del Acceso a las Telecomunicaciones. Obtenido en: <http://www.atvc.org.ar/novedades-detalle.php?articulo=63>. Consultado el: 29/09/2017
- Ministry of Business, innovation & employment (2015). Regulating communications for the future. Review of the Telecommunications Act 2001. Nueva Zelanda. Obtenido en: <http://www.mbie.govt.nz/info-services/sectors-industries/technology-communications/communications/regulating-the-telecommunications-sector/review-of-the-telecommunications-act-2001/consultation-8-sept-2015/telecommunications-review-2015> Consultado el: 30/09/2017.
- Ministry of Communications and Information (2017). INFOCOMM MEDIA 2025. Disponible en: <https://www.mci.gov.sg/portfolios/infocomm-media/infocomm-media-2025> Consultado el 21/10/2017.
- Ministerio de Comunicaciones. Decreto 1340/2016. Buenos Aires 30/12/2016. Obtenido en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/270000-274999/270115/norma.htm> Consultado el: 26/09/2017.
- OECD (2017a). OECD Digital Economy Outlook 2017. Obtenido en: <http://www.oecd.org/internet/oecd-digital-economy-outlook-2017-9789264276284-en.htm> Consultado el: 22/10/2017.
- OECD (2017b). Digital economy, innovation and competition. Obtenido en <http://www.oecd.org/competition/digital-economy-innovation-and-competition.htm>. Consultado el 24/10/2017
- OECD (2017c). Evaluación general de la situación macroeconómica. Obtenido en <http://www.oecd.org/eco/outlook/Evaluacion-general-de-la-situacion-macroeconomica.pdf>. Consultado el: 05/10/2017
- OECD (2017d). Interim economic outlook. Obtenido en <http://www.oecd.org/eco/outlook/economic-outlook/>. Consultado el 24/10/2017
- OECD (2017e). Meeting of the OECD Council at Ministerial Level. Going digital: Making the transformation work for growth and well-being. Obtenido en: <https://www.oecd.org/mcm/documents/C-MIN-2017-4%20EN.pdf> Consultado el: 28/09/2017.
- OECD (2016). Evaluación general de la situación macroeconómica. Obtenido en <http://www.oecd.org/eco/outlook/Evaluacion-general-de-la-situacion-macroeconomica.pdf>. Consultado el: 05/10/2017
- OFCOM(2016). Proposed Annual Plan 2017/18. Making communications work for everyone. Obtenido en: <https://www.ofcom.org.uk/consultations-and-statements/category-1/proposed-annual-plan-2017-18> Consultado el: 26/09/2017.
- OVUM (2015). Road to 2025. Obtenido en [https://www.ovum.com/press\\_releases/road-to-2025-digital-economy-to-hit-4-8trillion-during-second-digital-revolution-analysts-predict/](https://www.ovum.com/press_releases/road-to-2025-digital-economy-to-hit-4-8trillion-during-second-digital-revolution-analysts-predict/). Consultado el 24/10/2017
- PwC (2017). 2017 Telecommunications Trends. Aspiring to digital simplicity and clarity in strategic identity. Disponible en: <https://www.strategyand.pwc.com/trend/2017-telecommunications-industry-trends> Consultado el: 21/10/2017
- The World Bank (2017). Information & Communication Technologies. Disponible en: <http://www.worldbank.org/en/topic/ict> Consultado el: 21/10/2017.
- United Nations (2016). E-goverment survey (2016). Obtenido en <http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN97453.pdf>. Consultado el 24/10/2017
- UPU(2017). Decisions of the 2016 Istanbul Congress. Obtenido en: <https://www.google.com.co/>



@CRCCOL



/CRCCOL



/CRCCOL



COMISIÓN DE REGULACIÓN  
DE COMUNICACIONES

REGULACIÓN DE COMUNICACIONES

# AGENDA REGULATORIA

## 2018 - 2019



## ANEXO 6

## REPÚBLICA DE COLOMBIA



RESOLUCIÓN No. **5 078** DE 2016

*"Por la cual se define el Régimen de Calidad para los Servicios de Telecomunicaciones dispuesto en el CAPÍTULO I TÍTULO V de la Resolución CRC 5050 de 2016, y se dictan otras disposiciones"*

### LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES

En ejercicio de sus facultades legales, especialmente las conferidas por las Leyes 1245 de 2008 y 1341 de 2009, y de conformidad con lo dispuesto en la Decisión 638 de la Comunidad Andina,

y

### CONSIDERANDO

Que el artículo 78 de la Constitución Política dispone que la Ley regulará el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización.

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 334 de la Carta Política, el Estado intervendrá por mandato de la Ley, entre otros, en los servicios públicos y privados, con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo.

Que el artículo 365 de la Constitución Política establece que el Estado mantendrá la regulación, control y vigilancia de los servicios públicos, en procura de garantizar el mejoramiento continuo en la prestación de dichos servicios y la satisfacción del interés social.

Que la regulación es un instrumento de intervención del Estado en el sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y debe atender las dimensiones social y económica de las mismas, siendo necesario para el efecto velar por la libre competencia y la protección de los usuarios, por lo que debe orientarse a la satisfacción de sus derechos e intereses.

Que la H. Corte Constitucional se ha manifestado en el mismo sentido<sup>1</sup>, entre otros pronunciamientos, en la Sentencia C-186 de 2011, expresando que "(...) *esta Corporación ha entendido que la potestad normativa atribuida a las comisiones de regulación es una manifestación de la intervención estatal en la economía* –una de cuyas formas es precisamente la regulación- cuya finalidad es corregir las fallas del mercado, delimitar la libertad de empresa, preservar la competencia económica, mejorar la prestación de los servicios públicos y proteger los derechos de los usuarios, y que (...) La intervención del órgano regulador en ciertos casos supone una restricción de la autonomía privada y de las libertades económicas de los particulares que intervienen en la prestación de los servicios públicos, sin embargo, **tal limitación se justifica porque va dirigida a conseguir fines constitucionalmente legítimos y se realiza dentro del marco fijado por la ley**"(NFT).

<sup>1</sup> Ver además, entre otras, sentencia C-1162 de 2000 y sentencia C-150 de 2003.

Que la Decisión 638 de la Comunidad Andina –CAN-, establece los lineamientos para la protección al usuario de telecomunicaciones de la Subregión con el fin de garantizar un tratamiento armónico en la misma, por lo que Colombia como País Miembro de la CAN debe tener en cuenta dichos lineamientos comunitarios en la definición de su normativa interna en materia de telecomunicaciones. De la misma forma, define en cabeza de los proveedores, el deber de cumplir con las condiciones de calidad mínimas en la prestación de sus servicios, de acuerdo con lo que establezcan las respectivas normativas de cada uno de los Países Miembros.

Que de acuerdo con los numerales 1 y 5 del artículo 4 de la Ley 1341 de 2009, son fines de la intervención del Estado en el Sector TIC, de una parte proteger el bienestar social de los usuarios, velando por la calidad, eficiencia y adecuada provisión de los servicios y, de otro lado, promover y garantizar la libre y leal competencia para evitar el abuso de la posición dominante y las prácticas restrictivas de la competencia en el sector.

Que de conformidad con lo dispuesto en el numeral 3° del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la Comisión de Regulación de Comunicaciones está facultada para expedir toda la regulación de carácter general y particular en las materias relacionadas, entre otros, con los parámetros de calidad de los servicios, la cual, le es aplicable a todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones.

Que en virtud de lo dispuesto en el numeral 19 del artículo 22 de la ley 1341 de 2009, para el cumplimiento de sus funciones, la CRC tiene la potestad de requerir información amplia, exacta, veraz y oportuna a los proveedores de redes y servicios de comunicaciones a los que dicha Ley se refiere.

Que de acuerdo con el artículo 53 de la Ley 1341 de 2009, hacen parte de los derechos del usuario, entre otros, el de recibir de los proveedores información clara, veraz, suficiente y comprobable de los servicios ofrecidos de manera tal que se permita un correcto aprovechamiento de los mismos, así como el de conocer los indicadores de calidad registrados por el proveedor de servicios ante la Comisión de Regulación de Comunicaciones.

Que en el año 2011, la CRC expidió la Resolución 3067, *"Por la cual se definen los indicadores de calidad para los servicios de telecomunicaciones y se dictan otras disposiciones"*, integrando en un solo régimen, el marco regulatorio aplicable al sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en materia de calidad, específicamente para las comunicaciones de voz en redes fijas y móviles, el acceso a Internet a través de redes fijas y móviles, y el envío de mensajes de texto –SMS-.

Que la Comisión expidió la Resolución CRC 3496 de 2011, *"Por la cual se expide el Régimen de Reporte de Información Periódica de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones a la Comisión de Regulación de Comunicaciones"*, la cual incorpora las obligaciones de reporte de información que en materia de calidad de servicios deben cumplir los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones.

Que en línea con lo anterior, se expidió la Resolución CRC 3503 de 2011 *"Por la cual se definen condiciones de calidad para el servicio de acceso a Internet, se modifican las Resoluciones CRC 3067 y 3496 de 2011 y se dictan otras disposiciones"*, en virtud de la cual se introdujeron nuevos parámetros de calidad para la prestación de este servicio.

Que la Comisión expidió la Resolución CRC 4000 de 2012, *"Por la cual se modifican las resoluciones CRC 3067 y 3496 de 2011 y se dictan otras disposiciones"*, a través de la cual se modificó el Anexo 2 de la Resolución CRC 3067 de 2011 y se dio un cambio respecto del ámbito de medición de los indicadores de calidad para las comunicaciones de voz a través de redes móviles, así como también modificaciones relacionadas con los valores de cumplimiento asociados a estos indicadores.

Que la Comisión expidió la Resolución CRC 4734 de 2015, *"Por la cual se modifican las Resoluciones CRC 3067 y 3496 de 2011 y se dictan otras disposiciones"*, cuya finalidad fue la de ajustar los parámetros y metodologías de medición de indicadores de calidad para los servicios de voz y acceso a Internet provistos a través de redes móviles, así como establecer un conjunto de medidas complementarias y herramientas para apoyar de manera más efectiva las actividades de vigilancia y control por parte del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Que la CRC expidió en noviembre de 2016 la Resolución 5050, *"Por la cual se compilan las Resoluciones de Carácter General vigentes expedidas por la Comisión de Regulación*

*Comunicaciones*”, que incluyó en el CAPÍTULO 1 TÍTULO V, todas las disposiciones contenidas en la Resolución CRC 3067 de 2011 y sus modificaciones, y del mismo modo incluyó en el TÍTULO DE ANEXOS, las condiciones de medición y cálculo de los indicadores de calidad para los servicios de telecomunicaciones, además de contener las definiciones aplicables al régimen de calidad en el TÍTULO I de la citada norma, razón por la cual las modificaciones posteriores deben incorporarse a la Resolución CRC 5050 de 2016 a efectos de asegurar la actualización permanente de dicho cuerpo normativo.

Que conforme a lo establecido en la Agenda Regulatoria para los años 2015 y 2016, la CRC adelantó la ejecución del proyecto “Revisión integral del Régimen de Calidad”, con el objetivo de analizar los indicadores y las obligaciones regulatorias en materia de calidad del servicio que deben cumplir los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, buscando contemplar dentro del mismo modelos de medición de calidad basados en la experiencia del usuario, para así identificar e implementar medidas regulatorias que incentiven la mejora continua de la calidad en dichos servicios.

Que en el marco de lo anterior, la Comisión realizó un proceso que tuvo como resultado la contratación de la empresa ITECO LTDA<sup>2</sup>, para que desde la perspectiva técnica desarrollara diferentes actividades que se constituyeran en insumo para la eventual expedición de la regulación actualizada en materia de calidad de los servicios; el 13 de febrero de 2015 la Comisión publicó para comentarios del sector el resultado consolidado del trabajo de consultoría adelantado por la citada firma, señalando que los comentarios que fueran allegados sobre este documento servirían como insumo para la construcción de la propuesta regulatoria.

Que, adicionalmente, en los meses de junio y julio de 2015 se adelantaron mesas de trabajo y reuniones con diferentes proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles, a efectos de aclarar inquietudes puestas de presente por parte de dichos agentes respecto del contenido de la Resolución CRC 4734 de 2015, a partir de lo cual se expidió la Circular 116 de 2015.

Que en las referidas reuniones y mesas de trabajo, se evidenciaron algunos aspectos definidos en la regulación general vigente susceptibles de precisión en la regulación, específicamente en cuanto al plazo definido actualmente en la regulación para la presentación y cumplimiento de los planes de mejora, así como de las metas de indicadores de calidad para estaciones base con transmisión satelital, siendo necesario incorporarlos en una propuesta regulatoria sometida a consideración de cualquier agente interesado, en los términos del Decreto 1078 de 2015.

Que tomando como insumo los elementos antes expuestos, esta Comisión llevó a cabo estudios y análisis adicionales en materia de calidad de los servicios de telecomunicaciones a partir de los estándares de la Unión Internacional de Telecomunicaciones –UIT- y el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones –ETSI-, y así mismo evidenció la necesidad de adaptar la regulación a las nuevas exigencias legales y tecnológicas del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, por lo que se requiere la modificación de las disposiciones relacionadas con medición y reporte de indicadores de calidad en la Resolución CRC 5050 de 2016, incluyendo condiciones que propendan por reconocer y desarrollar de forma integral la realidad del Sector de las TIC en esta materia, y definiendo a la vez más y mejores elementos de información para el usuario respecto de la calidad con la que se le prestan los servicios, de modo que estos puedan tomar decisiones informadas respecto del proveedor a elegir, lo cual incide en el nivel de competencia de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Colombia.

Que dado el constante crecimiento de usuarios en tecnología LTE en Colombia, surge la necesidad de monitorear la calidad del servicio ofrecido a los usuarios, a través de la definición de obligaciones de medición y reporte de algunos indicadores de calidad aplicables a dicha tecnología, relativos a disponibilidad de elementos de red y condiciones en la prestación del servicio de datos, los cuales serán establecidos para seguimiento sin que por el momento se fijen para los mismos valores de cumplimiento referenciales.

Que con posterioridad a la expedición de la Resolución CRC 3067 de 2011, se realizaron múltiples esfuerzos para incluir actualizaciones al régimen de calidad en relación con los servicios provistos a través de redes móviles, siendo necesario en esta ocasión introducir algunas condiciones complementarias para servicios fijos, especialmente con el fin de monitorear la calidad del servicio de datos provistos a través de redes fijas, mediante el establecimiento de medidas asociadas a planes de mejora y condiciones de disponibilidad para algunos elementos de red, así como también la medición de indicadores de calidad con precisiones en la metodología, que facilite la verificación de condiciones de medición y la comparabilidad de los indicadores medidos.

<sup>2</sup> Contrato 038 de 2014.

Que la Resolución CRC 3101 de 2011 reconoce la convergencia tecnológica, la eliminación de la clasificación de los servicios y la necesaria aplicación de los criterios de eficiencia en las relaciones de acceso e interconexión, y en tal sentido los desarrollos regulatorios vigentes definen las reglas de acceso e interconexión de redes de telecomunicaciones, independientemente del servicio que soportan y de su cobertura, y propenden por la eficiencia y calidad de los servicios involucrados.

Que a efectos de orientar los esfuerzos regulatorios en materia de calidad del servicio entre los años 2017 y 2020, la senda que esta Comisión prevé seguir, se enfoca en incentivar la inversión y la migración tecnológica hacia tecnologías que permitan de manera eficiente mejorar la prestación de los servicios, a la vez que se profundizará en mediciones que desde la perspectiva del usuario midan su calidad, buscando minimizar posibles asimetrías de información en el proceso regulatorio y en la publicación de información clara y sencilla, que soporte la toma de decisiones por parte de los usuarios respecto de los servicios que contrata, lo cual tendría efectos positivos en el nivel de competencia en los mercados de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; así mismo se buscará mantener la medición de atributos de la calidad de alto impacto para el cliente, propendiendo en todo caso por eliminar obligaciones de medición y reporte en aquellos casos en los cuales se considere oportuno.

Que en el marco de lo anterior, la transformación del régimen de calidad hacia la mejora continua en la provisión de servicios, implica generar incentivos para la migración hacia tecnologías más cada vez más eficientes, por lo que la presente iniciativa propende por la definición de condiciones regulatorias que beneficien la migración tecnológica, especialmente para la implementación de redes móviles 3G y 4G, reemplazando las redes móviles 2G existentes en el país, que su vez tendría potenciales efectos en la competencia en los mercados de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, al tiempo que beneficiaría a los usuarios que podrían contar con mejores condiciones de acceso a los servicios y mayor disponibilidad de equipos terminales.

Que con fundamento en los artículos 2.2.13.3.2 y 2.2.13.3.3 del Decreto 1078 de 2015 y en el artículo 8 numeral 8 de la Ley 1437 de 2011, entre el 15 de junio y el 5 de agosto de 2016, la Comisión publicó la propuesta regulatoria con su respectivo documento soporte que contiene los análisis realizados por esta Entidad en los que se determinan los indicadores de calidad para los servicios de telecomunicaciones del país, reconociendo que estos enfrentan una etapa de transición hacia la convergencia a través de diferentes soluciones tecnológicas, la mejora en los estándares de calidad y la satisfacción de requerimientos específicos de los usuarios.

Que dentro de los comentarios allegados por diferentes agentes de la Industria, se recibieron solicitudes para llevar a cabo mesas de trabajo en donde se pudieran abordar diferentes aspectos enunciados en la propuesta publicada, especialmente en lo que tiene que ver con la definición de la metodología para la realización de mediciones desde la experiencia del usuario, por lo que entre los meses de agosto y octubre de 2016 se llevaron a cabo dichos espacios de participación.

Que luego del análisis de las observaciones presentadas por los diferentes agentes en el proceso de discusión de la propuesta y en las mesas de trabajo, y con el objeto de impulsar la inversión en el despliegue de nuevas tecnología en el país, el nuevo Régimen de Calidad está orientado a definir las condiciones necesarias para que los PRST una vez identificadas sus áreas con deficiente prestación del servicio, enfoquen todos sus recursos técnicos y humanos para corregir sus deficiencias y de esta forma ofrecer un servicio de telecomunicaciones con altos niveles de calidad en todo el territorio nacional.

Que en cumplimiento de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1340 de 2009, el artículo 8 del Decreto número 2897 de 2010 y la Resolución SIC 44649 de 2010, esta Comisión envió a la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) el proyecto regulatorio publicado con su respectivo documento soporte, y anexó el cuestionario dispuesto por tal entidad para proyectos regulatorios de carácter general, así como los diferentes comentarios a la propuesta regulatoria que fueron recibidos durante el plazo establecido por la Comisión.

Que la SIC mediante comunicación con radicado número 201633419 del 14 de septiembre de 2016 respondió a la CRC como conclusión de su análisis que luego de analizar el proyecto junto con sus documentos soporte, no identificó riesgos en materia de competencia, destacando en todo caso que conducir a los usuarios a tomar decisiones mejor informadas podría incluso promover la competencia entre los prestadores del servicio con el ánimo de mejorar sus indicadores relacionados con las "mediciones de calidad desde la experiencia del usuario".

Que una vez finalizado el plazo definido por la CRC para recibir comentarios de los diferentes agentes del sector y efectuados los análisis respectivos, se acogieron en la presente resolución aquellos que complementan y aclaran lo expuesto en el borrador publicado para discusión, y se elaboró el documento de respuestas que contiene las razones por las cuales se aceptan o rechazan los planteamientos expuestos, siendo ambos textos puestos en consideración del Comité de Comisionados de la CRC y aprobados según consta en el Acta número 1068 del 25 de noviembre de 2016 y, posteriormente, presentados a los miembros de la Sesión de Comisión el 28 de diciembre de 2016 y aprobados en dicha instancia, según consta en Acta número 343.

En virtud de lo expuesto,

### RESUELVE

**ARTÍCULO 1.** Adicionar las siguientes definiciones al TÍTULO I de la Resolución CRC 5050 de 2016.

**"CONGESTIÓN DE RED:** Estado en el cual parte o la totalidad de uno o varios elementos de red llegan a su capacidad máxima para cursar tráfico de manera tal que no es posible mantener el nivel de calidad de servicio planeado para una parte o la totalidad de los usuarios. Su ocurrencia afecta la calidad del servicio en términos de retrasos por encolamiento y retransmisiones, pérdida de paquetes y/o bloqueo de nuevas comunicaciones.

**EQUIPO TERMINAL DE ACCESO:** Equipo terminal, que hace parte de la red de acceso y está ubicado en las instalaciones del proveedor al cual se conectan los equipos terminales de red. Este equipo implementa las funcionalidades de modem y procesos de multiplexación y demultiplexación de tráfico para proveer de manera simultánea servicios de comunicaciones a múltiples equipos terminales de red. Según el tipo de tecnología de red de acceso empleada, éste término podrá hacer referencia, entre otros dispositivos, a los DSLAM (Digital Subscriber Line Access Multiplexer), CMTS (Cable Modem Termination System), u OLT (Optical Line Terminal).

**EQUIPO TERMINAL DE RED:** Equipo terminal ubicado en las instalaciones del cliente que implementa funcionalidades de modem y procesos de multiplexación y demultiplexación de tráfico. Este equipo adicionalmente puede incluir, entre otras funcionalidades, las de enrutador de tráfico, adaptador telefónico y punto de acceso inalámbrico. Según el tipo de tecnología de red de acceso empleada, éste término podrá hacer referencia, entre otros dispositivos a Modem xDSL, Cable Módem, MTA (Multimedia Terminal Adapter), ONT (Optical Networking Terminal), ONU (Optical Network Unit).

**ESTACIÓN BASE:** Conjunto de uno o más equipos transmisores o receptores, o combinaciones de ellos, incluyendo las instalaciones, antenas y equipos necesarios para asegurar la interfaz entre el equipo terminal móvil o modem del cliente y la red central del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles o servicios prestados a través de ubicaciones fijas. Una estación base puede estar conformada por una, dos, tres o más sectores de igual o diferentes tecnologías de red de acceso.

**FTP:** Protocolo de Transferencia de Archivos (File Transfer Protocol), que permite a los usuarios transferir archivos entre sistemas locales y cualquier sistema que permita alcanzar una red de datos.

**MOS:** Nota Media de Opinión, por su sigla en inglés Mean Opinion Score. Es una medida que busca evaluar la percepción de la calidad de un servicio.

**PLAN DE MEJORA:** Acciones diseñadas y orientadas de manera planeada, organizada y sistemática al efectivo y continuo mejoramiento en la calidad de los servicios de comunicaciones o a optimizar la disponibilidad de los elementos involucrados en su prestación, así como a corregir o reducir las fallas presentadas sobre la red.

**RED CENTRAL (CORE NETWORK):** Infraestructura, equipos, sistemas de telecomunicaciones y medios de transporte necesarios para prestar servicios de comunicaciones y/o aplicaciones a los usuarios de una red, quienes se conectan mediante una red de acceso.

**RED CONVERGENTE:** Red que bajo una misma tecnología es capaz de soportar el manejo de contenido multimedia como texto, voz, sonidos, imágenes, video, entre otros, para la prestación de servicios como VoIP, telefonía IP, mensajería instantánea, Internet de banda ancha e IPTV, entre otros.

**RED DE ACCESO:** Infraestructura, equipos, sistemas de telecomunicaciones y medios de transporte necesarios para conectar los equipos de los usuarios finales con la red central del proveedor.

**ZONA 1:** Para efectos del reporte de calidad de indicadores en redes móviles, es la Zona conformada por los ámbitos geográficos que corresponden a los municipios que ostenten alguna de las siguientes categorías, de acuerdo con la Categorización por municipios que publica anualmente la Contaduría General de la Nación en cumplimiento de la Ley 617 de 2000: Categoría Especial, Categoría Uno (1), Categoría Dos (2), Categoría tres (3) o Categoría cuatro (4), y por cada una de las divisiones administrativas de las capitales de departamento que posean una población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes. Son excluidas de esta zona las estaciones base que emplean transmisión satelital por motivos de no disponibilidad de otro medio de transporte.

**ZONA 2:** Para efectos del reporte de calidad de indicadores en redes móviles, es la Zona conformada por los ámbitos geográficos que corresponden a las capitales de departamento que no fueron consideradas dentro los ámbitos geográficos clasificados como Zona 1 y por la agrupación del resto de municipios en cada departamento que no fueron considerados dentro de la clasificación de ámbitos geográficos para la Zona 1. Son excluidas de esta zona las estaciones base que emplean transmisión satelital por motivos de no disponibilidad de otro medio de transporte.

**ZONA SATELITAL:** Para efectos del reporte de calidad de indicadores en redes móviles, es la Zona conformada por el conjunto de los ámbitos geográficos en los cuales el servicio es prestado exclusivamente por estaciones base que emplean transmisión satelital por motivos de no disponibilidad de otro medio de transporte."

**ARTÍCULO 2.** A partir del 1° de julio de 2017, modificar las siguientes definiciones en el TÍTULO I de la Resolución CRC 5050 de 2016, las cuales quedarán de la siguiente manera:

**"HORA DE MÁXIMO TRÁFICO (HORA DE TRÁFICO PICO):** Espacio de tiempo de una hora de duración para el cual según sea el caso, el volumen de tráfico de voz o datos o el número de mensajes (SMS) es máximo, en un período de 24 horas contado desde las 0 horas hasta las 23 -inclusive- de cada día. Cuando se indique que una determinada hora es la hora de máximo tráfico o de tráfico pico, se deberá hacer alusión a la hora de inicio de tal situación. La hora de inicio no debe incluir los minutos.

**VELOCIDAD EFECTIVA:** Es la capacidad de transmisión medida en kbps garantizada por el Proveedor de Servicios de Internet (ISP) en los sentidos del ISP al usuario y del usuario al ISP, incluyendo tanto el segmento de acceso como los canales nacionales e internacionales."

**ARTÍCULO 3.** A partir del 1° de julio de 2017, modificar la SECCIÓN 1 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V de la Resolución CRC 5050 de 2016, la cual quedará de la siguiente manera:

#### **"SECCIÓN I. DISPOSICIONES GENERALES**

**ARTÍCULO 5.1.1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.** El régimen de calidad definido en el CAPÍTULO I del TÍTULO V aplica para todos los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones -PRST- que presten servicios al público.

Este Régimen no es aplicable a los planes corporativos suscritos con medianas o grandes empresas, en los que las características del servicio y de la red, así como la totalidad de las condiciones, técnicas, económicas y jurídicas han sido negociadas y pactadas de mutuo acuerdo entre las partes del contrato, siempre que tal inaplicación sea estipulada expresamente en el respectivo contrato, y se especifiquen los elementos de red que soportan la provisión de servicios en el marco de dichos contratos.

En todo caso, dicha excepción no exime al PRST de reportar los indicadores asociados a los elementos de red utilizados para la prestación del servicio a sus usuarios que hacen parte de los planes corporativos.

**ARTÍCULO 5.1.1.2. OBJETO.** El régimen de calidad definido en el CAPÍTULO I TÍTULO V establece: *i) los requisitos de calidad aplicables a la prestación de los servicios de telecomunicaciones, los cuales deben ser medidos y reportados por parte de los PRST, ii) las condiciones para incentivar la mejora continua de la calidad del servicio ofrecida a los usuarios, y iii) la metodología para la realización de mediciones técnicas orientadas a conocer la calidad del servicio experimentada por el usuario.*

**ARTÍCULO 5.1.1.3. OBLIGACIONES DE LOS PRST.** Todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deben:

**5.1.1.3.1.** Suministrar los servicios con base en los principios de trato igualitario, no discriminatorio y transparencia.

**5.1.1.3.2.** Acordar con operadores o proveedores nacionales e internacionales, las condiciones de calidad a ser garantizadas por estos últimos.

**5.1.1.3.3.** Suministrar las mismas condiciones de calidad que ofrecen a sus usuarios, tanto a otros PRST que accedan a su red, como a los respectivos usuarios de éstos.

**5.1.1.3.4.** Garantizar la interoperabilidad de todos los servicios que sean provistos empleando su infraestructura, cuando se hace uso de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional.

**5.1.1.3.5.** Suministrar la información que sea indispensable para que otros PRST puedan cumplir con las obligaciones contenidas en el CAPÍTULO 1 TÍTULO V, cuando se tienen acuerdos de Operación Móvil Virtual (OMV) o se accede a la instalación esencial de RAN.

**5.1.1.3.6.** Publicar en su página Web, las condiciones de calidad de los servicios ofrecidos a los usuarios, así como la información de cobertura.

**5.1.1.3.7.** Realizar el cálculo de los indicadores establecidos en el CAPÍTULO 1 TÍTULO V, así como su reporte a través de los formatos definidos para ello.

**5.1.1.3.8.** Cuando las condiciones del servicio ameriten una migración tecnológica por parte del proveedor, y dicha migración requiera la actualización de terminales que sean compatibles con la nueva tecnología, los operadores deben haber advertido con por lo menos un año de anticipación a los usuarios que el servicio en la única red que soporta su equipo será apagada, y ofrecer opciones para la sustitución de equipos terminales.

**ARTÍCULO 5.1.1.4. ACRÓNIMOS.** Se listan los siguientes acrónimos, a efectos de su aplicación en el CAPÍTULO I del TÍTULO V:

**E-UTRAN:** Acceso de radio terrestre universal evolucionado (Evolved Terrestrial Radio Access Network). Generalmente se refiere a las redes de tecnología 4G.

**FTP:** Protocolo de Transferencia de Archivos (File Transfer Protocol).

**GERAN:** GSM EDGE Radio Access Network. Generalmente se refiere a las redes de tecnología 2G.

**GRAN:** GSM Radio Access Network. Generalmente se refiere a las redes de tecnología 2G.

**HTTP:** Protocolo de Transferencia de Hipertexto (Hypertext Transfer Protocol).

**OMV:** Operador Móvil Virtual.

**PRSTM:** Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones Móviles.

**UTRAN:** Red de Acceso Radio Terrestre UMTS (UMTS Terrestrial Radio Access Network). Generalmente se refiere a las redes de tecnología 3G.

**ARTÍCULO 5.1.1.5. MEDICIONES TÉCNICAS PARA CONOCER LA EXPERIENCIA DEL USUARIO.** La CRC realizará mediciones comparativas de calidad (benchmarking) para los servicios de telecomunicaciones prestados a través de redes móviles y redes fijas, orientadas a reflejar la experiencia objetiva desde el punto de vista de los usuarios, con el propósito de entregar al usuario información sobre la calidad de los servicios de telecomunicaciones contratados. La metodología aplicable a la realización de dichas mediciones y los indicadores

*de calidad que serán medidos se encuentran definidos en la Parte 2 del ANEXO 5.3 del TÍTULO DE ANEXOS."*

**ARTÍCULO 4.** A partir del 1° de julio de 2017, modificar la SECCIÓN 3 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V de la Resolución CRC 5050 de 2016, la cual quedará de la siguiente manera:

**"SECCIÓN 3. CONDICIONES DE CALIDAD PARA SERVICIOS MÓVILES**

**ARTÍCULO 5.1.3.1. INDICADORES DE CALIDAD PARA SERVICIOS DE TELEFONÍA MÓVIL.** Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles (PRSTM) deberán medir y reportar los siguientes indicadores de calidad.

*Para redes de acceso móviles de segunda generación o 2G (GRAN, GERAN):*

**5.1.3.1.1.** Porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso para 2G.

**5.1.3.1.2.** Porcentaje total de llamadas caídas en 2G.

*Para redes de acceso móviles de tercera generación o 3G (UTRAN):*

**5.1.3.1.3.** Porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso para 3G.

**5.1.3.1.4.** Porcentaje total de llamadas caídas en 3G.

*Los procedimientos para medición y cálculo, y los valores objetivo para los indicadores asociados al servicio de voz provisto a través de redes móviles, están consignados en la Parte 1 del ANEXO 5.1-A del TÍTULO DE ANEXOS. Para la verificación del cumplimiento de indicadores en las diferentes tecnologías, deberá darse aplicación a la metodología contenida en dicho anexo para incentivar la migración tecnológica hacia redes 3G y 4G.*

**PARÁGRAFO.** Los PRSTM que brindan servicio a través de acuerdos de Roaming Automático Nacional (RAN) y los Operadores Móviles Virtuales no tendrán la obligación de medir y reportar los indicadores de que trata el presente artículo para las comunicaciones que se cursen bajo alguna de estas modalidades.

**ARTÍCULO 5.1.3.2. INDICADORES DE CALIDAD PARA SERVICIOS DE MENSAJES DE TEXTO (SMS).** Los PRSTM deberán medir y reportar los siguientes indicadores de calidad para el servicio de SMS:

**5.1.3.2.1.** Porcentaje de completación de mensajes cortos de texto on-net.

**5.1.3.2.2.** Porcentaje de completación de mensajes cortos de texto off-net.

*Los procedimientos para medición y cálculo, y los valores objetivo para los indicadores asociados al servicio de SMS provisto a través de redes móviles, están consignados en la Parte 2 del ANEXO 5.1-A del TÍTULO DE ANEXOS.*

**PARÁGRAFO 1.** Los Operadores Móviles Virtuales sólo tendrán la obligación de medir y reportar los indicadores de que trata el presente artículo cuando utilicen SMSC (Short Message Service Center) propios en la prestación del servicio de mensajes cortos de texto, y siempre que para los SMS on-net el SMSC del OMV sea el encargado de realizar la entrega de los SMS al usuario final, y para los SMS off-net cuente con interconexión directa con otro PRSTM.

**PARÁGRAFO 2.** Los PRSTM que brindan servicio a través de acuerdos de Roaming Automático Nacional (RAN) no tendrán la obligación de medir y reportar los indicadores de que trata el presente artículo para las comunicaciones que se cursen bajo dicha modalidad.

**PARÁGRAFO 3.** Cuando los Operadores Móviles Virtuales y los PRSTM que brindan servicio a través de acuerdos de Roaming Automático Nacional (RAN), no tengan la obligación de medir y reportar los indicadores de que trata el presente artículo para las comunicaciones que se cursen bajo dichas modalidades -es decir OMV y/o RAN, la medición y reporte deberá ser realizada por el PRSTM que ostente la titularidad sobre la infraestructura.

**ARTÍCULO 5.1.3.3. INDICADORES DE CALIDAD PARA EL SERVICIO DE DATOS MÓVILES.** Los PRSTM deberán medir y reportar los siguientes indicadores de calidad para el servicio de acceso a Internet:

*Indicadores basados en mediciones de gestores de desempeño de red de acceso:*

**5.1.3.3.1.** *Porcentaje de intentos de comunicación no exitosos en la red de acceso para 4G.*

**5.1.3.3.2.** *Tasa de pérdida anormal de portadoras de radio para 4G.*

*Indicadores basados en mediciones externas:*

**5.1.3.3.3.** *Ping (tiempo de ida y vuelta).*

**5.1.3.3.4.** *Tasa de datos media FTP.*

**5.1.3.3.5.** *Tasa de datos media HTTP.*

*Los procedimientos para medición y cálculo y los valores objetivo para los indicadores basados en mediciones de gestores de desempeño de red, están consignados en la Parte 3 del ANEXO 5.1-A del TÍTULO DE ANEXOS.*

*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 sondas, están consignados en la Parte 1 del ANEXO 5.3 del TÍTULO DE ANEXOS.*

**PARÁGRAFO 1.** *Los PRSTM que brindan servicio a través de acuerdos de Roaming Automático Nacional (RAN) y los proveedores que presten el servicio de datos como Operador Móvil Virtual no tendrán la obligación de medir y reportar los indicadores basados en mediciones externas, mientras que no tengan elementos propios de la red de acceso que les permitan ofrecer servicios de datos en la tecnología 3G.*

**PARÁGRAFO 2.** *Los PRSTM que brindan servicio a través de acuerdos de Roaming Automático Nacional (RAN) y los Operadores Móviles Virtuales sólo tendrán la obligación de medir y reportar los indicadores basados en mediciones de gestores de desempeño cuando utilicen SGSN (Serving GPRS Support Node), MME (Mobility Management Entity) o S-GW (Serving Gateway) propios en la prestación del servicio de datos.*

**ARTÍCULO 5.1.3.4. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICIÓN DE INDICADORES.** *Los PRSTM deben mantener documentado el sistema de medida (recolección de datos) utilizado para la generación de los indicadores de calidad definidos en el ARTÍCULO 5.1.3.1, el ARTÍCULO 5.1.3.2 y el ARTÍCULO 5.1.3.3 identificando de manera precisa los diferentes proveedores de equipos, las versiones de software, los contadores utilizados con su respectiva descripción y las fórmulas aplicables por cada proveedor de equipos. El documento con la información mencionada deberá ser remitido al Ministerio de TIC a través de los correos electrónicos colombiatic@mintic.gov.co y vigilanciaycontrol@mintic.gov.co, durante los primeros quince días del mes de julio de cada año o cuando se presente modificaciones en dicho sistema de medida. El Ministerio podrá solicitar aclaraciones, complementos, precisiones o modificaciones respecto de su contenido.*

**ARTÍCULO 5.1.3.5. CONSERVACIÓN DE CONTADORES DE RED.** *Los PRSTM deberán disponer de las condiciones necesarias para que la información de los contadores utilizados para el cálculo de los indicadores de calidad, así como también los indicadores calculados a partir de dichos contadores, sean conservados en una base de datos alterna de almacenamiento por un periodo mínimo de seis (6) meses posteriores al reporte periódico de los indicadores de calidad definidos en el CAPÍTULO I del TÍTULO V, de acuerdo con el formato que para el efecto defina la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.*

**ARTÍCULO 5.1.3.6. OBLIGACIÓN DE ACCESO A LOS GESTORES DE DESEMPEÑO (OSS) Y/O HERRAMIENTAS DE LOS PRSTM.** *Los PRSTM deberán permitir al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones el acceso directo a sus gestores de desempeño (Operation and Support System -OSS) y/o herramientas que almacenan los contadores de red y/o alarmas de los diferentes proveedores de equipos, los cuales permitan descargar la información fuente requerida para el seguimiento y verificación de los indicadores de calidad definidos en el CAPÍTULO I del TÍTULO V.*

*Además, deberán poner a disposición del Ministerio de TIC la documentación técnica generada por los fabricantes de equipos en donde se pueda detallar la operación del OSS frente a su módulo de reporte de información y/o la descripción y significado de los contadores de red.*

*El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones adoptará las acciones necesarias para garantizar la confidencialidad de la información obtenida a partir de esta*

medida, la cual deberá ser espejo de la que repose en el sistema de almacenamiento estadístico centralizado de cada uno de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles.

**ARTÍCULO 5.1.3.7. CONDICIONES PARA EL ACCESO A LOS OSS Y/O HERRAMIENTAS DE LOS PRSTM.** Para el acceso a los OSS y/o herramientas que almacenan los contadores de red y/o alarmas, los PRSTM deberán habilitar los perfiles de usuario definidos por el Ministerio de TIC, brindando todo el soporte operacional (Red Privada Virtual -VPN- o Conexión Remota, entre otros). Dichos perfiles deberán estar habilitados ininterrumpidamente las 24 horas del día, todos los días del año, de acuerdo con el funcionamiento estándar de los sistemas de almacenamiento.

Los perfiles habilitados deberán permitir la visualización y la descarga de reportes, alarmas, indicadores estadísticos y contadores de red, requeridos para el seguimiento y verificación de los indicadores definidos en el CAPÍTULO I del TÍTULO V, o aquellos que sean requeridos por el Ministerio de TIC para el desarrollo de sus funciones de vigilancia y control.

**PARÁGRAFO 1.** Cuando se presenten fallas que no permitan el acceso remoto a los gestores y/o sistemas de gestión, el PRSTM deberá reportar la ocurrencia de dichas fallas al Ministerio de TIC, en un plazo no mayor a 24 horas a partir de la ocurrencia de la falla, indicando las causas y tiempo de duración. Así mismo, cuando el PRSTM realice mantenimientos, actualizaciones de software, renovación de hardware o expansiones al acceso remoto, dicha situación deberá ser reportada al Ministerio de TIC, con mínimo 24 horas de antelación a la ocurrencia del hecho.

**PARÁGRAFO 2.** Aquellos proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles que utilicen equipos de diferentes fabricantes a nivel de la red de radio, deberán suministrar el acceso remoto a los gestores de desempeño por cada proveedor de equipos. Así mismo, aquellos que tengan el almacenamiento estadístico centralizado, deben brindar acceso a la base de datos donde almacenan la información de desempeño de la red móvil, con el mismo perfil de usuario indicado anteriormente.

**ARTÍCULO 5.1.3.8. ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN DE LOS OSS Y/O HERRAMIENTAS DE LOS PRSTM.** El PRSTM deberá almacenar y mantener, por periodos no inferiores a un mes completo y cinco (5) días hábiles más, para cada uno de los meses de cada año, la información fuente de los OSS y/o herramientas que almacenan los contadores de red y/o alarmas, que es accedida por el Ministerio de TIC para el seguimiento y verificación de los indicadores definidos en el CAPÍTULO I del TÍTULO V. La información almacenada podrá ser objeto de verificación directa sobre el gestor que almacene los contadores de desempeño de red por parte de la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de TIC.

**PARÁGRAFO.** En aquellos casos en los cuales el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones demuestre la imposibilidad para almacenar la información por el tiempo acá especificado, deberá definir conjuntamente con el Ministerio de TIC el procedimiento alternativo a aplicar para que ese Ministerio pueda acceder a dicha información.

**ARTÍCULO 5.1.3.9. PUBLICACIÓN DE MAPAS DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.** Los PRSTM deberán poner a disposición del público mapas de contorno de cobertura generados a partir de simulaciones sobre modelos digitales de terreno, los cuales podrán ser consultados en su página Web por parte de cualquier interesado, habilitando para ello una sección con la identificación "MAPAS DE COBERTURA" la cual debe contener en un texto introductorio, las condiciones de utilización de la herramienta, la última fecha de actualización del mapa, la escala de distancia y el mapa correspondiente. Los mapas de contorno de cobertura deberán ser generados haciendo uso de modelos digitales de terreno que tengan una resolución mínima de 30 metros en la zona urbana y de 50 metros en la zona rural.

Para el acceso a esta sección "MAPAS DE COBERTURA", se debe disponer de un enlace en el menú principal o un espacio (banner) de mínimo 200 pixeles de ancho por 100 pixeles de alto en la página de inicio (home). Una vez habilitada esta información el PRSTM deberá realizar la divulgación de la misma a través de los medios de atención definidos en el CAPÍTULO I del TÍTULO II.

Dichos mapas deberán tener una interfaz gráfica de fácil uso por parte del usuario y reflejarán las áreas geográficas y carreteras en las cuales el proveedor presta el servicio, considerando como mínimo los siguientes criterios:

- El nivel de consulta iniciará por "Departamento" y luego se seleccionará "Ciudad". Posterior a ello, la herramienta navegará hacia el ámbito geográfico seleccionado, estando disponibles las opciones zoom in/zoom out y arrastre del mapa con el fin de que los usuarios pueden mover su punto de observación a otros municipios y observar la cobertura en vías.
- Para las ciudades con una población mayor a 500.000 habitantes de acuerdo al censo y proyecciones del DANE para cada año, se debe permitir la realización de búsquedas por División Administrativa<sup>3</sup>. En caso que el usuario no seleccione ninguna de estas divisiones, se mostrará la ciudad entera.
- El mapa deberá permitir la visualización en capas de los contornos de cobertura por tipo de tecnología de red de acceso (Tipo 1, Tipo 2, Tipo 3 y Tipo 4)<sup>4</sup> con la cual se esté ofreciendo el servicio, permitiendo distinguir donde hay o no servicio. Para cada tecnología se deben listar los servicios que son prestados por el PRSTM (voz, datos/Internet, SMS).
- Sobre el mapa se deben visualizar los límites departamentales, municipales y zonas urbanas/centros poblados, vías principales, secundarias y terciarias, entre otros.

La información de cobertura deberá ser actualizada con periodicidad trimestral, o cuando se generen nuevas áreas de cobertura en los ámbitos geográficos.

**PARÁGRAFO 1.** Los PRSTM podrán incluir en los mapas de los que trata el presente artículo, previa autorización del Ministerio de TIC, referencias a sitios en los cuales se presenten bajos niveles de señal o ausencia de la misma, cuando dicha condición se encuentre asociada a la decisión negativa de una determinada administración local para otorgar permisos de instalación de infraestructura de telecomunicaciones, así como también ante la presencia de bloqueadores de señal cuyo uso haya sido autorizado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

**PARÁGRAFO 2.** Las obligaciones de reporte de cobertura de que trata el presente artículo se entenderán cumplidas por parte de los OMV mediante la disposición en su página web de un enlace en el menú principal, y/o un espacio (banner) de mínimo 200 píxeles de ancho por 100 píxeles de alto en la página de inicio (home), que permita acceder al Mapa de Cobertura implementado por el proveedor de red con el que tiene suscrito el acuerdo comercial, sin que ello implique un direccionamiento o enlace hacia la página web del proveedor de red. En caso que el Operador Móvil Virtual no ofrezca la misma cobertura por tipo de tecnología del Proveedor de Redes y Servicios, el OMV informará sobre tal circunstancia a sus usuarios en su página Web.

**PARÁGRAFO 3.** Cuando el PRSTM provea el acceso a la instalación esencial de RAN, deberá suministrar al Proveedor de la Red de Origen (PRO) la información de que trata el presente artículo, con quince días de anterioridad al cumplimiento del periodo trimestral.

**ARTÍCULO 5.1.3.10. REPORTE DE MAPAS DE COBERTURA.** Cada PRSTM deberá entregar, el mapa de contorno de cobertura, al Ministerio TIC en un formato compatible con Mapinfo (\*.tab) o Google Earth (kml o kmz) con sistema de referencia WGS84 o cualquier otro formato que sea acordado de manera conjunta ente el Ministerio de TIC y el PRSTM. Este mapa de cobertura debe evidenciar el nivel de señal en cada área en que prestan su servicio, incluyendo igualmente una leyenda asociada a los niveles de señal por cada tipo de tecnología (Rxlev – GSM, RSCP – UMTS, RSRP – LTE, o el parámetro acorde a la tecnología usada) y los demás parámetros con los que se generó el mapa. El mapa deberá ser remitido con periodicidad trimestral a través de las cuentas [vigilanciaycontrol@mintic.gov.co](mailto:vigilanciaycontrol@mintic.gov.co) y [colombiatic@mintic.gov.co](mailto:colombiatic@mintic.gov.co).

<sup>3</sup> Localidades, municipios o comunas, de acuerdo con el ordenamiento territorial de cada municipio.

<sup>4</sup> Tipo 1: Redes de las siguientes tecnologías de red de acceso: GRAN (GSM), GERAN e iDEN. Etiquetar como "2G".  
Tipo 2: Redes de las siguientes tecnologías de red de acceso: UTRAN (UMTS). Etiquetar como "3G".  
Tipo 3: Redes de las siguientes tecnologías de red de acceso: E-UTRAN (LTE). Etiquetar como "4G".  
Tipo 4: Redes con otras tecnologías de acceso. Etiquetar como "Otras".

**ARTÍCULO 5.** A partir del 1° de julio de 2017, modificar la SECCIÓN 4 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V de la Resolución CRC 5050 de 2016, la cual quedará de la siguiente manera:

**"SECCIÓN 4. CALIDAD PARA SERVICIOS FIJOS**

**ARTÍCULO 5.1.4.1. INDICADORES DE CALIDAD PARA SERVICIOS DE TELEFONÍA FIJA.** Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones fijas deberán medir el siguiente indicador de calidad para el servicio de telefonía.

**5.1.4.1.1.** Calidad de voz extremo a extremo en redes de conmutación de paquetes.

El procedimiento para medición y cálculo, y el valor objetivo para el indicador asociado al servicio de telefonía fija, están consignados en la Parte 1 del ANEXO 5.1-B del TÍTULO DE ANEXOS.

**ARTÍCULO 5.1.4.2. INDICADORES DE CALIDAD PARA SERVICIOS DE DATOS FIJOS.** Los proveedores de servicios de datos fijos deberán medir y reportar los siguientes indicadores asociados a la calidad general del servicio:

**5.1.4.2.1.** Velocidad de transmisión de datos alcanzada (VTD).

**5.1.4.2.2.** Retardo en un sentido (Ret).

Los procedimientos para medición y cálculo, y los valores objetivo para los indicadores asociados al servicio de datos fijos, están consignados en la Parte 2 del ANEXO 5.1-B del TÍTULO DE ANEXOS.

**ARTÍCULO 5.1.4.3. APLICACIÓN DE USUARIO PARA MEDICIÓN DE SERVICIOS DE DATOS FIJOS.** Los proveedores de servicios de datos fijos deberán tener disponible en todo momento y de manera destacada en la página principal de su sitio Web, el acceso a una aplicación gratuita, por medio de la cual el usuario pueda verificar la velocidad efectiva provista tanto para envío como para descarga de información, así como la latencia de la conexión, la cual entregará al usuario un reporte indicando al menos:

- Dirección IP origen.
- Velocidad de descarga (download) y velocidad de carga (upload) en Kbps.
- Latencia en milisegundos.
- Fecha y hora de la consulta.

La aplicación utilizada en la verificación puede ser desarrollada directamente por el proveedor, o se puede hacer uso de servicios de prueba comúnmente utilizados a nivel internacional, y deberá estar habilitada en la página Web de cada operador, en una sección con la identificación "MEDICIÓN DE SERVICIOS DE DATOS".

**PARÁGRAFO.** De conformidad con lo establecido en el numeral 4 del artículo 56 de la Ley 1450 de 2011, los proveedores de servicios de datos fijos deberán mantener pública en su página Web toda la información relativa a las características del servicio ofrecido, su velocidad, calidad del servicio, diferenciando entre las conexiones nacionales e internacionales, así como la naturaleza y garantías del servicio. Para el efecto, dichos proveedores deberán medir separadamente la calidad de las conexiones nacionales e internacionales y presentar la información correspondiente en la página Web, en los términos del presente artículo.

**ARTÍCULO 5.1.4.4. CONGESTIÓN EN REDES DE DATOS FIJOS.** Los PRST que presten el servicio de datos fijos, y que cuenten con participación de suscriptores superior al 1% de la base nacional sin incluir el segmento corporativo, de acuerdo al reporte trimestral de las TIC publicado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, deberán informar el resultado de aplicar las metodologías definidas al interior de cada compañía para solucionar situaciones de congestión de sus redes, especificando la ampliación de capacidad realizada y el elemento de red involucrado.

Dicha información deberá ser remitida dentro de los quince (15) días siguientes a la finalización de cada trimestre, al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a través de las cuentas colombiatic@mintic.gov.co y vigilanciaycontrol@mintic.gov.co."

**ARTÍCULO 6.** A partir del 1° de julio de 2017, adicionar la SECCIÓN 6 al CAPÍTULO 1 del TÍTULO V de la Resolución CRC 5050 de 2016, la cual quedará de la siguiente manera:

**"SECCIÓN 6. CONDICIONES DE DISPONIBILIDAD DE LA RED Y AFECTACIÓN DEL SERVICIO**

**ARTÍCULO 5.1.6.1. INDICADORES DE DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS DE RED CENTRAL.** Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deberán medir y reportar mensualmente, el tiempo de indisponibilidad y los porcentajes de disponibilidad de todos y cada uno de los siguientes elementos de su red central:

Para redes móviles:

- 5.1.6.1.1.** Centro de Conmutación de la red móvil
- 5.1.6.1.2.** HLR (Home Location Register)
- 5.1.6.1.3.** SCP (Service Control point) de la plataforma prepago
- 5.1.6.1.4.** SGSN (Serving GPRS Support Node)
- 5.1.6.1.5.** GGSN (Gateway GPRS Support Node)
- 5.1.6.1.6.** SMSC (Short Message Service Center)
- 5.1.6.1.7.** MME (Mobility Management Entity)
- 5.1.6.1.8.** S-GW (Serving Gateway)
- 5.1.6.1.9.** PDN-GW (Packet Data Network Gateway)

Para redes fijas:

- 5.1.6.1.10.** Centro de Conmutación de la red fija

Para redes convergentes fijas y/o móviles:

- 5.1.6.1.11.** HSS (Home Subscriber Server)
- 5.1.6.1.12.** P-CSCF (Proxy - Call Session Control Function)
- 5.1.6.1.13.** S-CSCF (Serving - Call Session Control Function)
- 5.1.6.1.14.** I-CSCF (Interrogating - Call Session Control Function)
- 5.1.6.1.15.** SIP-AS (SIP - Application Server)
- 5.1.6.1.16.** T-AS (Telephony - Application Server)

Los procedimientos para medición y cálculo, están consignados en el ANEXO 5.2-A del TÍTULO DE ANEXOS.

**PARÁGRAFO.** Los Operadores Móviles Virtuales sólo tendrán la obligación de efectuar las mediciones y reportes de información de que trata el presente artículo cuando utilicen en la prestación del servicio de telefonía móvil elementos de red propios, o elementos de red diferentes a los del proveedor de red en que se alojan, o elementos intermedios que cumplan las funciones de los elementos a que se refiere el presente artículo.

**ARTÍCULO 5.1.6.2. INDICADORES DE DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS DE RED DE ACCESO.** Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones deberán medir y reportar mensualmente, el tiempo de indisponibilidad y los porcentajes de disponibilidad de todos y cada uno de los siguientes elementos de su red de acceso.

Para redes de servicios móviles:

- 5.1.6.2.1.** Estaciones base (BTS, Nodos B, e Nodos B)

Para redes de servicios de acceso a internet prestado a través de ubicaciones fijas cableadas:

- 5.1.6.2.2.** CMTS (para redes con tecnología HFC)
- 5.1.6.2.3.** OLT (para redes con tecnología PON)

Los procedimientos para medición y cálculo, están consignados en el Anexo 5.2-A del TÍTULO DE ANEXOS.

**ARTÍCULO 5.1.6.3. AFECTACIÓN DEL SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES.** Cuando se produzca una falla que afecte la prestación total o parcial de los servicios de telecomunicaciones de voz, datos u otro tipo de servicio que se curse sobre la red fija o móvil del PRST, que afecte por más de 60 minutos la prestación o funcionalidad total o parcial de uno o más de dichos servicios, los PRST deberán informar al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones la ocurrencia de la misma y su causa probable.

*Para los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que presten servicios de voz y datos a través de redes móviles, dicho reporte deberá discriminarse por: i) municipio o ii) localidad para aquellos municipios con una población mayor de 500 mil habitantes. Deberá entenderse por afectación parcial, aquella falla que supere los 60 minutos sobre la prestación y/o funcionalidad del servicio, cuando se evidencie una variación de tráfico, mayor al 60% o se presente un cambio mayor al 20% en los indicadores definidos en el ARTÍCULO 5.1.3.1, ARTÍCULO 5.1.3.2. y/o ARTÍCULO 5.1.3.3, lo anterior, comparado con un día de similares características en el mes en curso o en el mes inmediatamente anterior. Y por afectación total, aquella falla que alcance el 100% de los factores descritos.*

*Para los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que presten servicios de datos a través de ubicaciones fijas y que tengan una participación de más del 1% de la base de suscriptores nacional, el reporte deberá discriminarse por municipio. Deberá entenderse por afectación parcial, aquella falla que supere los 60 minutos sobre la prestación o funcionalidad del servicio y que afecte al 1% de la totalidad de usuarios del municipio, y por afectación total aquella falla que afecte al 100% de los usuarios del municipio.*

*Con ocasión de una falla que afecte la prestación de los servicios, en los términos definidos en el presente artículo, el PRST deberá informar de su ocurrencia al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, dentro de las dos (2) horas siguientes a su detección, además de informar las acciones correctivas tomadas para solucionar la falla.*

*Adicionalmente, dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la detección de la falla, deberá entregar al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, una versión ampliada del reporte, relacionando en detalle:*

- (i) Las causas de la falla.*
- (ii) El tiempo de afectación de la prestación y/o funcionalidad del servicio.*
- (iii) La descripción del comportamiento del tráfico del servicio que presentó la falla, durante la semana de la ocurrencia de ésta, y el tráfico de un día de similares características en el mes en curso o el mes anterior.*
- (iv) Las acciones correctivas adelantadas para atender la falla, y*
- (v) Cualquier otra información que requiera el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.*

*Dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la detección de la falla, el PRST deberá entregar al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, el plan de mejora para prevenir que la falla se presente nuevamente, el cual deberá diseñarse de acuerdo con la tipificación de que trata el ANEXO 5.2-B del TÍTULO DE ANEXOS.*

*El reporte inicial, el reporte ampliado y el plan de mejora, deberán ser remitidos a través de las cuentas colombatic@mintic.gov.co y vigilanciaycontrol@mintic.gov.co, dando cumplimiento a los formatos que para tal fin establezca el citado Ministerio.*

*El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones verificará: i) que la falla presentada no haya sido originada por causa atribuible al PRST, ii) que la entrega del plan de mejora cumpla los plazos establecidos en la regulación, y iii) que el plan de mejora sea ejecutado conforme a lo diseñado y planeado por el PRST.*

**PARÁGRAFO.** *Quedarán exentas de la verificación de cumplimiento todas aquellas afectaciones en el servicio de telecomunicaciones, que se originen por causas de fuerza mayor, caso fortuito o hecho atribuible a un tercero, lo cual no exime al PRST de realizar el respectivo reporte al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones."*

**ARTÍCULO 7.** A partir del 1° de julio de 2017, adicionar la SECCIÓN 7 al CAPÍTULO 1 del TÍTULO V de la Resolución CRC 5050 de 2016, la cual quedará de la siguiente manera:

**"SECCIÓN 7. PLANES DE MEJORA PARA SERVICIOS FIJOS Y MÓVILES**

**ARTÍCULO 5.1.7.1. OBLIGACIÓN DE DISEÑO, ENTREGA Y EJECUCIÓN DEL PLAN DE MEJORA.** *El proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones que supere los valores objetivo de los indicadores de que trata el ARTÍCULO 5.1.3.1, el ARTÍCULO 5.1.3.2, el ARTÍCULO 5.1.3.3, el ARTÍCULO 5.1.4.2 y el ARTÍCULO 5.1.6.2. del CAPÍTULO 1 del TÍTULO*

V, deberá remitir al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la entrega del reporte de tales indicadores, un plan de mejora el cual 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.

Cada uno de los planes de mejora deberá ser reportado en el formato establecido por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en los plazos establecidos en el inciso anterior, vía correo electrónico a las cuentas colombiatic@mintic.gov.co y vigilanciaycontrol@mintic.gov.co.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones verificará: **i)** la entrega oportuna del plan, **ii)** su ejecución, **iii)** que el ámbito geográfico no supere, dentro de los nueve (9) meses siguientes a la finalización de la ejecución del plan, los valores objetivo de los indicadores de que trata el ARTÍCULO 5.1.3.1, el ARTÍCULO 5.1.3.2, el ARTÍCULO 5.1.3.3. y el ARTÍCULO 5.1.4.2. del CAPÍTULO 1 DEL TÍTULO V, y **iv)** que en el ámbito geográfico donde se presentó la superación del indicador dentro de los nueve (9) meses siguientes a la finalización de la ejecución del plan, no se superen nuevamente los valores objetivo de los indicadores de que trata el ARTÍCULO 5.1.3.1, el ARTÍCULO 5.1.3.2, el ARTÍCULO 5.1.3.3. y el ARTÍCULO 5.1.4.2. del CAPÍTULO 1 DEL TÍTULO V.

**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 trata el ARTÍCULO 5.1.3.1, el ARTÍCULO 5.1.3.2, el ARTÍCULO 5.1.3.3. y el ARTÍCULO 5.1.4.2., el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles 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 proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles deberá volver a presentar un nuevo plan de mejora, en aquellos casos en que se superen los valores objetivos de los indicadores de que trata el ARTÍCULO 5.1.3.1, el ARTÍCULO 5.1.3.2, el ARTÍCULO 5.1.3.3. y el ARTÍCULO 5.1.4.2."

**ARTÍCULO 8.** A partir del 1° de julio de 2017, adicionar la SECCIÓN 8 al CAPÍTULO 1 del TÍTULO V de la Resolución CRC 5050 de 2016, la cual quedará de la siguiente manera:

#### **SECCIÓN 8. DISPOSICIONES FINALES**

**"ARTÍCULO 5.1.8.1. REPORTES DE INFORMACIÓN.** Los indicadores de calidad definidos en el CAPÍTULO 1 de TÍTULO V deberán ser reportados a través del Sistema de Información Integral administrado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

**ARTÍCULO 5.1.8.2. PUBLICACIÓN DE MEDICIONES TÉCNICAS DE CALIDAD PARA CONOCER LA EXPERIENCIA DEL USUARIO.** La Comisión de Regulación de Comunicaciones realizará la publicación en su página Web del resultado de las mediciones de que trata el ARTÍCULO 5.1.1.5 del CAPÍTULO 1 del TÍTULO V. Dichas mediciones, las cuales reflejan la calidad de la experiencia del usuario por servicios, serán publicadas periódicamente con carácter informativo.

**ARTÍCULO 5.1.8.3. OBLIGACIONES PARA PROVEEDORES ENTRANTES.** Para aquellos Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones que inicien operación comercial luego de la publicación en el Diario Oficial de la resolución que modifica en lo pertinente el CAPÍTULO 1 del TÍTULO V, les serán exigibles las condiciones de calidad que acá se definen -según aplique-, después de transcurrido un (1) año desde el inicio de la operación comercial.

**ARTÍCULO 5.1.8.4. VIGILANCIA Y CONTROL.** De acuerdo con lo establecido en el numeral 11 del artículo 18 de la Ley 1341 de 2009, las funciones de vigilancia y control del cumplimiento del CAPÍTULO 1 TÍTULO V corresponden al Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones."

**ARTÍCULO 9.** A partir del 1º de julio de 2017, modificar los ANEXOS 5.1, 5.2 y 5.3, contenidos en "ANEXOS TÍTULO V" del TÍTULO DE ANEXOS de la Resolución CRC 5050 de 2016, los cuales quedarán de la siguiente manera:

**"ANEXO 5.1. CONDICIONES DE CALIDAD PARA SERVICIOS MÓVILES Y FIJOS**

**ANEXO 5.1-A CONDICIONES DE CALIDAD PARA SERVICIOS MÓVILES**

*Todos los indicadores para los servicios de telecomunicaciones móviles serán medidos considerando los siguientes aspectos generales:*

- *Deben partir de mediciones basadas en contadores obtenidos de los gestores de desempeño de red sobre los servicios o elementos de red a evaluar.*
- *El proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones podrá descontar de 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 (De acuerdo con lo establecido en el CAPÍTULO 1 TÍTULO II de la Resolución CRC 5050 de 2016).*
- *El proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones podrá descontar de las mediciones otros días atípicos por caso fortuito o fuerza mayor o hecho atribuible a un tercero.*

**PARTE 1. INDICADORES DE CALIDAD PARA SERVICIOS DE VOZ**

**A. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y REPORTE**

*Para el cálculo de los indicadores de calidad definidos en el ARTÍCULO 5.1.3.1 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V, las mediciones deberán realizarse en cada uno de los días del mes y en la hora de tráfico pico de voz para cada sector de cada una de las tecnologías de acceso a radio, respectivamente.*

*El valor del indicador para cada día del mes, será el resultado de la sumatoria de los valores obtenidos para cada uno de los sectores que hacen parte del respectivo ámbito geográfico para el cual se efectuará el cálculo. Posteriormente, el valor objetivo del indicador será el resultado del promedio aritmético de los valores obtenidos en cada uno de los días del mes para cada ámbito geográfico de reporte. El resultado de este promedio aritmético será reportado mensualmente teniendo en cuenta una precisión de dos cifras decimales.*

*El reporte de los indicadores de calidad del servicio definidos en el ARTÍCULO 5.1.3.1 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V deberá realizarse de acuerdo a la siguiente discriminación:*

- i) Por capital de departamento<sup>5</sup>, sin perjuicio de la categorización a la cual corresponda.*
- ii) Por división administrativa<sup>6</sup>, en capitales de departamento que posean una población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes<sup>7</sup>.*
- iii) Por municipio, para aquellos que ostenten Categoría especial, Categoría Uno (1), Categoría dos (2), Categoría tres (3) o Categoría cuatro (4), de acuerdo con la Categorización por municipios que expide anualmente la Contaduría General de la Nación en cumplimiento de la Ley 617 de 2000.*
- iv) Para el resto de cada departamento<sup>8</sup>.*
- v) Para todas las estaciones base con transmisión satelital.*

*La actualización de la categorización de cada municipio se realizará por parte de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles en el mes de diciembre de cada año a partir de las disposiciones de la Contaduría General de la Nación, de manera tal*

<sup>5</sup> Para el caso del Archipiélago de San Andrés se tomará la zona hotelera en lugar de la capital de departamento, comprendiendo esta zona las estaciones base ubicadas al norte de la isla de San Andrés por encima del paralelo 12°34'00" norte. Como "resto de departamento" se entenderán las demás estaciones base ubicadas en el resto de la isla de San Andrés y en el resto del archipiélago

<sup>6</sup> Localidades, municipios o comunas, de acuerdo con el ordenamiento territorial de cada municipio.

<sup>7</sup> De acuerdo con las proyecciones de tráfico del DANE para cada año.

<sup>8</sup> Para el reporte correspondiente al resto de cada departamento, se deberán exceptuar aquellos municipios que de acuerdo con la categorización expedida anualmente por la Contaduría General de la Nación ostentan categoría Especial, uno, dos, tres o cuatro.

que los cambios aplicables sean considerados para efectos de la medición a partir del mes de enero del año inmediatamente siguiente.

## **B. INDICADORES TÉCNICOS PARA SERVICIOS DE TELEFONÍA MÓVIL**

### **B.1. PARA REDES DE ACCESO MÓVILES DE SEGUNDA GENERACIÓN O 2G (GRAN, GERAN):**

#### **B.1.1. PORCENTAJE DE INTENTOS DE LLAMADA NO EXITOSOS EN LA RED DE ACCESO PARA 2G (%INT\_FALL\_2G)**

##### **DEFINICIÓN**

Relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación que no logran ser establecidos, y la cantidad total de intentos de comunicación para cada sector de tecnología 2G.

##### **PARÁMETROS Y CÁLCULO DEL INDICADOR**

El cálculo del indicador para redes GSM (GRAN, GERAN) se realizará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\%INT\_FALL\_2G = 100 * \left( 1 - \frac{\sum \text{Éxitos\_SDCCH}}{\sum \text{Intentos\_SDCCH}} \times \frac{\sum \text{Éxitos\_TCH}}{\sum \text{Intentos\_TCH}} \right)$$

Donde:

Éxitos de SDCCH es el número total de establecimientos exitosos de canales de control, obtenido como la suma de los éxitos registrados en cada sector 2G que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte.

Intentos de SDCCH es el número total de intentos de establecimiento de canales de control, obtenido como la suma de los intentos registrados en cada sector 2G que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte.

Éxitos de TCH es el número total de establecimientos exitosos de canales de tráfico, obtenido como la suma de los éxitos registrados en cada sector 2G que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte.

Intentos de TCH es el número total de intentos de establecimiento de canales de tráfico, obtenido como la suma de los intentos registrados en cada sector 2G que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte.

El cálculo del indicador deberá realizarse por cada sector 2G identificando de manera precisa los contadores obtenidos de los gestores de desempeño y las fórmulas aplicables por cada proveedor de equipos, de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 5.1.3.4 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V.

#### **B.1.2. PORCENTAJE TOTAL DE LLAMADAS CAÍDAS PARA 2G (%DC\_2G)**

##### **DEFINICIÓN**

Porcentaje de llamadas entrantes y salientes de la red de tecnología 2G, las cuales una vez están establecidas, es decir, han tenido asignación de canal de tráfico, son interrumpidas sin la intervención del usuario, debido a causas dentro de la red del proveedor.

##### **PARÁMETROS Y CÁLCULO DEL INDICADOR**

El cálculo del indicador se realizará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\%DC(2G) = \frac{\text{Llamadas terminadas sin intención}}{\text{Total de llamadas completadas con éxito}} * 100$$

Donde:

*Llamadas terminadas sin intención: Es el número total de llamadas interrumpidas en el sector 2G debido a causas del proveedor, obtenido como la suma de las llamadas que luego de haber tenido asignación de canal de tráfico fueron interrumpidas por causas atribuibles a la red del proveedor, y aquellas que finalizaron luego de un proceso no exitoso de handover.*

*Total de llamadas completadas con éxito: Es el número total de llamadas que son completadas en el sector 2G, obtenido como la suma de las llamadas que obtuvieron asignación de canal de tráfico y las llamadas que ingresaron por todos los procesos de handover (Incoming), restando las que se trasladaron del sector por todos los procesos de handover (Outgoing).*

*El cálculo del indicador deberá realizarse por cada sector 2G identificando de manera precisa los contadores obtenidos de los gestores de desempeño y las fórmulas aplicables por cada proveedor de equipos, de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 5.1.3.4 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V.*

## **B.2. PARA REDES DE ACCESO MÓVILES DE TERCERA GENERACIÓN O 3G (UTRAN)**

### **B.2.1. PORCENTAJE DE INTENTOS DE LLAMADA NO EXITOSOS EN LA RED DE ACCESO PARA 3G (%INT\_FALL\_3G)**

#### **DEFINICIÓN**

*Relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación que no logran ser establecidos, y la cantidad total de intentos de comunicación para cada sector de tecnología 3G.*

#### **PARÁMETROS Y CÁLCULO DEL INDICADOR**

*El cálculo del indicador se realizará de acuerdo con la siguiente fórmula:*

$$\%INT\_FALL\_3G = 100 \times \left( 1 - \frac{\sum \text{Éxitos\_RRC}}{\sum \text{Intentos\_RRC}} \times \frac{\sum \text{Éxitos\_RAB}}{\sum \text{Intentos\_RAB}} \right)$$

*Donde:*

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

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

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

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

*El cálculo del indicador deberá realizarse por cada sector de estación base identificando de manera precisa los contadores obtenidos de los gestores de desempeño y las fórmulas aplicables por cada proveedor de equipos, de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 5.1.3.4 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V.*

### **B.2.2. PORCENTAJE TOTAL DE LLAMADAS CAÍDAS PARA 3G (%DC\_3G)**

#### **DEFINICIÓN**

*Porcentaje de llamadas entrantes y salientes de la red de tecnología 3G, las cuales una vez están establecidas, es decir, han tenido asignación de canal de tráfico, son interrumpidas sin la intervención del usuario, debido a causas dentro de la red del proveedor.*

**PARÁMETROS Y CÁLCULO DEL INDICADOR**

El cálculo del indicador se realizará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\%DC (3G) = \frac{\text{Llamadas terminadas sin intención}}{\text{Total de llamadas completadas con éxito}} * 100$$

Donde:

*Llamadas terminadas sin intención: Es el número total de llamadas interrumpidas en el sector 3G debido a causas del proveedor, obtenido como la suma de las llamadas que luego de haber tenido asignación de canal de tráfico fueron interrumpidas por causas atribuibles a la red del proveedor, y aquellas que finalizaron luego de un proceso no exitoso de handover.*

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

*El cálculo del indicador deberá realizarse por cada sector 3G identificando de manera precisa los contadores obtenidos de los gestores de desempeño y las fórmulas aplicables por cada proveedor de equipos, de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 5.1.3.4 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V.*

**C. VALOR OBJETIVO DE CALIDAD**

*Para la determinación de los valores objetivo que le son aplicables a los indicadores definidos en los numerales B.1 y B.2 de la Parte 1 del presente Anexo, se deben considerar los siguientes criterios:*

- La zona a la que pertenece cada ámbito geográfico, y
- La fase de mercado.

**C.1. ZONAS**

*Para cada ámbito geográfico se aplica un valor objetivo de los indicadores de manera diferencial según la clasificación de dichos ámbitos en tres (3) zonas, denominadas como: Zona 1, Zona 2 y Zona Satelital. Las definiciones de cada una de la Zonas pueden ser consultadas en el TÍTULO I.*

**C.2. FASES DE MERCADO****C.2.1. DEFINICIÓN DE LAS FASES**

*El valor objetivo considera el nivel de madurez del servicio en función de la evolución tecnológica y el grado de uso de la red evaluada en cada zona con el fin de determinar en qué fase de mercado se encuentra la red en una determinada zona, de manera tal que se establezca un balance entre el grado de servicio esperado, el nivel de madurez del servicio y el tráfico cursado. Para lo cual se tienen las siguientes fases:*

**Introducción:** *Esta fase inicia con el lanzamiento comercial de una nueva tecnología de red de acceso y viene acompañada de la necesidad de que los usuarios adquieran equipos terminales móviles (ETM) que implementen la nueva tecnología.*

**Crecimiento:** *Esta fase inicia cuando el análisis del tráfico de voz o su equivalente<sup>9</sup> tiene una tendencia creciente y supera el 5% del total.*

**Madurez:** *Esta fase inicia cuando el tráfico de voz o su equivalente tiene una tendencia creciente y supera el 12% del total.*

**Declive:** *Esta fase inicia cuando el tráfico de voz o su equivalente tiene una tendencia decreciente y es inferior al 36% del total.*

<sup>9</sup> Para redes 4G en adelante.

**Desmante:** Esta fase inicia cuando el tráfico de voz o su equivalente tiene una tendencia decreciente y es inferior al 18% del total.

**Apagado:** Esta fase inicia cuando el tráfico voz o su equivalente tiene una tendencia decreciente y es inferior al 5% del total. Los operadores deben haber advertido con por lo menos un año de anticipación a los usuarios, que el servicio en la única red que soporta su equipo será apagada y ofrecer opciones para la sustitución de equipos.

### **C.2.2. METODOLOGÍA PARA DETERMINAR EL TRÁFICO DE VOZ PARA APLICACIÓN DE FASE DE MERCADO**

Con el fin de identificar la fase de mercado en que se encuentra cada tecnología y el valor objetivo aplicable a cada una de las Zonas definidas en el numeral C.1 de la Parte 1 del presente Anexo, el PRSTM deberá calcular y reportar mensualmente el porcentaje de tráfico por tecnología para cada zona, a través de la siguiente metodología:

- i) El PRSTM deberá tener una base de datos en donde indique el nombre de cada estación base, el identificador de cada uno de los sectores de estación base, ubicación de la estación base (compuesto por el código DIVIPOLA del DANE para departamento y municipio), el tipo de tecnología de red de acceso (2G, 3G, 4G) y la Zona a la que pertenece (Zona 1, Zona 2 y Zona Satelital) de acuerdo con el ámbito geográfico.
- ii) A partir de la información de los contadores de radio registrar durante todo el mes las mediciones hora a hora para las redes de acceso 2G y 3G el volumen de tráfico en Erlangs cursado para cada uno de los sectores de estación base y para redes de acceso 4G el volumen de tráfico para QCI-1 y QCI-5 en Megabytes tanto de subida (Uplink) como de bajada (Downlink).
- iii) Para hacer comparables las mediciones de tráfico en Erlangs provenientes de las mediciones de contadores de radio de 2G y 3G, con las mediciones de tráfico de datos provenientes de las redes de 4G para voz (QCI-1 y QCI-5), se deberá proceder a estimar el tráfico equivalente de 4G mediante la siguiente regla de conversión:

$$\text{TraficoVoz4GEquivalente} = \frac{\sum(\text{Uplink}_{\text{QCI-1}} + \text{Downlink}_{\text{QCI-1}} + \text{Uplink}_{\text{QCI-5}} + \text{Downlink}_{\text{QCI-5}})}{33,34}$$

- iv) El porcentaje de tráfico por tipo de tecnología de red de acceso (2G, 3G, 4G) y Zona (Zona 1, Zona 2 y Zona Satelital), el cual permitirá determinar la fase de mercado, se calculará haciendo uso de la siguiente formula:

$$\text{Porcentaje}(r, z) = \frac{\sum \text{SubTotal}_{(r,z)}}{\sum \text{SubTotal}_{(2G,z)} + \sum \text{SubTotal}_{(3G,z)} + \sum \text{SubTotal}_{(4G,z)}} \times 100\%$$

Donde:

r: Identifica el tipo de red: 2G, 3G, 4G y

z: Identifica el tipo de zona considerado: Zona1, Zona2 o Satelital.

Para la identificación de la fase, el porcentaje de tráfico debe mantener una tendencia creciente o decreciente en los tres meses anteriores al mes de reporte del indicador.

### **C.3. DEFINICIÓN DE VALORES OBJETIVO APLICABLES AL REPORTE Vs CUMPLIMIENTO**

En combinación de los criterios anteriores, se tienen los siguientes valores objetivo mensuales de indicadores de calidad considerando las diferente Zonas y las diferentes fases de mercado:

Los valores objetivo para cada uno de los indicadores son:

2G/3G	%INT_FALL_2G			%DC_2G		
	Zona 1	Zona 2	Satelital	Zona 1	Zona 2	Satelital
Introducción	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Crecimiento	3,0%	5,0%	7,0%	2,0%	5,0%	6,0%

Madurez	3,0%	5,0%	7,0%	2,0%	5,0%	6,0%
Declive	4,0%	6,0%	8,0%	4,0%	6,0%	8,0%
Desmonte	NA	NA	NA	NA	NA	NA

El valor objetivo de calidad no estará asociado a la verificación de cumplimiento de los indicadores de calidad y solo se requiere el reporte de dicha información para seguimiento por parte de la autoridad de Vigilancia y Control, en los siguientes casos:

- En Zona 1, los ámbitos geográficos en los cuales la cobertura sea prestada por tres o menos estaciones base de la misma tecnología, y no se tenga obligación alguna de cobertura, en virtud de permisos de uso de espectro radioeléctrico otorgados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- En Zona 2, los municipios en los cuales la cobertura sea prestada por tres o menos estaciones base de la misma tecnología, y no se tenga obligación alguna de cobertura, en virtud de permisos de uso de espectro radioeléctrico otorgados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Dichos municipios, deberán ser excluidos del cálculo de los indicadores de calidad de que trata el ARTÍCULO 5.1.3.1 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V.

## **PARTE 2. INDICADORES DE CALIDAD PARA MENSAJES CORTOS DE TEXTO (SMS).**

### **A. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y REPORTE**

Para el cálculo de los indicadores definidos en el ARTÍCULO 5.1.3.2 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V, las mediciones deberán realizarse de forma diaria y en la hora de tráfico pico de SMS efectivamente entregados a la plataforma de mensajería. Para la hora pico de cada uno de los días del mes se realizará el cálculo del respectivo indicador y su reporte deberá realizarse para cada SMSC.

El valor objetivo del indicador será el resultado del promedio aritmético de los valores obtenidos en cada uno de los días del mes para cada SMSC. El resultado de este promedio aritmético será reportado mensualmente teniendo en cuenta una precisión de dos cifras decimales.

### **B. INDICADORES DE CALIDAD SMS**

#### **B.1. PORCENTAJE DE COMPLETACIÓN DE MENSAJES CORTOS DE TEXTO –SMS- ON-NET (%\_EXT\_SMS\_ON\_NET)**

##### **DEFINICIÓN**

Corresponde a la proporción de mensajes cortos de texto enviados desde el SMSC y recibidos correctamente en el terminal de destino.

##### **PARÁMETROS Y CÁLCULO DEL INDICADOR**

El cálculo del indicador se realizará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\%\_EXT\_SMS\_ON\_NET = \left( \frac{M_{rc}}{M_{ec}} \right) * 100$$

Donde,

$\%\_EXT\_SMS\_ON\_NET$ : Porcentaje de completación de mensajes cortos de texto on-net.

$M_{ec}$ : Mensajes cortos de texto enviados desde el SMSC de la red de origen.

$M_{rc}$ : Mensajes cortos de texto recibidos correctamente en el terminal de destino.

#### **B.2. PORCENTAJE DE COMPLETACIÓN DE MENSAJES CORTOS DE TEXTO –SMS-OFF-NET (%\_EXT\_SMS\_OFF\_NET)**

##### **DEFINICIÓN**

Corresponde a la proporción de mensajes cortos de texto enviados desde el SMSC de la red de origen y recibidos correctamente en el SMSC de la red de destino.

**PARÁMETROS Y CÁLCULO DEL INDICADOR**

El cálculo del indicador se realizará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\%\_SMS\_OFF\_NET = \left( \frac{M_{rc}}{M_{ec}} \right) * 100$$

Donde:

*%\_SMS\_OFF\_NET*: Porcentaje de completación de mensajes cortos de texto off-net.

*M<sub>ec</sub>*: Mensajes cortos de texto enviados desde el SMSC de la red de origen.

*M<sub>rc</sub>*: Mensajes cortos de texto recibidos correctamente en el SMSC de la red de destino.

**C. VALOR OBJETIVO DE CALIDAD**

Para efectos del reporte mensual de los valores objetivo de los indicadores definidos en los numerales B.1 y B.2 de la Parte 2 del presente Anexo, se establecen los siguientes valores:

<b>%_SMS_ON_NET</b>	<b>%_SMS_OFF_NET</b>
98%	98%

**PARTE 3. INDICADORES DE CALIDAD PARA EL SERVICIO DE DATOS****A. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y REPORTE**

Para el cálculo de los indicadores de calidad del servicio de datos definidos en los numerales 5.1.3.3.1 y 5.1.3.3.2 del ARTÍCULO 5.1.3.3. del CAPÍTULO 1 TÍTULO V, las mediciones se deberán realizar en cada uno de los días del mes y en la hora de tráfico pico de la red de datos 4G.

El valor del indicador para cada día del mes, será el resultado de la sumatoria de los valores obtenidos para cada uno de los sectores que hacen parte del respectivo ámbito geográfico para el cual se efectuará el cálculo. Posteriormente, el valor objetivo del indicador será el resultado del promedio aritmético de los valores obtenidos en cada uno de los días del mes para cada ámbito geográfico de reporte. El resultado de este promedio aritmético será reportado mensualmente teniendo en cuenta una precisión de dos cifras decimales.

El reporte de los indicadores de calidad del servicio definidos en los numerales 5.1.3.3.1 y 5.1.3.3.2 del ARTÍCULO 5.1.3.3. del CAPÍTULO 1 TÍTULO V deberá realizarse de acuerdo a la siguiente discriminación:

- i) Por capital de departamento<sup>10</sup>, sin perjuicio de la categorización a la cual corresponda.
- ii) Por división administrativa<sup>11</sup>, en capitales de departamento que posean una población mayor a quinientos mil (500.000)<sup>12</sup> habitantes.
- iii) Por municipio, para aquellos que ostenten Categoría especial, Categoría Uno (1), Categoría dos (2), Categoría tres (3) o Categoría cuatro (4), de acuerdo con la Categorización por municipios que expide anualmente la Contaduría General de la Nación en cumplimiento de la Ley 617 de 2000.
- iv) Para el resto de cada departamento<sup>13</sup>.
- v) Para todas las estaciones base con transmisión satelital.

La actualización de la categorización de cada municipio se realizará por parte de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles en el mes de diciembre de

<sup>10</sup> Para el caso del Archipiélago de San Andrés se tomará la zona hotelera en lugar de la capital de departamento, comprendiendo esta zona las estaciones base ubicadas al norte de la isla de San Andrés por encima del paralelo 12°34'00" norte. Como "resto de departamento" se entenderán las demás estaciones base ubicadas en el resto de la isla de San Andrés y en el resto del archipiélago

<sup>11</sup> Localidades, municipios o comunas, de acuerdo con el ordenamiento territorial de cada municipio.

<sup>12</sup> Se deberá tomar como referente las estimaciones o proyecciones de población indicadas por el DANE para el año en el cual se efectuará la medición

<sup>13</sup> Para el reporte correspondiente al resto de cada departamento, se deberán exceptuar aquellos municipios que de acuerdo con la categorización expedida anualmente por la Contaduría General de la Nación ostentan categoría Especial, uno, dos, tres o cuatro.

cada año a partir de las disposiciones de la Contaduría General de la Nación, de manera tal que los cambios aplicables sean considerados para efectos de la medición a partir del mes de enero del año inmediatamente siguiente.

## **B. INDICADORES DE ACCESO A INTERNET MÓVIL**

### **B.1. PORCENTAJE DE INTENTOS DE COMUNICACIÓN NO EXITOSOS EN LA RED DE ACCESO PARA 4G (%INTS\_FALL\_4G)**

#### **DEFINICIÓN**

Relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación para todos los servicios que no logran ser establecidos y la cantidad total de intentos de comunicación para cada sector de tecnología 4G.

#### **PARÁMETROS Y CÁLCULO DEL INDICADOR**

El cálculo del indicador se realizará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\%INTTS\_FALL\_4G = 100 \times \left( 1 - \frac{\sum \text{Éxitos\_RRC}}{\sum \text{Intentos\_RRC}} \times \frac{\sum \text{Éxitos\_S1SIG}}{\sum \text{Intentos\_S1SIG}} \times \frac{\sum \text{Éxitos\_E\_RAB}}{\sum \text{Intentos\_E\_RAB}} \right)$$

Donde:

Éxitos RRC es el número de establecimientos exitosos de canales de señalización de control de recursos de radio, obtenido como la suma de los éxitos registrados en cada celda que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte.

Intentos RRC es el número total de intentos de establecimiento de canales de señalización de control de recursos de radio, obtenido como la suma de los intentos registrados en cada celda que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte.

Éxitos S1SIG es el número de establecimientos exitosos de canales de señalización S1, obtenido como la suma de los éxitos registrados en cada celda que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte.

Intentos S1SIG es el número total de intentos de establecimiento de canales de señalización S1, obtenido como la suma de los intentos registrados en cada celda que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte.

Éxitos E-RAB es el número de establecimientos exitosos de canales de tráfico para todos los servicios, obtenido como la suma de los éxitos registrados en cada celda que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte.

Intentos E-RAB es el número total de intentos de establecimiento de canales de tráfico para todos los servicios, obtenido como la suma de los intentos registrados en cada celda que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte.

El cálculo del indicador deberá realizarse por cada sector 4G identificando de manera precisa los contadores obtenidos de los gestores de desempeño y las fórmulas aplicables por cada proveedor de equipos, de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 5.1.3.4 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V.

### **B.2. TASA DE PÉRDIDA ANORMAL DE PORTADORAS DE RADIO (TPA\_RAB)**

#### **DEFINICIÓN**

Tasa que mide la frecuencia con la que un usuario final de manera anormal pierde un canal de tráfico (E-RAB) durante el tiempo en que éste es usado.

#### **PARÁMETROS Y CÁLCULO DEL INDICADOR**

El cálculo del indicador se realizará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$TPA\_RAB = \frac{\text{Número de liberaciones anormales de canales de tráfico}}{\text{Tiempo de actividad de los canales de tráfico}} \times 100$$

Donde:

*Número de liberaciones anormales de canales de tráfico: Es el número E-RAB que fueron liberados en el sector 4G debido a causas del proveedor y que estaban almacenando datos en memoria a la espera de ser transmitidos, obtenido como la suma del número de liberaciones anormales registradas en cada celda que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte.*

*Tiempo de actividad de canales de tráfico: Es la suma del tiempo en el cual los canales E-RAB RRC se encontraban activos transmitiendo datos en cualquier sentido, obtenido como la suma de tiempos de actividad registrados en cada celda que haga parte del respectivo ámbito geográfico de reporte.*

*El cálculo del indicador deberá realizarse por cada sector 4G identificando de manera precisa los contadores obtenidos de los gestores de desempeño y las fórmulas aplicables por cada proveedor de equipos, de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 5.1.3.4 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V.*

### **C. VALORES OBJETIVO DE CALIDAD**

*Para los indicadores %INTS\_FALL\_4G y TPA\_RAB, los valores objetivo serán reportados para tener información que le permita evaluar a la CRC las metas a establecer, por lo cual el reporte no estará asociado a valores de cumplimiento.*

## **ANEXO 5.1-B CONDICIONES DE CALIDAD PARA SERVICIOS FIJOS**

### **PARTE 1. INDICADORES DE CALIDAD PARA EL SERVICIO DE VOZ.**

#### **A. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y REPORTE**

*Para el cálculo de los indicadores se exceptuarán 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, 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 (5 días hábiles), y aquellos días que sean catalogados como atípicos por caso fortuito, fuerza mayor o hecho de un tercero.*

*El reporte de los indicadores se realizará trimestralmente, para los municipios del país en los cuales el PRST presta el servicio a usuarios finales.*

#### **B. INDICADORES**

##### **B.1. CALIDAD DE VOZ DE EXTREMO A EXTREMO (VOZ\_EXT\_EXT)**

#### **DEFINICIÓN**

*Medición aplicable a los proveedores de servicios de telecomunicaciones que empleen redes de conmutación de paquetes de extremo a extremo para las comunicaciones de voz, quienes deberán reportar trimestralmente el resultado del Índice R, obtenido al aplicar el modelo E de que trata la Recomendación UIT-T G.107.*

#### **PARÁMETROS Y CÁLCULO DEL INDICADOR**

*El ámbito de aplicación será la red de cada proveedor en cada uno de los municipios donde presta sus servicios, y deberán tomarse en cuenta criterios de aplicabilidad de acuerdo con el modelo de red que se posea. De acuerdo con las categorías de calidad de transmisión vocal con respecto a la gama del factor de determinación de índices de transmisión R definidas en la Recomendación UIT-T G.109, se considerará satisfactorio el reporte de un valor mayor o igual a 80, para este indicador.*

Las evaluaciones del cumplimiento de este parámetro se podrán realizar con base en una muestra representativa con un nivel de confianza mayor o igual al 95% y un porcentaje de error menor o igual al 5%, siendo la población aplicada, el total de líneas activas del servicio de telefonía fija del Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones en el municipio correspondiente.

### **C. VALOR OBJETIVO DE CALIDAD**

Para efectos del cumplimiento trimestral de los objetivos de calidad para el indicador definido en el numeral B.1 de la Parte 1 del presente Anexo, se establece el siguiente valor:

<b>VOZ_EXT_EXT</b> <b>(Índice R)</b>
80

## **PARTE 2. INDICADORES DE CALIDAD PARA EL SERVICIO DE DATOS**

### **A. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y REPORTE**

Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que presten servicios de datos a través de ubicaciones fijas y que tengan una participación de más del 1% de la base de suscriptores nacional, para todos los segmentos, excepto el segmento corporativo, deberán implantar y documentar un sistema de medida del nivel de calidad de servicio de acuerdo con el contenido de la guía ETSI EG 202 057 parte 4 V1.2.1 (2008-07), y teniendo en cuenta los criterios que se definen a continuación.

El ámbito de medición de los parámetros será la totalidad del territorio donde el PRST preste sus servicios, y los parámetros de calidad se medirán separadamente para las diferentes tecnologías de acceso a servicios de datos ofrecidas al usuario final.

El sistema de medición del nivel de calidad del servicio de datos deberá estar debidamente documentado y desarrollado en forma suficiente para permitir su inspección y seguimiento por parte de la entidad competente de vigilancia y control. El documento que contiene la descripción general de la red de datos del ISP, así como la definición de la cantidad de muestras a tomar y el sustento para su distribución, así como los protocolos empleados para la medición de los indicadores, debe ser remitido trimestralmente a los correos electrónicos [vigilanciaycontrol@mintic.gov.co](mailto:vigilanciaycontrol@mintic.gov.co) y [calidadtic@crcom.gov.co](mailto:calidadtic@crcom.gov.co), dentro de los quince (15) días siguientes a la finalización del trimestre.

Las mediciones se realizarán sobre tráfico específico de pruebas que compartirá los recursos de red del PRST con el tráfico real. Para esto se requiere de un servidor de pruebas y computadores (clientes) de pruebas con el software apropiado, según las especificaciones de la guía ETSI EG 202 057 P4 V1.2.1 (2008-07). Las transmisiones de prueba deben ser establecidas entre los diferentes PC o clientes de pruebas, y el servidor para adelantar las mediciones de los parámetros previamente definidos.

#### **A.1. Área de cobertura del sistema y servidores de pruebas**

Se entiende como servidor de pruebas el equipo dentro del dominio del ISP encargado de la realización de series de pruebas desde el lado de red, para un servicio dado.

El área de cobertura corresponde al área donde se encuentran los clientes actuales de servicios de datos provistos por el PRST, y la misma puede tener diferentes niveles geográficos dependiendo de la realidad de la red del proveedor, es decir a nivel local o departamental, por ejemplo.

De acuerdo con el modelo de referencia del anexo B de la Guía ETSI EG 202 057-4 V1.2.1 (2008-07), el servidor de pruebas debe conectarse al primer Gateway que sustenta la interconexión entre la red del ISP y la red de acceso empleada.

Pueden colocarse diversos servidores de pruebas en el área donde pueden estar los clientes de pruebas cuyas muestras representan la totalidad de los clientes a medir. El PRST podrá ubicar servidores de pruebas en niveles jerárquicos superiores dentro de su arquitectura de red, siempre que el área cubierta por diferentes servidores de pruebas no se solape entre sí.

**A.2. Clientes de pruebas**

*El cliente de pruebas es la funcionalidad encargada de la realización de series de pruebas, desde el lado del cliente, para un servicio dado. No debe confundirse con el concepto de usuario o cliente.*

*Un mismo computador puede contener diferentes clientes de pruebas si se emplea para la realización de medidas de varios servicios. Ver Anexos A y B de la guía ETSI EG 202 057-4 V1.2.1 (2008-07).*

*Todos los proveedores que implementen un sistema de medición, tendrán una cantidad de clientes de prueba relacionados con cada área y servicio acorde a la cantidad de muestras requeridas.*

**A.3. Número de pruebas requeridas**

*La medición de los indicadores debe garantizar una representatividad estadística a nivel nacional y por tecnología de acceso, de 95% y un error no mayor a 5%. El número de muestras para cada tecnología de acceso debe realizarse de acuerdo con los criterios contenidos en el anexo C del documento ETSI EG 202 057-4 V1.2.1 (2008-07). La distribución de muestras en los municipios en donde el PRST preste servicios deberá realizarse de manera proporcional a la participación que el PRST ostente en cada municipio.*

**A.4. Período de medición**

*A fin de determinar los niveles de tráfico característicos de cada franja horaria, los proveedores incluirán en la documentación de sus sistemas de medidas el perfil de tráfico característico de su red correspondiente a un intervalo de una semana.*

*Las mediciones de cada servicio se deben realizar por lo menos tres veces en el trimestre, en donde cada medición debe representar el intervalo de una semana calendario (lunes a domingo), en observancia de lo indicado en el anexo E de la guía ETSI EG 202 057-4 V1.2.1 (2008-07). El reporte de los indicadores debe ser realizado para cada tecnología de acceso que posea el PRST.*

**B. INDICADORES**

*El alcance de estos parámetros está limitado al acceso mismo entre el usuario y el proveedor de acceso a Internet, y la disponibilidad y confiabilidad del acceso. La calidad extremo a extremo de los servicios o aplicativos utilizados a través de la conexión están fuera del alcance de la guía ETSI.*

**B.1. RETARDO EN UN SENTIDO (RET)**

*El retardo en un sentido es la mitad del tiempo, medido en milisegundos, que se requiere para realizar un Ping (ICMP Echo request/reply) hacia una dirección IP válida. Para el cálculo del indicador "Retardo en un sentido" se obtiene a partir de la medición de la media del retardo en milisegundos y la desviación estándar del mismo. Las estadísticas se calculan de acuerdo a lo establecido en los anexos B y C del documento ETSI EG 202 057-4 V1.2.1 (2008-07).*

**B.2. VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS ALCANZADA (VTD)**

*Corresponde a las velocidades máxima, media y mínima, medidas en Mbps, con que los datos fueron transferidos en los sentidos de carga y de descarga entre el servidor de pruebas y el cliente de pruebas, durante períodos de tiempo determinados. El indicador estará referido a velocidades efectivas, al menos en aplicaciones de navegación Web, FTP y correo electrónico.*

*El indicador "Velocidad de transmisión de datos alcanzada", se calcula dividiendo el tamaño del archivo de prueba entre el tiempo de transmisión requerido para una transmisión completa y libre de errores. Método de medición contenido en la sección 5.2 del documento ETSI EG 202 057-4 V1.2.1 (2008-07).*

**C. VALOR OBJETIVO DE CALIDAD**

Para efectos del cumplimiento trimestral de los valores objetivo de los indicadores definidos en los numerales B.1 y B.2 de la Parte 2 del presente Anexo, se establecen los siguientes valores:

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

**ANEXO 5.2. CONDICIONES DE DISPONIBILIDAD Y PLANES DE MEJORA, PARA LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PRESTADOS A TRAVÉS DE REDES FIJAS Y MÓVILES**

**ANEXO 5.2-A CONDICIONES DE DISPONIBILIDAD**

**A. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y REPORTE**

La disponibilidad es el porcentaje de tiempo, en relación con un determinado periodo de observación, en que un elemento de red permanece en condiciones operacionales de cursar tráfico de manera ininterrumpida. De la medición se excluyen los casos fortuitos, fuerza mayor, hecho de un tercero o hecho atribuible exclusivamente al usuario.

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

Para aquellos elementos de red central o 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 de dos cifras decimales.

**B. CÁLCULO DE INDICADORES TÉCNICOS DE DISPONIBILIDAD DE LA RED**

**B.1. DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS DE RED CENTRAL**

Se deberá reportar mensualmente el tiempo de indisponibilidad y los porcentajes de disponibilidad, a partir de la siguiente fórmula, para todos y cada uno de los elementos a los que hace referencia el ARTÍCULO 5.1.6.1. del CAPÍTULO 1 TÍTULO V, indicando además en el formato dispuesto, si el elemento tiene redundancia y cuál es su porcentaje.

El porcentaje de disponibilidad mensual para cualquier elemento de red, se calculará a partir de la siguiente fórmula:

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

**B.2. 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 5.1.6.2. del CAPÍTULO 1 TÍTULO V.

**B.2.1. Redes móviles:**

• **Estaciones base por ámbito geográfico**

Para cada una de las estaciones base, por tecnología (2G, 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:

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

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, se clasifican las mismas de acuerdo con los siguientes criterios:*

- i) Las estaciones base ubicados 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 a la información que publica el DANE.*
- ii) Las estaciones base ubicados 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 ubicados 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 ubicados en el resto de cada uno de los departamentos<sup>14</sup>.*

*Con el total de las estaciones base de la red<sup>15</sup>, 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 (2G, 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:*

$$\%Disp\_EB\_tx\_satelital = \left(1 - \frac{\text{Tiempo total de indisponibilidad (min)}}{\text{Tiempo total del periodo (min)}}\right) * 100\%$$

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.*

**B.2.2. 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 una de los equipos de acceso para redes fijas, el cual corresponde a la siguiente expresión:*

$$\begin{aligned} \%Disp.\text{elemento de red de acceso ambito} \\ = \left(1 - \frac{\text{Tiempo total de indisponibilidad (min)}}{\text{Tiempo total del periodo (min)}}\right) * 100\% \end{aligned}$$

<sup>14</sup> Para el reporte correspondiente al resto de cada departamento, se deberán exceptuar la capital de departamento y aquellos municipios que de acuerdo a 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.

<sup>15</sup> Exceptuando aquellas estaciones base con transmisión satelital.

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**

Los valores objetivo de los indicadores definidos en el numeral B.1 del presente Anexo, son:

<b>ELEMENTO DE RED</b>	<b>% DISPONIBILIDAD</b>
Centro de Conmutación de la red móvil	99,99%
HLR (Home Location Register)	99,95%
SCP (Service Control point) de la plataforma prepago	99,95%
SGSN (Serving GPRS Support Node)	99,99%
GGSN (Gateway GPRS Support Node)	99,99%
SMSC (Short Message Service Center)	99,99%
MME (Mobility Management Entity)	No Definido
S-GW (Serving Gateway)	No Definido
PDN-GW (Packet Data Network Gateway)	No Definido
Centro de Conmutación de la red fija	99,99%
HSS (Home Subscriber Server)	99,95%
P-CSCF (Proxy - Call Session Control Function)	99,99%
S-CSCF (Serving - Call Session Control Function)	99,99%
I-CSCF (Interrogating - Call Session Control Function)	99,99%
SIP-AS (SIP - Application Server)	99,99%
T-AS (Telephony - Application Server)	99,99%

Para efectos del reporte de planes de mejora, el valor objetivo mensual de los indicadores definidos en los numerales B.2 del presente Anexo, son diferenciales para dos zonas:

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

**ANEXO 5.2-B PLANES DE MEJORA**

El proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones (PRST) deberá formular un plan de mejora cuando supere el valor objetivo de cualquiera de los indicadores definidos en el ARTÍCULO 5.1.3.1, ARTÍCULO 5.1.3.2, ARTÍCULO 5.1.3.3, ARTÍCULO 5.1.4.2 y ARTÍCULO 5.1.6.2 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V, y remitirlo al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la entrega del reporte de tales indicadores, indicando la categoría del plan, las acciones que serán adelantadas y los plazos de ejecución.

Para la definición de los plazos de ejecución de los planes de mejora presentados, se deberá dar cumplimiento a la siguiente tipificación:

<b>CATEGORÍA DE PLAN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>
Plan corto plazo	Ampliación de canales, cambio o reconfiguración de parámetros, cualquier tipo de optimización sobre la red de acceso y/o red central, cambio de algún(os) elemento(s) que presente(n) falla, y/o demás	De 15 días a 60 días calendario

	<i>actividades que pueden ser realizadas directamente por el PRST o sus empresas aliadas.</i>	
<i>Plan mediano plazo</i>	<i>Instalación de nuevo sector o nodo de acceso que no requiere obra civil, o que requieren obra civil, pero la misma no involucra refuerzo de infraestructura y/o renegociación de las condiciones de instalación, ampliación de transmisión, configuración de portadora adicional. Y/o demás actividades en las cuales se requiera la participación de un tercero.</i>	<i>De 61 días a 150 días calendario</i>
<i>Plan largo plazo</i>	<i>En esta categoría solo podrán ser clasificados aquellos planes que requieran la instalación de nuevos sitios, nodos de acceso o nodos centrales u obra civil que requiera refuerzo de infraestructura y/o renegociación de las condiciones de instalación inicialmente pactadas, en los cuales sea necesaria la consecución de nuevos terrenos o la realización de obra civil para el soporte de la infraestructura activa.</i>	<i>De 151 días a 365 días calendario</i>

#### **PARTE 1. PLANES DE MEJORA PARA SERVICIOS MÓVILES**

*El PRSTM deberá remitir a la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y en el formato establecido por la misma, planes de mejora por cada ámbito geográfico en el que se haya superado el objetivo de calidad de los indicadores definidos en el ARTÍCULO 5.1.3.1, ARTÍCULO 5.1.3.2, ARTÍCULO 5.1.3.3, del CAPÍTULO 1 del TÍTULO V.*

*Los planes de mejora presentados por el PRST deberán garantizar que no se supere nuevamente, dentro de los nueve (9) meses siguientes posteriores a la finalización de la ejecución del plan de mejora, el valor objetivo de los indicadores que generaron la presentación del citado plan, dado que la reiteración de superación de indicadores en el periodo referido, es causal de incumplimiento.*

*El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en cualquier caso podrá solicitar al proveedor de redes y servicios la presentación de planes de mejora para sectores de estación base específicos, cuando dicho Ministerio determine que existe una degradación en la prestación de los servicios de comunicaciones, dichos planes para su ejecución, se regirán por los plazos establecidos en el presente Anexo.*

#### **PARTE 2. PLANES DE MEJORA PARA SERVICIOS FIJOS**

*El PRST deberá remitir a la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de TIC un plan de mejora por cada uno de los municipios en los que se haya superado el objetivo de calidad de los indicadores definidos en el ARTÍCULO 5.1.4.2 del CAPÍTULO 1 del TÍTULO V.*

*Los planes de mejora presentados por el PRST deberán garantizar que no se supere nuevamente, dentro de los nueve (9) meses siguientes posteriores a la finalización de la ejecución del plan de mejora, el valor objetivo de los indicadores que generaron la presentación del citado plan, dado que la reiteración de superación de indicadores en el citado periodo, es causal de incumplimiento.*

*El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en cualquier caso podrá solicitar al proveedor de redes y servicios la presentación de planes de mejora, cuando dicho Ministerio determine que existe una degradación en la prestación de los servicios de comunicaciones, dichos planes para su ejecución, se regirán por los plazos establecidos en el presente Anexo.*

### **PARTE 3. PLANES DE MEJORA PARA DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS DE RED DE ACCESO**

*Para la disponibilidad de los elementos de red de acceso, el PRST deberá remitir a la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en el formato que dicha entidad disponga, los planes de mejora por cada uno de los ámbitos geográficos en los que se haya superado el objetivo de disponibilidad, en tres meses consecutivos, de cada trimestre del año (Enero-Marzo, Abril-Junio, Julio-Septiembre, Octubre-Diciembre).*

*El plan de mejora para el ámbito geográfico deberá ser presentado para un porcentaje de aquellos elementos de red de acceso que hayan superado de manera individual el valor objetivo de disponibilidad, así:*

- *En redes móviles para el 20% de las estaciones base.*
- *En redes fijas para el 20% de los equipos terminales de acceso.*

*Cuando el 20% del total de los elementos de red de acceso sobre los que se debe reportar el plan de mejora, sea representado por un número decimal, se deberá redondear dicho número hacia arriba.*

*La verificación de cumplimiento por parte de la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de TIC, estará asociada a la presentación del reporte del plan de mejora en el plazo establecido. Si durante el período de ejecución del plan de mejora presentado por el PRST, se superan nuevamente los valores objetivo de disponibilidad definidos en el ARTÍCULO 5.1.6.2 del CAPÍTULO 1 del TÍTULO V, el PRST no deberá presentar un plan de mejora adicional al ya reportado al Ministerio de TIC.*

### **ANEXO 5.3. MEDICIONES EN CAMPO DE PARÁMETROS DE CALIDAD**

#### **PARTE 1. MEDICIONES DE CALIDAD PARA EL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET A TRAVÉS DE REDES MÓVILES A CARGO DE LOS PRSTM.**

##### **A. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y REPORTE**

*Los proveedores del servicio de acceso a Internet a través de redes móviles deberán implantar y documentar un sistema de medición de los parámetros de calidad definidos en los numerales 5.1.3.3.3, 5.1.3.3.4 y 5.1.3.3.5 del ARTÍCULO 5.1.3.3 del CAPÍTULO 1 del TÍTULO V.*

*Para efectos de la implementación de la medición de los parámetros de calidad para Internet móvil, los proveedores de redes y servicios deberán tomar en consideración lo que les resulte aplicable del documento ETSI TS 102 250-4 v1.3.1 (2009-03) – Requisitos de los equipos a utilizar en las pruebas.*

*Las características de los servidores de referencia a emplear para la medición de los parámetros "Tasa de datos media FTP" y "Tasa de datos media HTTP", se encuentran definidas respectivamente en el numeral 4.3.3 de la Recomendación ETSI TS 102 250-5 v1.6.1 (2009-06) y en el numeral 4.3.1 de la Recomendación ETSI TS 102 250-5 v1.6.1 (2009-06). Cada servidor deberá estar ubicado lo más cerca posible al Gateway que provee la interconexión entre la red de acceso y el Punto de Acceso a Internet (IAP).*

*A efectos de establecer las áreas geográficas en las cuales se llevará a cabo la medición de los parámetros que deben ser medidos por los proveedores del servicio de acceso a Internet a través de redes móviles, definidos en los numerales 5.1.3.3.3, 5.1.3.3.4 y 5.1.3.3.5 del ARTÍCULO 5.1.3.3 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V, el reporte trimestral realizado por los*

proveedores de redes y servicios debe considerar la siguiente distribución de áreas geográficas<sup>16</sup>:

- a) 100% de los municipios con más de 500 mil habitantes.
- b) 50% de los municipios entre 300 mil y 500 mil habitantes.
- c) 25% de los municipios entre 100 mil y 300 mil habitantes.
- d) 5% de los municipios con menos de 100 mil habitantes.

La selección de los municipios que se encuentran comprendidos en las condiciones expuestas en los literales b, c y d, estará a cargo de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles, quienes deberán elaborar de manera conjunta un listado de los municipios que cumplan con las condiciones citadas en cuanto a número de habitantes y en los cuales se va a realizar la medición trimestral. Dicho listado deberá ser modificado semestralmente con los municipios en los que se realizará la medición por mutuo acuerdo entre los proveedores. Para los casos en los cuales uno de los proveedores de redes y servicios móviles no tenga cobertura en alguno de los municipios seleccionados, en el reporte trimestral entregado se deberá reportar la no cobertura del mismo. Cuando se considere necesario, la Comisión solicitará cambios en el listado de los municipios propuesto por los proveedores.

Así mismo, en caso que dentro del listado de municipios seleccionados con menos de 100 mil habitantes, se incluya uno o más municipios en los cuales alguno de los proveedores de redes y servicios posea una base de potenciales usuarios del servicio de Internet móvil inferior a mil (1.000), en el reporte trimestral entregado se deberá reportar dicha situación, y el proveedor no está en la obligación de realizar las mediciones de indicadores de calidad. El término "potenciales usuarios" hace referencia a cualquier usuario de servicios móviles (voz y/o datos) que haya adquirido el servicio en el municipio analizado, y que tenga la posibilidad de acceder a Internet a través de las redes móviles en Colombia; en este caso deben tenerse en cuenta los abonados de servicios de voz y/o datos en prepago y pospago cuyo registro de abonado o dirección de facturación corresponda al municipio analizado y los cuales son potenciales clientes del servicio de Internet móvil por demanda.

Los proveedores de redes y servicios a quienes les aplique la obligación de brindar conectividad en Instituciones Educativas de conformidad con lo establecido en la Resolución 1157 de 2011 o aquella que la complemente, modifique o adicione, expedida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y opten por dar cumplimiento a la misma por medio de tecnologías móviles, deberán incluir de manera adicional en el listado correspondiente al 5% de los municipios con menos de 100 mil habitantes, la totalidad de municipios en donde se preste la conectividad a dichas instituciones.

Con posterioridad a la selección de las áreas geográficas (por municipio o capital de departamento), los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles deberán presentar a la CRC, con un mes de anterioridad al inicio de cada trimestre, las coordenadas geográficas y dirección o punto de referencia, del total de la relación de sitios acordados entre éstos para la medición conjunta y simultánea de los parámetros de calidad definidos en los numerales 5.1.3.3.3, 5.1.3.3.4 y 5.1.3.3.5 del ARTÍCULO 5.1.3.3 del CAPÍTULO 1 del TÍTULO V. Para el efecto deberán cumplir como mínimo con la identificación del número de puntos de medición para cada una de las distribuciones de áreas geográficas, presentado en el cuadro siguiente:

<b>Tamaño de la población proyectada</b>	<b>Puntos de medición</b>
Mayor a 5 millones	<b>42</b>
Entre 1 y 5 millones	<b>30</b>
Entre 500 mil y 1 millón	<b>16</b>
Entre 300 mil y 500 mil	<b>12</b>
Entre 100 mil y 300 mil	<b>8</b>
Menos de 100 mil	<b>3</b>

Para cada municipio se deberán hacer mediciones de cada uno de los parámetros, para la tecnología 3G. Las mediciones se deberán realizar en el número de puntos definidos según el cuadro anterior, y la información correspondiente a los municipios y puntos deberá ser

<sup>16</sup> Para determinar el número de habitantes de cada una de las ciudades, se utilizará como referente las estimaciones o proyecciones de población indicadas por el DANE para el año en el cual se efectuará la medición.

presentada a la CRC y a la Dirección de Vigilancia y Control (a través del correo [vigilanciaycontrol@mintic.gov.co](mailto:vigilanciaycontrol@mintic.gov.co)) con al menos treinta (30) días de antelación al inicio de las mediciones.

Las mediciones en cada área geográfica deberán ser repartidas en tres semanas calendario del trimestre, una por cada mes del respectivo trimestre, y para cada uno de los siete días de la semana se tomarán 14 muestras, una cada hora iniciando con la primera medición a las 7AM y terminando con la última medición a las 8PM.

El reporte de los parámetros de calidad deberá diferenciar la tecnología de red que permite el acceso (3G), el área geográfica (municipio o capital de departamento), las coordenadas geográficas y dirección o punto de referencia de cada uno de los puntos de medición de cada área geográfica, la fecha y hora en la que se realicen las mediciones. La información soporte de las mediciones, deberá ser puesta a disposición de la Dirección de Vigilancia y Control del Ministerio de TIC a través del acceso remoto con que debe contar dicha Autoridad según lo dispuesto en el ARTÍCULO 5.1.3.6 del CAPÍTULO 1 del TÍTULO V.

## **B. INDICADORES**

### **B.1. PING (tiempo de ida y vuelta).**

Tiempo que requiere un paquete para viajar desde un origen a un destino y regresar. Se utiliza para medir el retraso en una red en un momento dado. Para esta medición el servicio ya debe estar establecido.

Para cada una de las muestras de medición de PING, se deberá dar cumplimiento a la siguiente metodología en cada medición horaria:

i. Servidores:

1. Servidor de pruebas cerca al Gateway del proveedor.
2. [www.google.com](http://www.google.com)
3. [www.facebook.com](http://www.facebook.com)
4. [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

ii. Cantidad de mediciones: 100 Ping por cada servidor

iii. Tamaño 32 bytes

iv. Para la muestra nacional de cada hora, se tomará el promedio de las 100 mediciones realizadas al Servidor de pruebas, como el resultado de la medición nacional de cada punto para cada hora.

v. Para la muestra internacional de cada hora, se tomará el promedio de las 300 mediciones (100 por cada servidor) como el resultado de la medición internacional de cada punto para cada hora. Para el cálculo se podrá descartar aquellas en las que se obtuvo como resultado "time out".

vi. Para obtener el valor diario en cada punto de medición, en cada caso, nacional e internacional, se realizará el promedio de las 14 muestras diarias (7 am a 8 pm).

vii. El indicador PING nacional e internacional para cada punto de medición se obtiene promediando las 21 muestras obtenidas en el trimestre (7 días de la semana de cada mes del trimestre).

### **B.2. TASA DE DATOS MEDIA FTP Y TASA DE DATOS MEDIA HTTP.**

**TASA DE DATOS MEDIA FTP:** Tasa de transferencia de datos FTP medidos a lo largo de todo el tiempo de conexión al servicio, luego de que un enlace de datos ha sido establecido de manera exitosa. Para esta medición el servicio ya debe estar establecido.

**TASA DE DATOS MEDIA HTTP:** Tasa de transferencia de datos HTTP medidos a lo largo de todo el tiempo de conexión al servicio, luego de que un enlace de datos ha sido establecido de manera exitosa. La transferencia de datos deberá concluir exitosamente. Para esta medición el servicio ya debe estar establecido.

Para cada una de las muestras de medición de tasa de datos media HTTP y tasa de datos media FTP, se deberá dar cumplimiento a la siguiente metodología en cada medición horaria:

i. Servidores: De acuerdo con lo señalado en el literal A del presente anexo, las características de los servidores de referencia a emplear para la medición de los parámetros "Tasa de

*datos media FTP" y "Tasa de datos media HTTP", se encuentran definidas respectivamente en el numeral 4.3.3 de la Recomendación ETSI TS 102 250-5 y en el numeral 4.3.1 de la Recomendación ETSI TS 102 250-5. Cada servidor deberá estar ubicado lo más cerca posible al Gateway que provee la interconexión entre la red de acceso y el Punto de Acceso a Internet (IAP).*

- ii. Cantidad de mediciones: 5 mediciones por hora sin que se obtenga como resultado "time out", para cada uno de los indicadores tasa de datos media HTTP y tasa de datos media FTP.*
- iii. Tamaño mínimo del archivo: 1MB para 3G. En cualquier caso el tamaño del archivo no deberá ser inferior al equivalente en bytes de los valores de tasas de datos medias obtenidos en mediciones anteriores, expresados en bps.*
- iv. Se tomará el promedio de las 5 mediciones como el resultado de la medición de cada punto, para cada hora.*
- v. Se realizará el promedio de las 14 muestras diarias, para obtener un único valor diario en cada punto de medición.*
- vi. Los indicadores de tasa de datos media HTTP y tasa de datos media FTP para cada punto de medición se obtienen a partir del tratamiento estadístico que permite obtener los valores máximo, medio y mínimo, a partir de las 21 muestras obtenidas en el trimestre (7 días de la semana por tres meses).*

### **C. VALOR OBJETIVO DE CALIDAD**

*Los valores objetivo trimestrales de los indicadores definidos en los numerales B.1, B.2 y B.3 del presente Anexo, son:*

	<b>PING SERVIDOR NACIONAL</b>	<b>Tasa de datos media FTP</b>	<b>Tasa de datos media HTTP</b>
<b>3G</b>	150 ms	512 kbps	512 kbps

*El valor calculado de los parámetros de calidad tasa de datos media HTTP, tasa de datos media FTP, y PING, corresponderá en cada caso al valor mínimo obtenido al realizar el procesamiento estadístico de las muestras para cada trimestre en cada uno de los municipios o ciudades capitales.*

### **PARTE 2. MEDICIONES COMPARATIVAS DE CALIDAD PARA LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PRESTADOS A TRAVÉS DE REDES MÓVILES REALIZADAS POR TERCEROS**

*La Comisión de Regulación de Comunicaciones podrá realizar mediciones comparativas de calidad (benchmarking) para los servicios de telecomunicaciones prestados a través de redes móviles y redes fijas, para ser publicada en un lenguaje sencillo y amigable para los usuarios, con el fin de que éstos cuenten con información de utilidad sobre la calidad de los servicios. Las mediciones serán realizadas teniendo en cuenta, al menos, las siguientes condiciones:*

#### **A. METODOLOGÍA DE MEDICIÓN**

##### **A.1 Mediciones en redes móviles**

*Las mediciones deberán ser realizadas mediante el uso de líneas de voz y datos en las tecnologías 2G, 3G y 4G, de forma georreferenciada, en las redes de todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles que presten servicios masivos al público en el territorio nacional, e incluirán líneas tanto de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles como de los operadores móviles virtuales. Deberán ser realizadas de forma sincronizada y en simultáneo para todos los proveedores, tanto para servicios de voz como para servicios de datos.*

*Las mediciones se llevarán a cabo en exteriores y a nivel de superficie y para llamadas de voz on-net con destino a líneas móviles en servicio en una única ubicación fija en la ciudad de Bogotá, quedando fuera los escenarios de tránsito o las terminaciones en una red diferente y serán efectuadas en movimiento, a velocidades de hasta 40 km/h en centros urbanos y de hasta 60 km/h en zonas rurales. En todo caso, en sitios de alta concentración de tráfico, también se podrán realizar mediciones en interiores.*

Los equipos de medición empleados deberán estar homologados por la CRC para su uso en Colombia, y tener la capacidad de realizar mediciones de manera simultánea en líneas de voz y datos para al menos las tecnologías GSM/ GPRS/ EDGE/ EGPRS/ UMTS/ WCDMA-FDD/ HSDPA/ HSUPA/ HSPA+/ LTE en las redes de todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles, de tal manera que se emule el comportamiento real de un usuario, por lo cual los equipos se mantendrán configurados en modo libre sin preestablecer la preferencia de bandas de frecuencia o selección del tipo de red.

Las mediciones se harán sobre una muestra de al menos diez (10) ciudades, así:

- Al menos 4 capitales de departamento con más de 500 mil habitantes, de acuerdo con la información oficial del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
- Al menos 6 ciudades con población entre 100 mil y quinientos mil habitantes, de acuerdo con la información oficial del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Se garantizará una representatividad estadística de, al menos, 95%, con un error de estimación muestral menor a 5%. Para la definición del número de muestras a tomar en cada municipio, deberá considerarse la distribución de habitantes y el área urbana de cada una de las divisiones administrativas de los municipios a considerar en la medición.

Adicionalmente, en caso de ser necesario, la CRC podrá incluir en la muestra, municipios con menos de 100 mil habitantes en donde se identifique la necesidad de hacer seguimiento a la calidad de los servicios.

Las ciudades en las cuales los resultados de las mediciones sean satisfactorios para un trimestre no requerirán la realización de mediciones recurrentes, por lo que no deberán ser incluidas en la medición del año siguiente. La CRC evaluará la necesidad de mantener la medición en un periodo siguiente para las ciudades en las cuales se requiera hacer seguimiento a la evolución de la calidad.

El contratista que resulte seleccionado para la realización de las mediciones en campo, podrá establecer contacto con el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones, cuando se detecten situaciones de falla masiva que impliquen la presentación de aclaraciones por parte del proveedor.

## **A.2 Mediciones en redes fijas**

Las mediciones deberán ser realizadas mediante la instalación de sondas en los módems ubicados en los puntos de los clientes que han suscrito contrato con los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, de forma georreferenciada, y las cuales permitan conocer la experiencia real del usuario y la calidad del servicio de internet fijo para los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones con mayor número de usuarios en cada ciudad.

Las mediciones se harán sobre una muestra de al menos seis (6) ciudades, así:

- Al menos 4 capitales de departamento con más de 500 mil habitantes, de acuerdo con la información oficial del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
- Al menos 2 ciudades con población entre 100 mil y quinientos mil habitantes, de acuerdo con la información oficial del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Se garantizará una representatividad estadística de, al menos, 95%, con un error de estimación muestral menor a 5%. Para la definición del número de muestras a tomar en cada municipio, deberá considerarse la distribución de habitantes y el área urbana de cada una de las divisiones administrativas de los municipios a considerar en la medición.

Adicionalmente, en caso de ser necesario, la CRC podrá incluir en la muestra, municipios con menos de 100 mil habitantes en donde se identifique la necesidad de hacer seguimiento a la calidad de los servicios.

*Las pruebas que se realicen, deben permitir comparabilidad entre la interfaz Ethernet y la interfaz WiFi.*

*Las ciudades en las cuales los resultados de las mediciones sean satisfactorios para un trimestre no requerirán la realización de mediciones recurrentes, por lo que no deberán ser incluidas en la medición del año siguiente. La CRC evaluará la necesidad de mantener la medición en un periodo siguiente para las ciudades en las cuales se requiera hacer seguimiento a la evolución de la calidad.*

*El contratista que resulte seleccionado para la realización de las mediciones en campo, podrá establecer contacto con el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones, cuando se detecten situaciones de falla masiva que impliquen la presentación de aclaraciones por parte del proveedor.*

### **B. INDICADORES**

*Para el servicio de voz prestado a través de redes móviles:*

- *Porcentaje de llamadas establecidas (Call Setup Success Rate)*
- *Porcentaje de llamadas terminadas intencionalmente (Call Completion Success Rate)*
- *Porcentaje de llamadas caídas (Dropped Call Rate)*
- *Porcentaje de tiempo registrado en la red de voz*
- *Tiempo de establecimiento de la llamada*
- *Calidad de voz, mediante la aplicación de un algoritmo de comparación objetiva entre las señales transmitidas y las recibidas.*

*Para el servicio de datos prestado a través de redes móviles:*

- *Porcentaje de tiempo registrado en cada tecnología de datos*
- *Velocidad máxima de descarga HTTP en Mbps (HTTP Download máximo)*
- *Velocidad media de descarga HTTP en Mbps (HTTP Download Medio)*
- *Porcentaje de pruebas completadas en descarga HTTP (% HTTP Download)*
- *Tiempo medio de cargas de Web accedidas*
- *Número de bits y recursos descargados de las Web accedidas*
- *Velocidad media de descarga de Dropbox en kbps*
- *Porcentaje de pruebas completadas en Youtube*
- *Tiempo medio hasta el inicio de la reproducción en YouTube*

*Para el servicio de Internet prestado a través de redes fijas:*

- *Throughput down – Ancho de banda bruto y neto medio*
- *Tiempo en espera envío del servidor*
- *Tiempo de descarga*
- *Tiempo en resolución DNS*
- *Tiempo de conexión*
- *% de fallos de acceso*
- *% de fallos durante descargas Web*
- *En Streaming tiempo carga, tiempo e Buffering sin reproducción y tiempo en Buffering con reproducción.*

*En caso de ser necesario, la CRC incluirá en el respectivo proceso de contratación del tercero, indicadores adicionales a los acá enunciados, con miras a identificar condiciones particulares de prestación de cada servicio.*

### **C. DIVULGACIÓN**

*A partir de la información recolectada en la medición de que trata el presente Anexo, la CRC elaborará un informe con los resultados obtenidos, el cual estará disponible para consulta pública en la página Web de la Entidad.*

### **D. VALOR OBJETIVO DE CALIDAD**

*Para los indicadores de calidad de que trata el numeral B de la Parte 2 del presente Anexo no se definen valores de cumplimiento.*


**ARTÍCULO 10. RÉGIMEN DE TRANSICIÓN.** Las obligaciones a las que se refiere la presente resolución, deberán ser aplicadas por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones a partir del 1 de julio de 2017. Hasta el 30 de junio de 2017, deberán aplicarse las obligaciones y condiciones actualmente definidas en la Resolución CRC 3067 de 2011 compilada en el CAPÍTULO 1 TÍTULO V de la Resolución CRC 5050 de 2016, por lo que los reportes correspondientes al periodo comprendido entre los meses de enero a junio de 2017, deben ser realizados tal y como se efectuaron en el año 2016.

**ARTÍCULO 11. DEROGATORIAS.** La presente resolución deroga, a partir del 1 de julio de 2017, los ARTÍCULOS 5.1.2.4, 5.1.2.5, 5.1.5.2, 5.1.5.3 y 5.1.5.4 del CAPÍTULO 1 TÍTULO V de la Resolución CRC 5050 de 2016 y todas las demás normas que le resulten contrarias.

**ARTÍCULO 12. VIGENCIA.** La presente resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

  
**GERMÁN ENRIQUE BACCA MEDINA**  
Presidente

  
**GERMÁN DARIO ARIAS PIMIENTO**  
Director Ejecutivo

Proyecto 8000-2-21  
C.C. 25/11/16 Acta 1068  
S.C. 28/12/16 Acta 343

Elaborado por: Carlos Humberto Ruiz, Andrés Julián Farías  
Revisado por: Diana Paola Morales - Coordinadora de Regulación de Infraestructura *DM*  
Aprobado por: Carlos Castellanos - Coordinador (E) Ejecutivo *CC*



## ANEXO 7

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**



RESOLUCIÓN No. **5076** DE 2016

*"Por la cual se modifica el TÍTULO - REPORTE DE INFORMACIÓN de la Resolución CRC 5050 de 2016, relacionado con el Reporte de Información Periódica por parte de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones, los Operadores de Televisión y los Operadores de Servicios Postales, a la Comisión de Regulación de Comunicaciones, y se dictan otras disposiciones"*

**LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES**

En ejercicio de sus facultades legales y, en especial de las conferidas en los numerales 3 y 19 del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, numerales 3 y 7 del artículo 20 de la Ley 1369 de 2009, y el artículo 12 de la Ley 1507 de 2012, y

**CONSIDERANDO**

Que el artículo 365 de la Constitución Política establece que el "Estado mantendrá la regulación, control y vigilancia de los servicios públicos, en procura de garantizar el mejoramiento continuo en la prestación de dichos servicios y la satisfacción del interés social".

Que la H. Corte Constitucional ha considerado que la regulación es una manifestación de la intervención del Estado en el ámbito socio-económico que puede manifestarse en el ejercicio de una función de regulación económica de los distintos sectores, y que la misma es una actividad que "...obedece a criterios técnicos relativos a las características del sector y a su dinámica propia..."<sup>1</sup>, así como "... una actividad continua que comprende el seguimiento de la evolución del sector correspondiente y que implica la adopción de diversos tipos de decisiones y actos adecuados tanto a orientar la dinámica del sector hacia los fines que la justifican en cada caso como a permitir el flujo de actividad socio-económica respectivo..."<sup>2</sup>.

Que desde el punto de vista regulatorio, la finalidad de solicitar información por parte de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) a los sujetos regulados es la de cumplir adecuada y cabalmente las funciones otorgadas a esta Entidad por el legislador, con el propósito de revisar y monitorear aspectos relevantes dentro de los mercados y sus variables, a fin de proponer medidas acordes con las necesidades del sector TIC, promover la libre y leal competencia y velar por la protección de los derechos de todos los usuarios en un entorno convergente.

Que de conformidad con el numeral 19 del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, le corresponde a la CRC requerir para el cumplimiento de sus funciones información amplia, exacta, veraz y oportuna a los proveedores de redes y servicios de comunicaciones a los que se refiere dicha Ley.

Que el artículo 12 de la Ley 1369 de 2009 establece que, en ejercicio de sus funciones regulatorias la CRC podrá exigir la información que estime pertinente para velar que los operadores no incurran

<sup>1</sup> H. Corte Constitucional, Sentencia C-150 de 2003, M.P. MANUEL JOSÉ CEPEDA ESPINOSA

<sup>2</sup> Ibídem

en prácticas desleales o restrictivas de la competencia o que constituyan abuso de posición dominante y que afecten los derechos de los usuarios de los servicios postales.

Que según lo dispuesto en el numeral 7 del artículo 20 de la Ley 1369 de 2009, la CRC para el cumplimiento de sus funciones puede requerir información amplia, exacta, veraz y oportuna a los operadores de servicios postales.

Que la Ley 1507 de 2012 en su artículo 12 determinó que aquellas competencias regulatorias conferidas a la CRC mediante la Ley 1341 de 2009, se hacen extensibles en materia de los servicios de televisión, entre ellas la contenida en el numeral 19 del artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, relacionada con la información que la CRC requiere de los agentes sujetos a su regulación para el cumplimiento de sus funciones, la cual debe ser amplia, exacta veraz y oportuna por parte de los operadores que prestan el servicio de televisión.

Que los formatos de reporte de información previstos en la regulación general están contemplados en varios actos administrativos comprendidos en la Resolución 3496<sup>3</sup> de 2011, actualizada hasta la Resolución CRC 4986 de 2016, que incluye la información requerida a los proveedores de redes y servicios (PRST) y los operadores de servicios de televisión, y por parte de los operadores de servicios postales la Resolución CRC 2959<sup>4</sup> de 2010 actualizada hasta la Resolución CRC 4191 de 2013.

Que el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en adelante MINTIC expidió la Resolución 3484 de 2012, "*Por la cual se crea el Sistema de Información Integral del Sector TIC - Colombia TIC y se dictan otras disposiciones*", en cumplimiento del parágrafo 2 del artículo 15 de la Ley 1341 de 2009 donde se dispuso que MINTIC creará un sistema de información integral, con los datos, variables e indicadores relevantes, sobre el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que facilite la fijación de metas, estrategias, programas y proyectos para su desarrollo.

Que en el Sistema de Información Integral – Colombia TIC fueron incorporados los desarrollos informáticos de la CRC en relación con los formatos de reporte de información periódica contenidos en la regulación, antes contemplados en el Sistema de Información Unificado del Sector de Telecomunicaciones (SIUST) en el año 2012, así como los adoptados posteriormente, a partir del trabajo coordinado sobre la materia llevado a cabo entre ambas Entidades, atendiendo los deberes señalados en el artículo 4º de la Resolución MINTIC 3484 de 2012.

Que la CRC es consciente de la necesidad que representa para los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, incluidos los operadores de televisión, así como para los operadores de servicios postales, la simplificación, unificación y normalización de los reportes de información que deben realizar a esta Entidad como sujetos de la regulación.

Que con el fin de brindar claridad, simplicidad e integridad sobre las diferentes obligaciones de reporte de información por parte de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, los operadores de televisión y los operadores de servicios postales, así como para mejorar la calidad de la información obtenida por parte de la CRC, esta Comisión consideró necesario unificar en un solo acto administrativo dicha información y adelantar la revisión y modificación de los actuales regímenes de reportes de información.

Que durante los meses de junio, julio y agosto de 2014, se llevaron a cabo en la Comisión de Regulación de Comunicaciones una serie de mesas sectoriales<sup>5</sup>, con el fin de recibir comentarios respecto de los reportes de información periódica que es realizado por parte de estos actores, con un enfoque de simplificación normativa, en donde se evidenció la necesidad de revisar con mayor detenimiento la información sectorial periódica requerida por la Comisión.

Que como resultado de las mesas sectoriales dentro de los comentarios más relevantes por parte de los PRST y los operadores del servicio de televisión se notaron los siguientes: (i) realizar el reporte de información por temáticas toda vez que las unidades de medida y los tiempos del reporte varían

<sup>3</sup> "*Por la cual se expide el Régimen de Reporte de Información Periódica de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones a la Comisión de Regulación de Comunicaciones*".

<sup>4</sup> "*Por la cual se expide el Régimen de Reporte de Información de los Operadores de Servicios Postales a la Comisión de Regulación de Comunicaciones*".

<sup>5</sup> Participaron los proveedores Telefónica, Claro, ETB, Tigo, UNE, Edatel, Avantel, Azteca, DirecTV, Uff Móvil y Virgin y por parte de la Agremiaciones Asomóvil, Andesco y Asotic

de un formato a otro y no permiten estandarizar los cargues al sistema, (ii) alinear el plazo de reporte para facilitar los procesos propios de las empresas para cumplir con el diligenciamiento de los formatos, (iii) dar mayor difusión al sector sobre los análisis que la CRC realiza con base en las cifras reportadas, (iv) evitar duplicidad de información en diferentes formatos, tanto interna como en las diferentes entidades gubernamentales.

Que en materia de reporte de información por parte de los operadores de servicios postales, y luego de las mesas de discusión adelantadas en desarrollo del proyecto de Simplificación Normativa, dichos actores presentaron propuestas específicamente en (i) la eliminación del formato de tarifas, (ii) solicitar la información de tarifas por trayecto y no por municipio, (iii) ampliar el plazo para realizar el reporte y (iv) modificar la periodicidad del reporte para que sea anual y no trimestral.

Que durante el año 2015, la CRC adelantó una labor de análisis de la información obtenida durante los últimos tres años, utilizando un software de minería de datos; análisis que permitió identificar que la información recolectada mediante los diferentes reportes presentaba fallas de completitud, consistencia, y validez, así como variaciones extremas en una parte importante de las variables de interés.

Que este diagnóstico permitió identificar ajustes necesarios y pertinentes en los distintos reportes de información periódica, y dotó a la CRC de criterios, reglas, y modelos predictivos para evaluar la calidad de la información suministrada por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, los operadores de televisión y los operadores de servicios postales, permitiendo asegurar que la información con la que cuente la CRC sea comparable, consistente, y oportuna.

Que igualmente, respecto del proceso de revisión y modificación de los reportes de información, se identificó que se obtendría una mayor organización y eficiencia consolidando los reportes de información por temáticas de acuerdo con la naturaleza de las variables que se solicitan en cada uno de los formatos. Las cinco (5) temáticas definidas fueron: Mercados, Calidad, Acceso e Interconexión, Usuarios y Otros.

Que a partir de la mencionada revisión y teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos tecnológicos, operativos y humanos por parte de los actores obligados a reportar, se decidió realizar modificaciones a los formatos de los actuales regímenes, tales como: cambios en la periodicidad y contenido, la ampliación de la fecha máxima de reporte, la unión de formatos, y la eliminación e inclusión de campos o variables, con el fin de optimizar el reporte de información a la CRC.

Que considerando la relevancia y magnitud del presente proyecto regulatorio, el mismo se estructuró en dos etapas, a saber: Etapa I – propuesta relacionada con el régimen de reporte de información para servicios postales y Etapa II – propuesta relacionada con el régimen de reporte de información para servicios de comunicaciones y de televisión.

Que la última licencia otorgada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la prestación del servicio de mensajería especializada venció el 3 de enero de 2016, lo que implica que el último reporte se debió recibir entre el 1 y el 15 de abril de 2016 y en adelante no serán necesarios los formatos asociados a dicho servicio.

Que el día 15 de marzo de 2016 se publicó el documento guía de las mesas de trabajo sectoriales de servicios postales para discutir la base de la propuesta a ser adoptada, las cuales se llevaron a cabo el 1º de abril de 2016, en las cuales participaron: los operadores postales Coordinadora Mercantil S.A., Domesa S.A., Entrega Inmediata Segura S.A., Lecta LTDA, Premier Global Service S.A.S., Prindel S.A., Redetrans S.A., Saferbo S.A., Servicios Postales Nacionales S.A., Servientrega S.A.; los gremios Colfecar y Fenalco Bogotá, y las entidades del Estado Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), y la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).

Que dentro del desarrollo de dichas mesas y hasta el día 6 de abril de 2016, se recibieron comentarios asociados a la propuesta presentada, los cuales fueron tenidos en cuenta para los ajustes finales de la propuesta regulatoria.

Que posteriormente, el día 18 de mayo de 2016, se publicó el documento guía de las mesas de trabajo para los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y los operadores del servicio de televisión para discutir la base de la propuesta a ser adoptada, las cuales se llevaron a cabo el 2 de junio de 2016, con la participación de los siguientes proveedores: HV Televisión SAS, Level 3 Colombia S.A, Cellvoz S.A. E.S.P., TIGO-UNE, Colombia Mas TV SAS, Avantel S.A.S., Éxito S.A.S., UFF

Móvil S.A.S., Ufinet, Telmex, Comcel S.A., Telefónica S.A. E.S.P., ETB S.A. E.S.P. (móviles y fijos), HM Telecomunicaciones del Cauca S.A.S.; y la SIC.

Que dentro del desarrollo de dichas mesas y hasta el día 8 de junio de 2016, se recibieron comentarios de los participantes, entre ellos Telmex, Comcel S.A., TIGO-UNE, Telefónica S.A. E.S.P. y ETB S.A. E.S.P., los cuales fueron tenidos en cuenta para los ajustes finales a la presente propuesta regulatoria.

Que así mismo, durante los años 2015 y 2016, se realizaron mesas de trabajo interinstitucionales, en las cuales participaron entidades como el MINTIC, la Autoridad Nacional de Televisión (ANTV) y la SIC, con el objetivo de trabajar de manera coordinada y que los requerimientos de información del sector se realicen de manera eficiente y efectiva, evitando principalmente la duplicidad en los diferentes reportes solicitados por cada una de estas entidades.

Que en consecuencia de lo expuesto fue elaborada la propuesta regulatoria y en atención a lo dispuesto en el artículo 2.2.13.3.2 del Decreto 1078 de 2015, se publicó el respectivo proyecto de resolución con su documento soporte del régimen de reporte de información de servicios postales, a fin de recibir comentarios de cualquier interesado, entre el 5 de mayo y el 23 de mayo de 2016, sin recibir comentarios a la misma dentro del plazo señalado.

Que de conformidad con el artículo 2.2.13.3.2 del Decreto 1078 de 2015, se publicó la propuesta integral de actualización del régimen de reporte de información para los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y los operadores del servicio de televisión, incluyendo la propuesta postal previamente publicada, para comentarios de los interesados entre el 12 de agosto y el 12 de septiembre de 2016, recibiendo comentarios de 14 actores interesados<sup>6</sup>.

Que la Comisión de Regulación de Comunicaciones expidió en noviembre de 2016, la Resolución CRC 5050 *"Por la cual se compilan las Resoluciones de Carácter General vigentes expedidas por la Comisión de Regulación de Comunicaciones"*, en la cual se incorporaron en el TÍTULO – REPORTE DE INFORMACIÓN, todas las disposiciones contenidas en las Resoluciones CRC 2959 de 2010, 3496 de 2011, y sus modificaciones; razón por la cual cambios posteriores en materia de reportes de información se realizarán directamente a la Resolución CRC 5050, a efectos de asegurar la actualización permanente de dicho cuerpo normativo.

Que en cumplimiento de lo estipulado en el artículo 7 de la Ley 1340 de 2009, la CRC diligenció el cuestionario expedido por la SIC mediante el artículo 5 de la resolución 44649 del 25 de agosto de 2010, el cual dio negativo en todas sus respuestas respecto de posibles efectos en la competencia.

Que a pesar de que se obtiene una respuesta negativa para todas las preguntas y, por tanto, se concluye que en conjunto el proyecto no limita la competencia en los mercados de los servicios de telecomunicaciones, TV y postales, la CRC considera conveniente que, en virtud del artículo 2 de la Resolución SIC 44649 de 2010, la SIC realice una valoración sobre la libre competencia.

Que en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 2.2.2.30.6 del Decreto 1074 de 2015, la CRC envió a la SIC el proyecto regulatorio publicado con su respectivo documento soporte, y anexó el cuestionario dispuesto por tal Entidad para proyectos regulatorios de carácter general, así como los diferentes comentarios a la propuesta regulatoria que fueron recibidos durante el plazo establecido por la Comisión. Esta Superintendencia, mediante comunicación con radicado No. 16-420728-1-0 del 30 de noviembre de 2016, indica que *"no es necesario emitir un concepto de abogacía de la competencia respecto del proyecto de resolución mencionado en la referencia de esta comunicación"*.

Que en cumplimiento del artículo 2.2.13.3.3 del Decreto 1078 de 2015, y una vez atendidos todos los comentarios relacionados con el régimen de reporte de información de los PRST y operadores de televisión, se elaboró el documento que contiene las razones por las cuales se aceptan o rechazan los planteamientos expuestos, el cual fue puesto a consideración del Comité de Comisionados de la CRC y fue aprobado mediante Acta No. 1066 del 11 de noviembre de 2016 y, posteriormente, presentado a los miembros de la Sesión de Comisión el 28 de diciembre de 2016 según consta en Acta No. 343.

<sup>6</sup> Asomóvil, Asociación Nacional de Proveedores de Servicios de Internet – NAISP, Avantel, BT, Colfecar, Comcel, Directv, ETB, RTVC, SIC, Telefónica, Telmex, TIGO-UNE, y Virgin Mobile.

<sup>7</sup> La comunicación de la SIC fue recibida en las oficinas de la CRC el día 5 de diciembre de 2016 mediante radicado 201634491.

En virtud de lo expuesto,

## RESUELVE

**ARTÍCULO 1º.** A partir del 1º de abril de 2017 modificar el CAPÍTULO 1 del TÍTULO - REPORTES DE INFORMACIÓN de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedara así:

### "CAPÍTULO 1. GENERALIDADES REPORTES DE INFORMACIÓN

#### SECCIÓN 1. GENERALIDADES

**ARTÍCULO 1.1.1. OBJETO.** El presente Título tiene por objeto establecer el reporte de información periódica a la Comisión de Regulación de Comunicaciones-CRC, por parte de los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, los operadores del servicio de televisión y los operadores de servicios postales. Lo anterior, sin perjuicio de la información que de manera específica y no periódica solicite la Comisión de Regulación de Comunicaciones en ejercicio de las funciones señaladas en el artículo 22 numeral 19 de la Ley 1341 de 2009, artículo 12 y artículo 20 numeral 7 de la Ley 1369 de 2009, y el artículo 12 de la Ley 1507 de 2012.

**ARTÍCULO 1.1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.** El presente Título aplica a todos los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, los operadores del servicio de televisión y los operadores de servicios postales, en virtud del régimen de habilitación aplicable, de acuerdo con los formatos de reporte de información concernientes a cada uno de ellos.

**ARTÍCULO 1.1.3. FORMATOS DE REPORTE DE INFORMACIÓN.** Los formatos de reporte de información periódica que deberán ser diligenciados y entregados por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, los operadores del servicio de televisión y los operadores de servicios postales, se presentan en los Capítulos 2 y 3 del presente Título, distribuidos en secciones temáticas.

**Parágrafo 1º:** Los operadores de servicios postales deberán mantener disponible, por un periodo no inferior a dos (2) años, la información de indemnizaciones pagadas, discriminada por tipo de servicio postal, y tipo de indemnización (avería del objeto, pérdida del objeto postal, expoliación del objeto postal, u otros), de forma que estén disponibles frente a los requerimientos de las Entidades competentes.

**Parágrafo 2º:** Los formatos de reporte de información podrán ser modificados por el Director Ejecutivo de la CRC, previa aprobación del Comité de Comisionados, de conformidad con lo dispuesto el Numeral 11.1.1.2.1. del ARTÍCULO 11.1.1.2. de la Resolución CRC 5050 de 2016, o aquella disposición que la modifique o sustituya, que contempla las excepciones en materia de publicidad de medidas regulatorias contempladas en el Decreto Único 1078 de 2015.

**ARTÍCULO 1.1.4. COMPILACIÓN.** Deléguese en el Director Ejecutivo de la CRC, previa aprobación del Comité de Comisionados, la compilación del TÍTULO – REPORTES DE INFORMACIÓN con base en modificaciones posteriores en materia de reportes de información.

**ARTÍCULO 1.1.5. PRESENTACIÓN DE LOS REPORTES DE INFORMACIÓN.** Todos los formatos de reporte de información contenidos en el presente Título serán presentados de manera electrónica a través del sistema información establecido por la CRC para tal fin, el cual forma parte del Sistema de Información Integral - Colombia TIC.

**ARTÍCULO 1.1.6. PERIODICIDAD.** El cargue de la información tendrá la periodicidad señalada en los respectivos formatos de reporte que se presentan en los Capítulos 2 y 3 del presente Título, y deberán ser cargados al sistema de información establecido por la CRC dentro del plazo allí indicado.

**ARTÍCULO 1.1.7. PUBLICACIÓN.** La CRC podrá publicar la información reportada de forma consolidada o desagregada por servicio, geografía, empresa, o cualquier otra

at

✓

*combinación de variables y categorías contenidas en los reportes de información, a través de los mecanismos que considere pertinentes para el desarrollo de las funciones a su cargo.*

**Parágrafo.** *En caso que exista información a la cual la Ley le haya conferido el carácter de confidencial, ésta no será publicada de manera desagregada, y quedará sujeta a tratamiento reservado, quedando la carga probatoria al sujeto obligado en virtud del artículo 28 de la Ley 1712 de 2014, junto con el artículo 33 del Decreto 103 de 2015.*

**ARTÍCULO 1.1.8. CORRECCIÓN DE INFORMACIÓN REPORTADA.** *En el eventual caso que el Proveedor u Operador requiera realizar una corrección a la información periódica previamente reportada, ésta sólo podrá realizarse con autorización de la CRC, previo recibo de solicitud con la justificación de la corrección, a través de la mesa de servicio del sistema de información.*

*El plazo máximo de corrección será la siguiente fecha de reporte del formato al que la información a corregir hace referencia. En el caso de los reportes eventuales el plazo máximo será el trimestre posterior a la fecha de reporte del original.*

*El recibo de información corregida a través del sistema de información, se realizará sin perjuicio de las investigaciones y eventuales sanciones que pudieren llegar a presentarse.*

*En todo caso, la corrección de la información también podrá realizarse cuando medie requerimiento de la CRC, cumpliéndose el plazo que sea fijado de manera particular para tal fin.*

**ARTÍCULO 1.1.9. SANCIONES POR NO REPORTE DE INFORMACIÓN.** *Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, incluidos los operadores de televisión, y los operadores de servicios postales, deberán suministrar a la CRC la información establecida en el presente régimen. El incumplimiento de esta obligación dará lugar a las sanciones correspondientes establecidas en la Ley 1341 de 2009, Ley 1369 de 2009 y la Ley 1507 de 2012.*

**ARTÍCULO 1.1.10. PRUEBAS DE REPORTE DE INFORMACIÓN.** *Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, los operadores del servicio de televisión y los operadores de servicios postales, deberán realizar pruebas de cargue de información en la plataforma habilitada para ello antes de la fecha de realización del primer reporte de información de un nuevo formato, o de modificaciones regulatorias a los existentes, de conformidad con los tiempos que establezca la CRC, que en todo caso no serán inferiores a un mes. El cargue de información en la etapa de pruebas no constituye el cumplimiento de la obligación del reporte de información."*

**ARTÍCULO 2º. FORMATOS DE REPORTE TIC.** A partir del 1º de abril de 2017 modificar el CAPÍTULO 2 del TÍTULO - REPORTES DE INFORMACIÓN de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará como se indica en el ANEXO I de la presente resolución, e incorpora todos los formatos que deben reportar los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, y los operadores de televisión.

**ARTÍCULO 3º. FORMATOS DE REPORTE POSTALES.** A partir del 1º de abril de 2017 adicionar el CAPÍTULO 3 al TÍTULO - REPORTES DE INFORMACIÓN de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará como se indica en el ANEXO II de la presente resolución, e incorpora todos los formatos que deben reportar los operadores de servicios postales.

**ARTÍCULO 4º. RÉGIMEN DE TRANSICIÓN.** Las obligaciones a las que se refiere la presente resolución deberán ser aplicadas por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones, los operadores del servicio de televisión y los operadores de servicios postales a partir del 1 de abril de 2017. Por lo tanto, los reportes de información correspondientes al año 2016 y al primer trimestre de 2017 deberán ser realizados en las condiciones establecidas en las Resoluciones CRC 3496 de 2011 y 2959 de 2010 y sus respectivas modificaciones, compiladas en los Capítulos 1 y 2 del TÍTULO - REPORTES DE INFORMACIÓN de la Resolución CRC 5050 de 2016.

**ARTÍCULO 5°. DEROGATORIAS.** La presente resolución deroga, a partir del 1º de abril de 2017, la SECCIÓN 2 del CAPÍTULO 1 del TÍTULO - REPORTES DE INFORMACIÓN de la Resolución CRC 5050 de 2016, y todas las demás normas que le resulten contrarias.

**ARTÍCULO 6°. VIGENCIA.** La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

Dada en Bogotá D.C. a los 29 DIC 2016

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

  
**GERMÁN ENRIQUE BACCA MEDINA**  
Presidente

  
**GERMÁN DARIO ARIAS PIMENTA**  
Director Ejecutivo

C.C. 11/11/16 Acta 1066  
S.C. 28/12/16 Acta 343

Cod. 12000-3-7

Revisado por: Claudia Ximena Bustamante – Coordinadora Relaciones de Gobierno y Asesoría  
Carlos Castellanos – Coordinador Ejecutivo (E) *CR*

Elaborado por: Javier Desmes/ Olga Cortés Díaz/ Julián Fariás/ Luz Mireya Garzón

*CR*

**ANEXO I**

**"CAPÍTULO 2. REPORTES DE INFORMACIÓN TIC**

**SECCIÓN 1. MERCADOS**

**FORMATO 1.1. INGRESOS**

*Periodicidad: Trimestral*

*Contenido: Trimestral*

*Plazo: Hasta 60 días calendario después de finalizado el trimestre*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios que ofrezcan acceso fijo a Internet, servicio portador, telefonía fija local, telefonía local extendida, telefonía larga distancia, y por los operadores del servicio de televisión por suscripción.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Servicio</i>	<i>Concepto</i>	<i>Ingresos</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Servicio:** *Corresponde al tipo de servicio prestado por el proveedor de redes y servicios de acuerdo con la siguiente lista:*

<b>Servicio</b>
<i>Acceso fijo a Internet</i>
<i>Portador</i>
<i>Telefonía Local</i>
<i>Telefonía Local Extendida</i>
<i>Telefonía Larga Distancia Nacional</i>
<i>Telefonía Larga Distancia Internacional Entrante</i>
<i>Telefonía Larga Distancia Internacional Saliente</i>
<i>Televisión por suscripción</i>

- 4. Concepto:** *Corresponde a los rubros del ingreso que debe diligenciar cada proveedor u operador. De acuerdo con el servicio establecido se deben reportar los siguientes ingresos:*

- **Acceso fijo a Internet, Portador, Telefonía Local, Telefonía Local Extendida, Telefonía Larga Distancia Nacional, Telefonía Larga Distancia Internacional Entrante, y Telefonía Larga Distancia Internacional Saliente**
  - **Ingresos operacionales:** *Corresponde al total de los ingresos operacionales por concepto de la prestación del servicio de telecomunicaciones, en referencia, por parte del proveedor en el trimestre de medición. No incluye ingresos que se producen por otros conceptos no operacionales, tales como ingresos financieros, rendimientos de inversiones o utilidades en venta de activos fijos, entre otros.*

- **Televisión por suscripción**

- **Cargo fijo Plan Básico de televisión por suscripción:** Corresponde a los ingresos por concepto del cargo fijo periódico de televisión por suscripción de los planes clasificados como Básico y/o la porción de ellos cuando dicho cargo fijo involucra otro tipo de servicios.
- **Cargo fijo Plan Premium de televisión por suscripción:** Corresponde a los ingresos por concepto del cargo fijo periódico de televisión por suscripción de los planes clasificados como Premium y/o la porción de ellos cuando dicho cargo fijo involucra otro tipo de servicios.
- **Provisión de contenidos audiovisuales a través del servicio de televisión por suscripción:** Corresponde a los ingresos por concepto del servicio de video por demanda (VoD, por sus siglas en inglés), los ingresos por concepto del servicio de Pague Por Ver (PPV), y otros relacionados.
- **Otros ingresos operacionales televisión por suscripción:** Corresponde a los ingresos por concepto de arrendamiento de equipos al usuario final para la prestación del servicio de televisión por suscripción y otros ingresos que se producen por concepto de la prestación del servicio de televisión por suscripción. No deben incluirse aquéllos ingresos que se producen por otros conceptos no operacionales, tales como ingresos financieros, rendimientos de inversiones o utilidades en venta de activos fijos, entre otros.

**5. Ingresos:** Corresponde al valor del ingreso en pesos colombianos (cifra completa con dos decimales) de acuerdo a cada uno de los conceptos descritos en el numeral 4 del presente formato, según apliquen. No incluye IVA ni otros impuestos aplicables.

#### **Glosario**

- **Plan Básico:** Es aquel que contiene una gama general de canales temáticos o de entretenimiento. Aunque parte de ese contenido también se encuentra en servicios de televisión abierta, los planes básicos de televisión por suscripción ofrecen a los consumidores una mayor gama de canales adicional a los que se encuentran en la televisión abierta.
- **Plan Premium:** Es aquel que provee acceso, por lo general de manera exclusiva, a un conjunto específico de contenidos (películas, series, deportes, contenido para adultos, entre otros) altamente valorados por los consumidores.
- **Servicio Pague Por Ver (PPV):** Es aquel en el cual se requiere que los usuarios hagan un pago monetario para que puedan ver un contenido audiovisual específico
- **Servicio de Video Por Demanda (VoD):** Es aquel que hace referencia a las plataformas de distribución de contenido audiovisual no lineal, las cuales pueden ser propias y no propias.

**FORMATO 1.2. TARIFAS Y SUSCRIPTORES DE PLANES INDIVIDUALES Y EMPAQUETADOS**

*Periodicidad: Trimestral o esporádico cuando haya una modificación o creación de plan*

*Contenido: Trimestral cuando no sea esporádico*

*Plazo: Para el reporte trimestral hasta 45 días calendario después de finalizado el trimestre*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de telefonía local, telefonía móvil, acceso fijo a Internet y acceso móvil a Internet y por los operadores de televisión por suscripción.*

*Se deberán registrar los planes tarifarios individuales y empaquetados de los diferentes servicios prestados por el proveedor y las comunidades organizadas, así como también la cantidad de suscriptores/abonados por cada plan tarifario, incluyendo tanto planes activos como no activos que estén vigentes para los suscriptores/abonados.*

*Todos los planes tarifarios deben ser reportados dentro de los tres (3) días hábiles después de hacer pública la oferta comercial.*

*Cada vez que culmine la vigencia de un plan tarifario el proveedor u operador deberá modificar a estado no activo el registro del plan.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Año	Trimestre	Municipio	Segmento	Cantidad de suscriptores	Nombre del Plan	Estado del Plan (Activo /no activo)	Valor total del plan tarifario (incluye IVA e impuesto al consumo)	Valor total del plan tarifario (sin impuestos)	Modalidad de plan (prepago o postpago)	Fecha inicio	Fecha fin	Tipo Plan (abierto /cerrado/mixto)	Servicio de telefonía fija incluido (SI/NO)	Nombre del plan individual de telefonía fija	Tarifa mensual Telefonía fija	Cantidad de minutos incluidos	Valor minuto incluido voz fija	Valor minuto adicional voz fija	Servicio de acceso fijo a Internet incluido (SI/NO)	Nombre del plan individual de Internet Fijo	Tarifa mensual Internet fijo	Velocidad de bajada ofrecida	Velocidad de subida ofrecida	Tecnología del acceso fijo Internet	Servicio de televisión incluido (SI/NO)	Nombre del plan individual de T.V.	Tarifa mensual TV	Tecnología de acceso TV	Canales TV Premium (SI/NO)	Canales TV HD (SI/NO)	VoD (SI/NO)	Costo decodificador adicional

34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
Servicio de telefonía móvil incluido (SI/NO)	Nombre del plan individual de telefonía Móvil	Tarifa mensual telefonía móvil	Unidad de medida	Tipo de consumo en el plan	Cantidad de unidades de medida para llamadas a usuarios del mismo proveedor	Cantidad unidades de medida para llamadas a usuarios de otros proveedores móviles	Cantidad de unidades de medida para llamadas a usuarios de redes fijas	Número de mensajes cortos de texto (SMS) incluidos - mismo proveedor	Número de mensajes cortos de texto (SMS) incluidos - otros proveedores móviles	Valor de unidad de medida - Llamada mismo proveedor	Valor de unidad de medida - Llamada otro proveedor móvil	Valor del unidad medida - Llamada a redes fijas	Valor de la unidad medida adicional mismo proveedor	Valor de la unidad medida adicional a otro proveedor de servicio móvil	Valor de la unidad adicional a redes fijas	Valor mensaje corto de texto (SMS) - Mensaje a mismo proveedor	Valor mensaje corto de texto (SMS) - Mensaje a otro proveedor	Beneficios de tráfico al interior de la red (SI/NO)	Beneficios de tráfico con destino a otras redes (SI/NO)	Servicio de Internet móvil incluido (SI/NO)	Nombre del plan individual de Internet Móvil	Tarifa mensual Internet móvil	Capacidad Datos Móviles	Otras características	URL

**1. Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.

**2. Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.

Cuando el reporte corresponda al registro o modificación de planes tarifarios, este campo se deberá diligenciar con valor cero "0", indicando que corresponde a un reporte eventual.

**3. Municipio:** Son los datos de ubicación geográfica donde se ofrece el plan tarifario. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios se identifican de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.

Cuando el reporte corresponda a un servicio móvil, este campo se deberá diligenciar como "Colombia", indicando que corresponde a un servicio con cobertura nacional.

**4. Segmento:** Corresponde al uso que se da al acceso. Se divide en las siguientes opciones:

- **Residencial - Estrato 1:** Servicios prestados en predios clasificados en el Estrato 1.
- **Residencial - Estrato 2:** Servicios prestados en predios clasificados en el Estrato 2.
- **Residencial - Estrato 3:** Servicios prestados en predios clasificados en el Estrato 3.
- **Residencial - Estrato 4:** Servicios prestados en predios clasificados en el Estrato 4.
- **Residencial - Estrato 5:** Servicios prestados en predios clasificados en el Estrato 5.
- **Residencial - Estrato 6:** Servicios prestados en predios clasificados en el Estrato 6.
- **Corporativo:** Servicios prestados a suscriptores de naturaleza empresarial que se encuentren abarcados dentro del ámbito de aplicación del ARTÍCULO 2.1.1.1. del TÍTULO II o aquella que la reemplace o modifique.
- **Sin estratificar:** Registrar cuando el servicio contratado no esté asociado directamente a un domicilio con clasificación socioeconómica por estratos.

**5. Cantidad de suscriptores:** Corresponde al número de suscriptores con contrato vigente según datos al último día del período de reporte. Este campo no se debe reportar cuando el reporte es eventual.

**6. Nombre del plan:** Nombre comercial establecido por el proveedor con el cual se identifica de manera única el plan o servicio ofrecido.

**7. Estado del Plan:** Indica si el plan está o no disponible para venta al público. Puede contener los siguientes valores: No activo o Activo para todo público. Esta información debe ser actualizada cuando el proveedor ya no ofrezca el plan tarifario. Siempre que existan usuarios asociados a un plan determinado, debe diligenciarse el reporte del mismo, aunque esté clasificado como no activo para nuevos usuarios.

**8. Valor total plan tarifario (incluye IVA e impuesto al consumo):** Corresponde al valor total final en pesos colombianos que debe pagar el usuario por el plan tarifario, incluidos IVA e Impuesto al consumo.

**9. Valor total plan tarifario (sin impuestos):** Corresponde al valor total en pesos colombianos del plan tarifario, sin impuestos.

**10. Modalidad del plan:** Señalar si el plan se ofrece en modalidad pospago o prepago.

- **Modalidad pospago:** Hace referencia a aquellos suscriptores con contrato y que pagan un cargo fijo de manera periódica por el servicio.
- **Modalidad prepago:** Hace referencia a aquellos suscriptores que no pagan un cargo fijo de manera periódica por el servicio.

**11. Fecha inicio:** Corresponde a la fecha en que empezó a ofrecerse el plan al público.

**12. Fecha fin:** Corresponde a la fecha en que se dejó de ofrecer el plan al público. Si no se llena este campo se entiende que el plan está activo todavía.

**13. Tipo de Plan:** Indicar si el plan es abierto, cerrado o mixto.

- **Plan Abierto:** Se refiere a planes en los que el usuario no tiene límite de unidades para consumir durante el mes y paga por las unidades consumidas.
- **Plan Cerrado:** Se refiere a planes en los que el usuario paga una cantidad de unidades de consumo constante por cada mes y una vez consumidos no puede adquirir unidades adicionales.
- **Plan Mixto:** Se refiere a planes en los que el usuario paga una cantidad de unidades de consumo constante por cada mes y una vez agotadas puede adquirir unidades adicionales, al mismo o diferente costo.

**14. Servicio de telefonía fija incluido:** Indicar si el plan incluye o no telefonía fija [Si/No].

**15. Nombre del plan individual de telefonía fija:** Corresponde al nombre del plan ofrecido al usuario de manera individual para servicio de telefonía fija con idénticas características.

**16. Tarifa Mensual Telefonía Fija:** Corresponde a la tarifa en pesos colombianos que debe pagar el usuario por el servicio de telefonía fija sin incluir impuestos.

**17. Cantidad de Minutos incluidos:** Indicar la cantidad de minutos incluidos en el plan. Si es un plan con minutos ilimitados señalar "Ilimitado".

**18. Valor minuto incluido voz fija:** Indicar el valor en pesos colombianos del precio por minuto contenido en el plan. Si es un plan con minutos ilimitados señalar "Ilimitado".

**19. Valor minuto adicional voz fija:** Indicar el valor en pesos colombianos del precio por minuto de voz adicional a los contenidos en el plan. Si es un plan con minutos ilimitados señalar "Ilimitado". Si el plan es cerrado dejar en blanco.

**20. Servicio de acceso fijo a Internet incluido:** Indicar si el plan incluye o no el servicio de acceso fijo a Internet [Si/No].

**21. Nombre del plan individual de Internet fijo:** Corresponde al nombre del plan ofrecido al usuario de manera individual para servicio de acceso fijo a Internet con características idénticas.

**22. Tarifa mensual Internet fijo:** Corresponde a la tarifa en pesos colombianos que debe pagar el usuario por el servicio de acceso fijo a Internet sin incluir impuestos.

**23. Velocidad de bajada ofrecida:** Es la velocidad de bajada (downstream) ofrecida en el plan para el servicio de acceso fijo a Internet y está medida en Megabits por segundo (Mbps).

**24. Velocidad de subida ofrecida:** Es la velocidad ofrecida de subida (upstream) en el plan para el servicio de acceso fijo a Internet y está medida en Megabits por segundo (Mbps).

**25. Tecnología del acceso fijo a Internet:** Tipo de tecnología usada para el acceso fijo a Internet: xDSL, Cable, Satelital, WiMAX, HFC (Hybrid Fiber Coaxial), Fiber To The X (FTTx), Fiber To The Home (FTTH), Fiber To The Node (FTTN), Fiber To The Cabinet (FFTC), FTTB (Fiber to the building o Fiber to the basement), FTTA (Fiber to the antenna), FTTP (Fiber-to-the-premises), otros.

**26. Servicio de televisión incluido:** Indicar si el plan incluye o no televisión [Si/No].

**27. Nombre del plan individual de televisión:** Corresponde al nombre del plan ofrecido al usuario de manera individual para servicio de televisión con características idénticas.

**28. Tarifa mensual televisión:** Corresponde a la tarifa en pesos colombianos que debe pagar el usuario por el servicio de televisión sin incluir impuestos.

**29. Tecnología de acceso TV:** Tipo de tecnología utilizada para el servicio de televisión: satelital, cable, IPTV.

**30. Canales TV Premium:** Indicar si el plan incluye canales Premium [Si/No]. Entiéndase canales Premium como aquellos que proveen acceso, por lo general de manera exclusiva, a un conjunto específico de eventos (películas, series, deportes y/o contenido para adultos) altamente valorados por los consumidores.

**31. Canales TV HD:** Indicar si el plan incluye canales High Definition (HD) [Si/No]. Entiéndase canales HD cuando éstos cumplen las condiciones definidas en el ARTÍCULO 5.2.2.3. del CAPÍTULO 2 del TÍTULO V o aquella que la modifique o sustituya.

**32. VoD:** Indicar si ofrece video por demanda [Si/No].

**33. Costo decodificador adicional:** Corresponde a la tarifa en pesos colombianos que debe pagar el usuario por contar con un decodificador adicional a los incluidos en el plan sin incluir impuestos.

**34. Servicio de telefonía móvil incluido:** Indicar si el plan incluye o no telefonía móvil [Si/No].

**35. Nombre del plan individual de telefonía móvil:** Corresponde al nombre del plan ofrecido al usuario de manera individual para el servicio de telefonía móvil con características idénticas.

**36. Tarifa mensual telefonía móvil:** Corresponde a la tarifa en pesos colombianos que debe pagar el usuario por el servicio de telefonía móvil sin incluir impuestos.

**37. Unidad de medida:** Minutos o segundos.

**38. Tipo de consumo en el plan:** Identificar las condiciones generales de consumo en el plan para luego poder asociar las unidades de consumo que se incluyen, así:

- Elegir (1) para la opción en la cual el usuario cuenta con el valor total de su plan para consumir de manera flexible en diferentes tipos de destinos, que se descuentan según la tarifa aplicable a cada uno. Es decir, minutos al mismo proveedor, a otros proveedores móviles o a redes fijas. En las celdas 39 a 41 indicar el valor máximo de unidades que podría ser utilizado, cuando el usuario sólo efectúa llamadas a un único destino de manera excluyente.
- Elegir (2) para la opción en la cual el usuario cuenta con topes máximos de consumos hacia diferentes tipos de destinos, es decir minutos al mismo proveedor, a otros proveedores móviles y a redes fijas predeterminados. En las celdas 39 a 41 indicar el valor máximo de unidades que puede ser utilizado, de manera conjunta en el plan.

**39. Cantidad de unidades de medida para llamadas a usuarios del mismo proveedor:** Si es un plan en modalidad postpago, señalar las unidades de medida que incluyen la bolsa del plan, o el máximo permitido, para llamadas a usuarios del mismo proveedor que origina la llamada.

**40. Cantidad de unidades de medida para llamadas a usuarios de otros proveedores móviles:** Si es un plan en modalidad postpago, señalar cuantos minutos o segundos con destino a otro proveedor móvil incluye la bolsa del plan, o el máximo permitido.

**41. Cantidad de unidades de medida para llamadas a usuarios de redes fijas:** Si es un plan en modalidad postpago, cuantos minutos con destino a redes fijas incluye la bolsa del plan, o el máximo permitido.

**42. Número de mensajes cortos de texto (SMS) incluidos – mismo proveedor:** Indicar la cantidad de mensajes cortos de texto (SMS) con destino a usuarios del mismo proveedor incluidos en el plan. Si no contiene dejar en blanco.

**43. Número de mensajes cortos de texto (SMS) incluidos – otros proveedores:** Indicar la cantidad de mensajes cortos de texto (SMS) con destino a usuarios de otros proveedores móviles incluidos en el plan. Si no contiene dejar en blanco.

**44. Valor de unidad de medida - Llamada mismo proveedor:** En modalidad prepago, indicar el valor en pesos colombianos del precio por la unidad de medida de voz para una llamada con destino al mismo proveedor que origina la llamada (incluidos impuestos). En modalidad postpago, este valor corresponde a la división del cargo fijo atribuible al servicio de voz dividido por la cantidad máxima de unidades de medida incluida en el plan. Para aquellos planes tarifarios que tienen un

*mismo precio (único) por unidad de medida para todo tipo de llamadas (mismo proveedor, otro proveedor móvil y redes fijas), se debe reportar dicho precio único.*

**45. Valor de unidad de medida - Llamada otro proveedor móvil:** *En modalidad prepago, indicar el valor en pesos colombianos del precio por unidad de medida de voz para una llamada con destino a un proveedor móvil diferente al que origina la llamada (incluidos impuestos). En modalidad postpago, este valor corresponde a la división del cargo fijo atribuible al servicio de voz dividido por la cantidad máxima de unidad de medida incluida en el plan. Para aquellos planes tarifarios que tienen un mismo precio (único) por unidad de medida para todo tipo de llamadas (mismo proveedor, otro proveedor móvil y redes fijas), se debe reportar dicho precio único.*

**46. Valor de unidad de medida - Llamada a redes fijas:** *En modalidad prepago, indicar el valor en pesos colombianos del precio por unidad de medida de voz para una llamada con destino a un proveedor fijo (incluidos impuestos). En modalidad postpago, este valor corresponde a la división del cargo fijo atribuible al servicio de voz dividido por la cantidad máxima de unidad de medida incluida en el plan. Para aquellos planes tarifarios que tienen un mismo precio (único) por unidad de medida para todo tipo de llamadas (mismo proveedor, otro proveedor móvil y redes fijas), se debe reportar dicho precio único.*

**47. Valor de unidad de medida adicional mismo proveedor:** *Indicar el valor en pesos colombianos del precio por minuto o segundo de voz adicional a los incluidos en el plan para una llamada con destino al mismo proveedor que origina la llamada (incluidos impuestos). Si el plan es cerrado o en modalidad prepago dejar en blanco.*

**48. Valor de unidad de medida adicional a otro proveedor de servicio móvil:** *Indicar el valor en pesos colombianos del precio por minuto o segundo de voz adicional a los incluidos en el plan para una llamada con destino a un proveedor móvil diferente al que origina la llamada (incluidos impuestos). Si el plan es cerrado o en modalidad prepago dejar en blanco.*

**49. Valor de unidad de medida adicional a redes fijas:** *Indicar el valor en pesos colombianos del precio por minuto o segundo de voz adicional a los incluidos en el plan para una llamada con destino a un proveedor fijo (incluidos impuestos). Si el plan es cerrado o en modalidad prepago dejar en blanco.*

**50. Valor mensaje corto de texto (SMS) - Mensaje a mismo proveedor:** *Indicar el valor en pesos colombianos del precio por mensaje corto de texto (SMS) con destino al mismo proveedor que origina el mensaje corto de texto (SMS) (incluidos impuestos).*

**51. Valor mensaje corto de texto (SMS) - Mensaje a otro proveedor:** *Indicar el valor en pesos colombianos del precio por mensaje corto de texto (SMS) con destino a un proveedor diferente al que origina el mensaje corto de texto (SMS) (incluidos impuestos).*

**52. Beneficios de tráfico al interior de la red:** *Indicar si el plan tiene beneficios para el tráfico con destino al mismo proveedor que origina la llamada, tales como minutos a cero (0) costo y números elegidos o preferidos entre otros [Si/No]. En el campo 58 se describen estos beneficios.*

**53. Beneficios de tráfico con destino a otras redes:** *Indicar si el plan tiene beneficios para el tráfico con destino a otros proveedores diferentes de donde se origina la llamada, tales como minutos a cero (0) costo y números elegidos o preferidos entre otros [Si/No]. En el campo 58 se describen estos beneficios.*

**54. Servicio de Internet móvil incluido:** *Indicar si incluye o no Internet móvil [Si/No].*

**55. Nombre del plan individual de Internet móvil:** *Corresponde al nombre del plan ofrecido al usuario de manera individual para servicio de Internet Móvil con características idénticas.*

**56. Tarifa mensual Internet móvil:** *Corresponde a la tarifa en pesos colombianos que debe pagar el usuario por el servicio de Internet móvil, sin incluir impuestos.*

**57. Capacidad Datos Móviles:** *Indicar las características del plan de la siguiente forma: Si es un plan de datos ilimitado: ingresar "Ilimitado"; si el plan tiene una cantidad limitada de datos: ingresar la capacidad en Megabytes (MB); si el plan tarifario no incluye datos móviles: dejar en blanco.*

**58. Otras características:** *En un máximo de 500 caracteres describir características adicionales del plan tarifario a las descritas en los anteriores numerales.*

**59. URL:** *Dirección electrónica que remite a la página web del proveedor de redes y servicios móviles, en la cual se puede consultar más información sobre el plan tarifario. Solo para planes que se encuentren disponibles para la venta al público.*

**FORMATO 1.3. LÍNEAS EN SERVICIO Y TRÁFICO TELEFONÍA LOCAL***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Trimestral**Plazo: Hasta 45 días calendario después de finalizado el trimestre**Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de telefonía local.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Municipio</i>	<i>Segmento</i>	<i>Número de líneas en servicio</i>	<i>Tráfico local</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Municipio:** *Son los datos de ubicación geográfica de las líneas en servicio. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están acordes con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.*
- 4. Segmento:** *Corresponde al uso que se da a la línea. Se divide en las siguientes opciones:*
  - **Residencial - Estrato 1:** *Predios clasificados en el Estrato 1.*
  - **Residencial - Estrato 2:** *Predios clasificados en el Estrato 2.*
  - **Residencial - Estrato 3:** *Predios clasificados en el Estrato 3.*
  - **Residencial - Estrato 4:** *Predios clasificados en el Estrato 4.*
  - **Residencial - Estrato 5:** *Predios clasificados en el Estrato 5.*
  - **Residencial - Estrato 6:** *Predios clasificados en el Estrato 6.*
  - **Corporativo:** *Líneas de naturaleza empresarial.*
  - **Sin estratificar:** *Registrar cuando la línea no esté asociado directamente a un domicilio (o predio) con clasificación socioeconómica por estratos.*
  - **Uso propio interno del operador:** *Corresponde a las líneas que son de uso propio o interno del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones*
- 5. Número de líneas en servicio:** *Cantidad de líneas que se encuentran conectadas al último día del período a reportar. Se deben incluir aquellas líneas que se encuentren funcionando, aquellas suspendidas temporalmente (independientemente de la causa que genera dicha suspensión), así como las líneas de uso propio o interno del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones.*
- 6. Tráfico local:** *Corresponde al consumo realizado por las líneas en servicio, medido en minutos durante el trimestre a reportar y generado por llamadas locales completadas con destino a abonados identificados con numeración de 7 cifras. Los minutos aquí reportados deberán ser redondeados a la unidad siguiente.*

**FORMATO 1.4. TRÁFICO TELEFONÍA LOCAL EXTENDIDA Y LARGA DISTANCIA**

*Periodicidad: Trimestral*

*Contenido: Trimestral*

*Plazo: Hasta 45 días calendario después de finalizado el trimestre*

*Este Formato debe ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de telefonía local extendida, telefonía larga distancia nacional, telefonía larga distancia internacional saliente (que generen tráfico desde Colombia hacia el exterior), y telefonía larga distancia internacional entrante (que generen tráfico desde el exterior hacia Colombia).*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Servicio</i>	<i>Origen</i>	<i>Destino</i>	<i>Tráfico</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Servicio:** *Corresponde al tipo de servicio prestado por el proveedor de redes y servicios de acuerdo con la siguiente lista:*

<b>Servicio</b>
<i>Telefonía Local Extendida</i>
<i>Telefonía Larga Distancia Nacional</i>
<i>Telefonía Larga Distancia Internacional Saliente</i>
<i>Telefonía Larga Distancia Internacional Entrante</i>

- 4. Origen:** *Corresponde al municipio donde se origina el tráfico de telefonía local extendida y de larga distancia nacional, teniendo en cuenta la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Este campo no debe diligenciarse para los servicios de larga distancia internacional saliente y entrante.*
- 5. Destino:** *Corresponde al país hacia donde se enrutó el tráfico de larga distancia internacional saliente. Indicar el código del país donde se presta servicio (Campo codificado de acuerdo con los códigos numéricos de la norma ISO 3166-2). Este campo no debe diligenciarse para los servicios de telefonía local extendida, larga distancia nacional y larga distancia internacional entrante.*
- 6. Tráfico:** *Corresponde al tráfico en minutos cursado dentro del periodo a reportar. Los minutos aquí reportados deberán ser redondeados a la unidad siguiente. Teniendo en cuenta los servicios, se clasifican de la siguiente forma:*
  - **Telefonía local extendida:** *Corresponde al tráfico en minutos cursado desde el origen indicado en el periodo a reportar.*
  - **Larga Distancia Nacional:** *Corresponde al tráfico en minutos cursado desde el origen indicado en el periodo a reportar.*
  - **Larga Distancia Internacional Saliente:** *Corresponde al tráfico en minutos originado en Colombia y gestionado por el proveedor de larga distancia.*
  - **Larga Distancia Internacional Entrante:** *Corresponde al tráfico en minutos que ingresó al país a través del proveedor de larga distancia. En este caso no debe especificarse por origen.*

**FORMATO 1.5. ACCESO FIJO A INTERNET***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Trimestral**Plazo: Hasta 45 días calendario después de finalizado el trimestre**Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de comunicaciones que ofrezcan el servicio de acceso fijo a Internet.*

1	2	3	4	5	6	7	8
Año	Trimestre	Municipio	Segmento	Velocidad efectiva Downstream	Velocidad efectiva Upstream	Tecnología de acceso	Cantidad de accesos

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Municipio:** *Son los datos de ubicación geográfica de los accesos fijos en servicio. Se tienen en cuenta los 32 Departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están acordes con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.*
- 4. Segmento:** *Corresponde al uso que se da al acceso. Se divide en las siguientes opciones:*
  - **Residencial - Estrato 1:** *Predios clasificados en el Estrato 1.*
  - **Residencial - Estrato 2:** *Predios clasificados en el Estrato 2.*
  - **Residencial - Estrato 3:** *Predios clasificados en el Estrato 3.*
  - **Residencial - Estrato 4:** *Predios clasificados en el Estrato 4.*
  - **Residencial - Estrato 5:** *Predios clasificados en el Estrato 5.*
  - **Residencial - Estrato 6:** *Predios clasificados en el Estrato 6.*
  - **Corporativo:** *Accesos de naturaleza empresarial.*
  - **Sin estratificar:** *Registrar cuando el acceso no esté asociado directamente a un domicilio (o predio) con clasificación socioeconómica por estratos.*
- 5. Velocidad efectiva downstream:** *Es la capacidad de transmisión medida en Megabits por segundo (Mbps) garantizada por el ISP hacia el usuario, incluyendo tanto el segmento de acceso como los canales nacionales e internacionales, y que corresponde al valor mínimo de las mediciones asociadas según la metodología definida en el CAPÍTULO 1 del TÍTULO V o aquella que la sustituya o modifique.*
- 6. Velocidad efectiva upstream:** *Es la capacidad de transmisión medida en Megabits por segundo (Mbps) garantizada desde el usuario hacia el ISP, incluyendo tanto el segmento de acceso como los canales nacionales e internacionales, y que corresponde al valor mínimo de las mediciones asociadas según la metodología definida en el CAPÍTULO 1 del TÍTULO V o aquella que la sustituya o modifique.*
- 7. Tecnología de acceso:** *Tipo de tecnología usada para el acceso fijo a Internet: xDSL, Cable, Satelital, WiFi, WiMAX, HFC (Hybrid Fiber Coaxial), Fiber To The X (FTTx), Fiber To The Home (FTTH), Fiber To The Node (FTTN), Fiber To The Cabinet (FFTC), FTTB (Fiber to the building o Fiber to the basement), FTTA (Fiber to the antenna), (Fiber-to-the-premises), y otras tecnologías inalámbricas y fijas.*
- 8. Cantidad de accesos:** *Cantidad de accesos fijos a Internet que se encuentran conectados y funcionando al último día del período a reportar.*

**FORMATO 1.6. INGRESOS POR TRÁFICO DE VOZ DE PROVEEDORES DE REDES Y SERVICIOS MÓVILES***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Mensual**Plazo: Hasta 60 días calendario después de finalizado el trimestre**Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios móviles para comunicaciones de voz.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Mes</i>	<i>Ingresos operacionales</i>	<i>Consumo pospago</i>	<i>Consumo prepago On-net</i>	<i>Consumo prepago Off-net</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Mes:** *Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.*
- 4. Ingresos operacionales:** *Corresponde al total de los ingresos operacionales en pesos colombianos (cifra completa con dos decimales) por concepto de la prestación del servicio de telefonía móvil por parte del proveedor en el mes de medición. No incluye IVA ni ingresos que se producen por otros conceptos no operacionales, tales como ingresos financieros, rendimientos de inversiones o utilidades en venta de activos fijos, entre otros.*
- 5. Consumo pospago:** *Corresponde al total de los ingresos causados en pesos colombianos (cifra completa con dos decimales) generados por suscriptores de telefonía móvil en modalidad pospago en el mes de medición. No incluye IVA.*
- 6. Consumo prepago On-net:** *Corresponde al total de los ingresos en pesos colombianos (cifra completa con dos decimales) por concepto de las llamadas originadas por usuarios en la modalidad prepago y cursadas entre suscriptores de la red del proveedor en el mes de medición. No incluye IVA.*
- 7. Consumo prepago Off-net:** *Corresponde al total de los ingresos en pesos colombianos (cifra completa con dos decimales) por concepto de las llamadas originadas por usuarios en la modalidad prepago y con destino a suscriptores de otros proveedores, en el mes de medición. No incluye IVA.*

**FORMATO 1.7. TRÁFICO DE VOZ DE PROVEEDORES DE REDES Y SERVICIOS MÓVILES***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Mensual**Plazo: Hasta 45 días calendario después de finalizado el trimestre**Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios móviles para comunicaciones de voz.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Mes</i>	<i>Tipo tráfico</i>	<i>Proveedor destino</i>	<i>Tráfico</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Mes:** *Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.*
- 4. Tipo tráfico:** *Corresponde al tipo de tráfico de voz originado en una red móvil y se clasifica de la siguiente manera:*

**Tráfico prepago:** *Asociado a todas las llamadas cursadas por los usuarios prepago, y cuya terminación se da en un abonado de su propia red o en la red de otro proveedor destino. Prepago hace referencia a aquellos usuarios que no pagan un cargo fijo de manera periódica por el servicio*

**Tráfico pospago:** *Asociado a todas las llamadas cursadas por los suscriptores pospago, y cuya terminación se da en un abonado de su propia red o en la red de otro proveedor destino. Pospago hace referencia a aquellos usuarios con contrato y que pagan un cargo fijo de manera periódica por el servicio.*

- 5. Proveedor destino:** *Corresponde al Proveedor destino de las llamadas.*
- 6. Tráfico:** *Corresponde al tráfico originado de voz móvil de acuerdo a la clasificación descrita en el numeral 4 del presente formato, expresado en minutos. Los minutos aquí reportados deberán ser redondeados en caso de que la tasación sea en minutos, mientras que si es en segundos los minutos deberán ser reales.*

**FORMATO 1.8. MENSAJERÍA DE TEXTO (SMS)**

*Periodicidad: Trimestral*

*Contenido: Trimestral*

*Plazo: Hasta 45 días calendario después de finalizado el trimestre*

*Este Formato debe ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles, incluidos los operadores móviles virtuales, que ofrezcan mensajería corta de texto (SMS).*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Ingresos</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Cantidad:** *Total de mensajes SMS intercambiados entre usuarios, tanto facturables como no facturables, enviados durante el período de reporte.*
- 4. Ingresos:** *Total de ingresos en pesos colombianos (cifra completa con dos decimales) generados por concepto de la prestación del servicio de mensajería de texto SMS durante el período de reporte. No incluye IVA ni demás impuestos aplicables.*

**FORMATO 1.9. ACCESO MÓVIL A INTERNET***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Mensual**Plazo: Hasta 45 días calendario después de finalizado el trimestre*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios que ofrezcan acceso móvil a Internet. Los operadores de red no deben incluir la información correspondiente a los usuarios de Operadores Móviles Virtuales (OMV) que hacen uso de sus redes.*

**VARIABLES DE TIEMPO**

- **Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- **Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- **Mes:** *Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.*

**A. Acceso por Suscripción.**

*Corresponde al acceso a Internet móvil a través de la contratación de un plan con un cargo fijo que se paga de forma periódica. El acceso a Internet debe tener en cuenta la definición establecida en el ARTÍCULO 1.3 del TÍTULO I o aquella que la modifique, adicione o sustituya, es decir, no se deben considerar accesos que únicamente hagan uso de redes privadas.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<i>Segmento</i>	<i>Terminal</i>	<i>Tecnología</i>	<i>Cantidad de Suscriptores</i>	<i>Ingresos por suscripción</i>	<i>Tráfico por suscripción</i>
<i>Personas</i>	<i>Teléfono Móvil</i>	<i>2G</i>			
		<i>3G</i>			
		<i>4G</i>			
	<i>Data Card</i>	<i>2G</i>			
		<i>3G</i>			
		<i>4G</i>			
<i>Empresas</i>	<i>Teléfono Móvil</i>	<i>2G</i>			
		<i>3G</i>			
		<i>4G</i>			
	<i>Data Card</i>	<i>2G</i>			
		<i>3G</i>			
		<i>4G</i>			

**1. Segmento:** *Corresponde al tipo de suscriptor que contrata el servicio de acceso a Internet. Se clasifica dentro de los siguientes grupos:*

- **Personas:** *si el que contrata el servicio es una persona natural asociada a un número de Cédula de Ciudadanía o Cedula de Extranjería.*
- **Empresas:** *si el que contrata el servicio es una persona jurídica asociada a un Número de Identificación Tributaria-NIT.*

**2. Terminal:** *Terminal usado por el suscriptor para acceder a la red y se clasifica dentro de los siguientes grupos:*

- **Teléfono móvil:** *Cuando el suscriptor utiliza un teléfono móvil para conectarse a Internet.*

- **Data Card:** Cuando el suscriptor, a través de un Modem USB/PCMCIA, Ranura SIM, Notebook/Netbook, etc., se conecta a Internet utilizando un computador, Tablet u otros equipos que hagan uso de servicios de datos únicamente.
- 3. Tecnología:** Corresponde a la más alta tecnología utilizada por el suscriptor dentro de cada mes de medición, para la transmisión de la información a través de la red y se clasifica dentro de los siguientes grupos:
- **2G:** Para conexiones móviles que utilizan tecnologías GSM/GPRS/EDGE, iDEN, entre otros.
  - **3G:** Para conexiones móviles que utilizan tecnologías W-CDMA/HSPA, UWC-136, HSPA+ entre otros.
  - **4G:** Para conexiones móviles que utilizan tecnologías LTE, WIMAX, entre otros.
- 4. Cantidad de Suscriptores:** Corresponde al número de usuarios que, según datos al último día de cada mes de medición, están obligados contractualmente a pagar un cargo fijo de manera periódica por el servicio de acceso a Internet móvil. Se deben incluir aquellos usuarios que, teniendo un contrato de servicio de acceso a internet móvil, también accedan al servicio mediante la modalidad de demanda.
- 5. Ingresos por suscripción:** Total de ingresos en pesos colombianos (cifra completa con dos decimales) generados por los suscriptores durante el mes de medición. Esta información debe ir discriminada por segmento y terminal. No incluye impuestos
- 6. Tráfico por suscripción:** Corresponde al tráfico total en Megabytes, cursado por los suscriptores durante el mes de medición.

**B. Acceso por Demanda.**

Corresponde al acceso a Internet móvil sin que medie la contratación de un plan para tal fin. El acceso a Internet debe tener en cuenta la definición establecida en el ARTÍCULO 1.3 del TÍTULO I o aquella que la modifique, adicione o sustituya, es decir, no se deben considerar accesos que únicamente hagan uso de redes privadas.

1	2	3	4	5	6
Tipo de usuario	Terminal	Tecnología	Cantidad de abonados que accedieron al servicio	Ingresos por demanda	Tráfico por demanda
Prepago	Teléfono Móvil	2G			
		3G			
		4G			
	Data Card	2G			
		3G			
		4G			
Pospago	Teléfono Móvil	2G			
		3G			
		4G			
	Data Card	2G			
		3G			
		4G			

- 1. Tipo de usuario:** Se refiere al tipo de usuario que accede al servicio de Internet Móvil y se clasifica dentro de los siguientes grupos:

- **Prepago:** usuarios sin contrato de suscripción de acceso a Internet o voz móvil.
- **Pospago:** usuarios con un contrato de voz móvil, pero sin contrato de suscripción de acceso a Internet móvil.

- 2. Terminal:** Terminal usado por el abonado para acceder a la red y se clasifica dentro de los siguientes grupos:
- **Teléfono móvil:** Cuando el abonado utiliza un teléfono móvil para conectarse a Internet.
  - **Data Card:** Cuando el suscriptor, a través de un Modem USB/PCMCIA, Ranura SIM, Notebook/Netbook, etc., se conecta a Internet utilizando un computador, Tablet u otros equipos que hagan uso de servicios de datos únicamente.
- 3. Tecnología:** Corresponde a la más alta tecnología utilizada por el abonado, dentro del mes de medición, para la transmisión de la información a través de la red y se clasifica dentro de los siguientes grupos:
- **2G:** Para conexiones móviles que utilizan tecnologías GSM/GPRS/EDGE, iDEN.
  - **3G:** Para conexiones móviles que utilizan tecnologías W-CDMA/HSPA, UWC-136, CDMA2000, HSPA+ y Wimax.
  - **4G:** Para conexiones móviles que utilizan tecnologías LTE.
- 4. Cantidad de abonados que accedieron al servicio:** Corresponde al número de usuarios únicos por cada tipo (prepago y pospago) que realizaron algún tipo de pago (con excepción de los suscriptores relacionados en el Numeral 4 del Formato A) para acceder al servicio de internet móvil durante el período de reporte.
- 5. Ingresos por demanda:** Total de ingresos en pesos colombianos (cifra completa con dos decimales) debido al tráfico de Internet móvil por demanda (sin considerar los ingresos generados por los suscriptores relacionados en el Numeral 4 del Formato A) cursado durante el mes de medición, discriminados por tipo de usuario (pospago y prepago) y terminal. No incluye impuestos.
- 6. Tráfico por demanda:** Corresponde al tráfico total en Megabytes, cursado durante el mes de medición, para los abonados por demanda discriminado por prepago y pospago, excluyendo: 1. el tráfico por demanda generado por los suscriptores relacionados en el Numeral 4 del Formato A y 2. el tráfico cursado por usuarios que no realizan ningún tipo de pago.

**FORMATO 1.10 TRÁFICO Y VALORES FACTURADOS POR CONCEPTO DE LLAMADAS FIJO MÓVIL***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Mensual**Plazo: Hasta 45 días calendario después de finalizado el trimestre.*

*Este formato debe ser diligenciado y reportado por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones fijos. Se solicita reportar el tráfico por minutos (redondeados) y valores facturados por concepto de llamadas fijo a móvil por cada mes del trimestre. La información debe ser reportada por municipio, estrato y red móvil destino, de acuerdo con la siguiente estructura:*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Mes</i>	<i>Municipio</i>	<i>Segmento</i>	<i>Red Destino</i>	<i>Tráfico Fijo - Móvil</i>	<i>Valor facturado</i>

*Donde:*

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Mes:** *Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.*
- 4. Municipio:** *Son los datos de la ubicación geográfica de las líneas fijas en donde se originó el tráfico Fijo Móvil. Se tienen en cuenta los 32 Departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están acordes con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Los proveedores deberán reportar la información requerida para cada uno de los municipios en donde preste el servicio de telefonía fija.*
- 5. Segmento:** *Identifica el estrato socioeconómico, desde donde se origina el tráfico fijo móvil. Se clasifica dentro de los siguientes grupos:*
  - **Residencial - Estrato 1:** *Predios clasificados en el Estrato 1.*
  - **Residencial - Estrato 2:** *Predios clasificados en el Estrato 2.*
  - **Residencial - Estrato 3:** *Predios clasificados en el Estrato 3.*
  - **Residencial - Estrato 4:** *Predios clasificados en el Estrato 4.*
  - **Residencial - Estrato 5:** *Predios clasificados en el Estrato 5.*
  - **Residencial - Estrato 6:** *Predios clasificados en el Estrato 6.*
  - **Corporativo:** *Servicio prestado a suscriptores de naturaleza empresarial.*
  - **Sin estratificar:** *Registrar cuando el servicio prestado no esté asociado directamente a un domicilio (o predio) con clasificación socioeconómica por estratos.*
- 6. Red Destino:** *Corresponde a la red o proveedor móvil de destino de las llamadas originadas en la red fija y terminadas en la red móvil.*
- 7. Tráfico fijo-móvil:** *Tráfico en minutos (redondeados), correspondiente a las llamadas originadas desde la red fija (por cada municipio) y terminadas en la red móvil. Este tráfico corresponde a los minutos facturados a los usuarios de la red fija.*
- 8. Valor facturado:** *Corresponde al monto total facturado en pesos colombianos por concepto del tráfico de llamadas fijo – móvil reportado en el campo 7. No incluye impuestos.*

**FORMATO 1.11. REGLAS DE PRECIO MAYORISTA PARA LARGA DISTANCIA INTERNACIONAL***Periodicidad: Mensual**Contenido: Mensual**Plazo: Hasta tres días hábiles después de finalizado el mes**Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de Larga Distancia Internacional (LDI).***A. INFORMACIÓN GENERAL TRÁFICO TERMINADO EN REDES FIJAS**

1	2	3	4	5	6	7
Año	Mes	Grupo	Ingresos mensuales facturados (\$) por terminación en la red fija	Precio promedio mensual (\$) ofrecido a los carriers internacionales para la terminación de tráfico en Colombia en la red fija por grupo	Cantidad de E1 operativos en la interconexión LDI con la red fija por grupo	Valor del cargo de acceso por uso negociado entre el proveedor de LDI y el proveedor de red fija

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Mes:** *Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.*
- 3. Grupo:** *Se refiere a los grupos establecidos para la remuneración de los cargos de acceso, contenidos en el ANEXO 4.3 de ANEXOS TÍTULO IV.*
  - Grupo 1
  - Grupo 2
- 4. Ingresos mensuales (\$) facturados por terminación en la red fija:** *Corresponde al valor total mensual de los ingresos facturados por concepto de tráfico de larga distancia internacional entrante terminado en la red del proveedor fijo con carácter de matriz o controlante o que al mismo tiempo presten servicios tanto de larga distancia internacional como TPBCL o que hagan parte del mismo grupo empresarial, para cada uno de los grupos.*
- 5. Precio promedio mensual (\$) ofrecido a los carriers internacionales para la terminación de tráfico en Colombia en la red fija por grupo:** *Corresponde al precio promedio mensual ofrecido a los carriers internacionales por el proveedor de larga distancia internacional para la terminación de tráfico en Colombia en la red del proveedor fijo con carácter de matriz o controlante o que al mismo tiempo presten servicios de larga distancia internacional como de TPBCL o que hagan parte del mismo grupo empresarial, de las cinco (5) principales rutas originadoras de tráfico de larga distancia internacional entrante y terminado en cada uno de los grupos. Para la conversión de los precios ofrecidos a los carriers internacionales, los proveedores de larga distancia internacional deberán utilizar la tasa de cambio representativa del mercado reportada por el Banco de la República para el mes correspondiente.*
- 6. Cantidad de E1 operativos mensuales en la Interconexión LDI con la red fija por grupo:** *Número de E1's operativos totales mensuales correspondientes al tráfico entrante, de las relaciones de interconexión entre el proveedor de larga distancia internacional y el proveedor de acceso fijo con carácter de matriz o controlante o que al mismo tiempo presten los servicios tanto de larga distancia internacional como de TPBCL o que hagan parte del mismo grupo empresarial.*
- 7. Valor del cargo de acceso por uso negociado entre el proveedor de LDI y el proveedor de red fija:** *Corresponde al valor mensual del cargo de acceso libremente negociado entre el proveedor de larga distancia internacional y el proveedor de red fija con carácter de matriz o controlante o que al mismo tiempo presten servicios tanto de larga distancia internacional como de TPBCL o que hagan parte del mismo grupo empresarial, si el esquema de remuneración de la interconexión es por uso, por cada grupo definido en el ANEXO 4.3 de ANEXOS TÍTULO IV.*

**B. DETALLE DE TRÁFICO TERMINADO EN REDES FIJAS**

1	2	3	4	5	6
Año	Mes	Grupo	E1 operativos	Tráfico mensual (minutos) por E1 entrante en la red fija	Tráfico mensual (minutos) por E1 saliente en la red fija

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Mes:** Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.
- Grupo:** Se refiere a los grupos establecidos para la remuneración de los cargos de acceso, contenidos en el ANEXO 4.3 de ANEXOS TÍTULO IV.
  - Grupo 1
  - Grupo 2
- E1 operativos:** Corresponde a los E1 de cada uno de los grupos reportados en la información general de redes fijas (formato A).
- Tráfico mensual (minutos) por E1 entrante en la red fija:** Corresponde al valor mensual del tráfico de larga distancia internacional entrante terminado en la red del proveedor fijo con carácter de matriz o controlante o que al mismo tiempo presten servicios tanto de larga distancia internacional como de TPBCL o que hagan parte del mismo grupo empresarial, para cada uno de los grupos, por cada uno de los E1 operativos en la relación de interconexión.
- Tráfico mensual (minutos) por E1 saliente en la red fija:** Corresponde al valor mensual del tráfico de larga distancia internacional saliente originado en la red del proveedor fijo con carácter de matriz o controlante o que al mismo tiempo presten servicios tanto de larga distancia internacional como de TPBCL o que hagan parte del mismo grupo empresarial, para cada uno de los grupos, por cada uno de los E1 operativos en la relación de interconexión.

**C. INFORMACIÓN GENERAL TRÁFICO TERMINADO EN REDES MÓVILES**

1	2	3	4	5	6
Año	Mes	Ingresos mensuales facturados (\$) por terminación en la red móvil	Precio promedio mensual (\$) ofrecido a los carriers internacionales para la terminación de tráfico en Colombia en la red móvil	Cantidad de E1 operativos en la interconexión LDI con la red móvil	Valor del cargo de acceso por uso negociado entre el proveedor de LDI y el proveedor de la red móvil

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Mes:** Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.
- Ingresos mensuales facturados (\$) por terminación en la red móvil:** Corresponde al valor total de los ingresos mensuales facturados por concepto de tráfico de larga distancia internacional entrante terminado en la red del proveedor móvil con carácter de matriz o controlante o que al mismo tiempo presten servicios tanto de larga distancia internacional como móvil o que hagan parte del mismo grupo empresarial.
- Precio promedio mensual (\$) ofrecido a los carriers internacionales para la terminación de tráfico en Colombia en la red móvil:** Corresponde al valor reportado a la CRC por el proveedor de larga distancia internacional sobre el precio promedio mensual ofrecido a los carriers internacionales para la terminación de tráfico en Colombia en la red del proveedor móvil con carácter de matriz o controlante o que al mismo tiempo presten servicios tanto de larga distancia internacional como móvil o que hagan parte del mismo grupo empresarial, de las

cinco (5) principales rutas originadoras de tráfico de larga distancia internacional entrante. Para la conversión de los precios ofrecidos a los carriers internacionales, los proveedores de larga distancia internacional deberán utilizar la tasa de cambio representativa del mercado reportada por el Banco de la República para el mes correspondiente.

**5. Cantidad de E1 operativos en la interconexión LDI con la red móvil:** Número de E1's operativos totales mensuales correspondientes al tráfico entrante, de las relaciones de interconexión entre el proveedor de larga distancia internacional y el proveedor de acceso móvil con carácter de matriz o controlante o que al mismo tiempo presten los servicios tanto de larga distancia internacional como móvil o que hagan parte del mismo grupo empresarial.

**6. Valor del cargo de acceso por uso negociado entre el proveedor de LDI y el proveedor de la red móvil:** Corresponde al valor mensual del cargo de acceso por uso libremente negociado entre el proveedor de larga distancia internacional y la red del proveedor móvil con carácter de matriz o controlante o que al mismo tiempo presten servicios tanto de larga distancia internacional como móvil o que hagan parte del mismo grupo empresarial.

#### **D. DETALLE DE TRÁFICO TERMINADO EN REDES MÓVILES**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Año	Mes	E1 operativos	Tráfico mensual (minutos) por E1 entrante en la red móvil	Tráfico mensual (minutos) por E1 saliente en la red móvil

- 1. Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- 2. Mes:** Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.
- 3. E1 operativos:** Corresponden a los E1 reportados en la información general de redes móviles (formato C).
- 4. Tráfico mensual (minutos) por E1 entrante en la red móvil:** Corresponde al valor mensual del tráfico de larga distancia internacional entrante terminado en la red del proveedor móvil con carácter de matriz o controlante o que al mismo tiempo presten servicios tanto de larga distancia internacional como móvil o que hagan parte del mismo grupo empresarial, por cada uno de los E1 operativos en la relación de interconexión.
- 5. Tráfico mensual (minutos) por E1 saliente en la red móvil:** Corresponde al valor mensual del tráfico de larga distancia internacional saliente originado en la red del proveedor móvil con carácter de matriz o controlante o que al mismo tiempo presten servicios tanto de larga distancia internacional como móvil o que hagan parte del mismo grupo empresarial, por cada uno de los E1 operativos en la relación de interconexión.

**SECCIÓN 2. CALIDAD**

**FORMATO 2.1. INFORMACIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD PARA LOS SERVICIOS DE TELEVISIÓN**

**A. FORMATO DE REPORTE INFORMACIÓN GENÉRICA POR OPERADOR**

Periodicidad: Semestral

Contenido: Semestral

Plazo: Hasta el 31 de enero o el 31 de julio, según corresponda.

Este formato aplica para todos los operadores del servicio de televisión abierta radiodifundida digital terrestre y por cable HFC, satélite e IPTV.

1	2	3	4	
Año	Semestre	Modalidad prestación servicio TV	Número de canales de TV ofertados	
			Analógico	Digital

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Semestre:** Semestre sobre el cual se tomaron las mediciones correspondientes a los datos reportados. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 2.
- Modalidad prestación servicio TV:** Indicar si se trata de televisión terrestre radiodifundida, por cable HFC, satelital o IPTV.
- Número de canales de TV ofertados:** se debe indicar el número de canales de televisión analógico o digital, ofertados por el operador durante el periodo de reporte.

**Información del canal**

1	2	3		4					5		6		
Año	Semestre	Canal de TV		Información del Video					Información del Audio		Tipo Canal		
		No.	Nombre	Código Video	Definición	Bit Rate (Mbps)			Fotogramas por segundo	Bits por pixel		Código Audio	Bit Rate (Mbps)
						Min.	Medio	Máx.					

El operador deberá reportar todos los canales incluidos en su parrilla durante el periodo de reporte.

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos
- Semestre:** Semestre sobre el cual se tomaron las mediciones correspondientes a los datos reportados. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 2.
- Canal de TV:** Secuencia de programas bajo el control de un operador de televisión. El operador deberá reportar todos los canales incluidos en su parrilla durante el periodo de reporte.
- Información del video:**
  - Código de Video:** Hace referencia al códec utilizado para la compresión del video.
  - Definición:** Indicar si es Standard Definition (SD) o High Definition (HD).
  - Bit rate:** Tasa de bits mínima, promedio y máxima.
  - Fotogramas por segundo:** Cuadros por segundo. Medida de la frecuencia con que se transmite o presenta una imagen de televisión en la pantalla.
  - Bits por pixel:** Profundidad de imagen. Cantidad de bits de información utilizados para representar el color de un píxel en una imagen digital.

**5. Información del audio:**

- **Códec de Audio:** Hace referencia al códec utilizado para la compresión del sonido.
- **Bit rate:** Tasa de bits por segundo (Valor reportado en Mbps)

**6. Tipo canal:** Indica si se trata de una canal Digital o Analógico.

**B. FORMATO DE REPORTE QoS1 "Disponibilidad del Servicio"**

*Periodicidad: Semestral*

*Contenido: No aplica*

*Plazo: Hasta el 31 de enero o 31 de julio según corresponda*

*Este formato aplica para todos los operadores del servicio de televisión abierta radiodifundida digital terrestre y por cable HFC, satélite e IPTV.*

*Los concesionarios y/o licenciatarios del servicio de televisión deberán diligenciarlo teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:*

- Los operadores deben proporcionar datos de la disponibilidad media del servicio en el semestre reportado y desglosada por mes.*
- Los operadores de televisión radiodifundida deberán proporcionar información de la disponibilidad de todos los transmisores de su red reportando la Tabla "Resultados de disponibilidad del servicio por estación para operadores del servicio de televisión radiodifundida.", comenzando por los de mayor cubrimiento poblacional. Se deberá indicar si el transmisor tiene una cobertura mayor a 100.000 habitantes.*
- Los operadores deben reportar todas las incidencias que causaron un corte en la prestación del servicio a los usuarios, ya sean atribuibles o no al operador, diligenciando una Tabla "Incidencias en la disponibilidad del servicio." por incidencia.*

**Resultados de disponibilidad total del servicio**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Año	Semestre	Mes	Disponibilidad semestral del servicio

*Para este formato el contenido deberá estar discriminado por mes del semestre*

- Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- Semestre:** *Semestre sobre el cual se tomaron las mediciones correspondientes a los datos reportados. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 2.*
- Mes:** *Corresponde al mes del semestre para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 6 para disponibilidad de cada mes o indicar "Total" en caso de ser la disponibilidad media en el semestre.*
- Disponibilidad semestral del servicio:** *Disponibilidad del servicio en el mes o disponibilidad media del servicio en el semestre según corresponda.*

**Resultados de disponibilidad del servicio por estación para operadores del servicio de televisión radiodifundida**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Año	Semestre	Estación No.	Nombre Estación	Municipio	Coordenadas (WGS84)	Cobertura > 100.000 habitantes	Disponibilidad semestre reportado (%)

- Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*

2. **Semestre:** Semestre sobre el cual se tomaron las mediciones correspondientes a los datos reportados. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 2.
3. **Estación No:** Número de la estación sobre la que se reporta la disponibilidad
4. **Nombre Estación:** Nombre de la estación sobre la que se reporta la disponibilidad.
5. **Municipio:** Son los datos de ubicación geográfica de las estaciones base. Se tienen en cuenta los 32 Departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.
6. **Coordenadas (WGS84):** Latitud y longitud en Grados, Minutos y Segundos de la ubicación de la estación.
7. **Cobertura >100.000 habitantes:** Indicar si la estación tiene una cobertura mayor a 100.000 habitantes.
8. **Disponibilidad semestre reportado (%):** Indicar el porcentaje de disponibilidad de acuerdo con la metodología descrita en y para el periodo reportado.

#### **Incidencias en la disponibilidad del servicio**

1	2	3	4	5	6	7		8	9	10
Año	Semestre	Número de incidencia	Fecha y hora de inicio de incidencia	Fecha y hora de fin de incidencia	Tipo de incidencia	Lugar		Mecanismos de solución de la incidencia	Número de usuarios afectados	Observaciones
						Municipio	Dirección			

1. **Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
2. **Semestre:** Semestre sobre el cual se tomaron las mediciones correspondientes a los datos reportados. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 2.
3. **Número de incidencia:** Corresponde al número consecutivo de la incidencia.
4. **Fecha y hora de inicio de incidencia:** Fecha (dd.mm.aa) y hora desde que se identificó la incidencia.
5. **Fecha y hora de fin de incidencia:** Fecha (dd.mm.aa) y hora en la que se le dio solución a la incidencia y se restableció la prestación del servicio a los usuarios.
6. **Tipo de incidencia:** Clasificación del suceso que conlleve a la interrupción, de forma temporal, de todas las señales que provea el operador.
7. **Lugar:** Lugar de la medición  
  
Municipio: Código DANE del municipio de la ubicación o lugar en donde se originó la incidencia  
Dirección: Dirección dentro del municipio de la ubicación o lugar en donde se originó la incidencia
8. **Mecanismos de solución de la incidencia:** Método usado para dar solución a la incidencia.
9. **Número de usuarios afectados:** Número de usuarios afectados por la incidencia.
10. **Observaciones:** En un máximo de 500 caracteres describir observaciones adicionales.

**C. FORMATO DE REPORTE QoS2 "CALIDAD DE LA TRANSMISIÓN"**

**Periodicidad:** Semestral.

**Plazo:** Hasta el 31 de enero o 31 de julio según corresponda.

Este formato aplica para todos los operadores del servicio de televisión por cable HFC, satelital e IPTV.

**1. Reporte de la calidad de la transmisión para operadores de televisión por cable HFC con tecnología analógica.**

Los operadores de televisión por cable HFC con tecnología analógica deben realizar medidas de calidad de la transmisión para los puntos de medición en usuario establecidos en el ARTÍCULO 5.2.2.2 del TÍTULO V, para los canales de televisión ofertados de acuerdo con la norma FCC 76.605, registrando la información referida en la siguiente tabla:

1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	13	14	15	16	17
Año	Semestre	Sector Nodal	Canal No.	Canal de TV	Tipo de SNR (CNR o Eb/No)	No. Medida	Fecha	Municipio	Lugar	Frecuencia central de la portadora de audio (MHz)	Nivel mínimo de la portadora de video (dBmV)	Variación de los niveles de la señal de video en canales adyacentes (dB)	Nivel de la señal de video (dBmV)	Nivel de la portadora de audio (Vrms)	Amplitud (dB)	Relación señal a ruido SNR	Relación de la señal de video a distorsiones coherentes (CSO, XMO)

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Semestre:** Semestre sobre el cual se tomaron las mediciones correspondientes a los datos reportados. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 2.
- Sector Nodal:** Es el identificador del sector nodal donde se efectúa la medición.
- Canal No.:** Número de canal de tv sobre el que se realiza la medición.
- Canal de TV:** Nombre del canal de televisión sobre el cual se practica la medición.
- Tipo de SNR (CNR o Eb/No):** Indicar, de acuerdo con el tipo de red analizada, si la medición es de relación portadora a ruido o de la relación de energía de bit a ruido.
- No. Medida:** Consecutivo del reporte de la calidad de Transmisión.
- Fecha:** Fecha de la medición (DD/MM/AAAA)
- Lugar:** Lugar de la medición  
Municipio: Código DANE del municipio de la ubicación o lugar en donde se originó la incidencia  
Dirección: Dirección dentro del municipio de la ubicación o lugar en donde se originó la incidencia
- Frecuencia central de la portadora de audio (MHz):** Frecuencia central de la portadora de audio
- Nivel mínimo de la portadora de video (dBmV):** nivel mínimo de la señal de video, medido con un equipo de impedancia ajustada a la impedancia interna del sistema de cable, a la entrada del terminal del suscriptor o al final de un cable drop que simule la entrada del receptor. (dBmV)

**12. Variación de los niveles de la señal de video en canales adyacentes (dB):** La diferencia entre los niveles de señal entre canales adyacentes (dB).

**13. Nivel de la señal de video (dBmV):** Nivel de la señal en el receptor del suscriptor (dBmV)

**14. Nivel de la portadora de audio (Vrms):** Nivel de la señal de audio en el receptor del suscriptor (en voltaje RMS).

**15. Amplitud (dB):** Promedio del nivel de señal más alto con el nivel de señal más bajo como respuesta en frecuencia al canal medido en un rango de 0.75MHz a 5MHz (dB).

**16. Relación Señal a Ruido SNR:** Nivel de señal a ruido medida como relación portadora a ruido (CNR) o Energía de bit a ruido (Eb/NO)

**17. Relación de la señal de video a distorsiones coherentes (CSO, XMO):** Relación del nivel de la señal de video a la amplitud RMS de cualquier distorsión coherente como productos de intermodulación o distorsiones de segundo orden.

**2. Reporte de la calidad de la transmisión para operadores de televisión digital cable HFC y satélite.**

Los operadores de televisión digital cable HFC y satélite deben realizar medidas de calidad de la transmisión para los puntos de medición en usuario establecidos en el ARTÍCULO 5.2.2.2 del TÍTULO V, para los canales de televisión ofertados, registrando la información referida en la siguiente tabla:

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11
Año	Semestre	Número de medida	Canal de TV	Canal No	Tecnología	Fecha	Lugar		BER	SNR	MER
							Municipio	Dirección			

La tasa de error de bit BER reportada debe ser la resultante tras el primer mecanismo de corrección de errores en recepción. Los operadores deben especificar la medida de relación señal a ruido utilizada (por ejemplo, CNR para TDT y cable, y Eb/NO para satélite).

**1. Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos

**2. Semestre:** Semestre sobre el cual se tomaron las mediciones correspondientes a los datos reportados. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 2.

**3. Número de medida:** Consecutivo que corresponde al reporte de la calidad de Transmisión.

**4. Canal de TV:** Nombre del canal de televisión sobre el cual se practica la medición

**5. Canal No:** Número de canal de tv sobre el que se realiza la medición

**6. Tecnología:** Estándar de transmisión utilizado. (ATSC, DVB-C/C2, DVB-S/S2)

**7. Fecha:** Fecha de la medición (DD/MM/AAAA)

**8. Lugar:** Lugar de la medición

Municipio: Código DANE del municipio de la ubicación o lugar en donde se originó la incidencia

Dirección: Dirección dentro del municipio de la ubicación o lugar en donde se originó la incidencia.

**9. BER:** Tasa de error de bits

**10. SNR:** Nivel de señal a ruido medida como relación portadora a ruido (CNR) o Energía de bit a ruido (Eb/NO)

**11. MER:** Tasa de error de modulación (dB)

**3. Reporte de la calidad de la transmisión para operadores de IPTV.**

Los operadores de IPTV deben realizar medidas de calidad de la transmisión para los puntos de medición en usuario establecidos en el ARTÍCULO 5.2.2.2 del TÍTULO V, registrando la información referida en la siguiente tabla:

1	2	3	4	5		6	7	8
Año	Semestre	No. Medida	Fecha	Lugar		PER	Retardo medio (ms)	Jitter (ms)
				Municipio	Dirección			

1. **Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
2. **Semestre:** Semestre sobre el cual se tomaron las mediciones correspondientes a los datos reportados. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 2.
3. **No. Medida:** Consecutivo que corresponde al reporte Calidad de Transmisión IPTV.
4. **Fecha:** Fecha de la medición (DD/MM/AAAA).
5. **Lugar:** Lugar de la medición  
 Municipio: Código DANE del municipio de la ubicación o lugar en donde se originó la Incidencia.  
 Dirección: Dirección dentro del municipio de la ubicación o lugar en donde se originó la incidencia
6. **PER:** Tasa de error de paquetes.
7. **Retardo medio:** Retardo medio de los paquetes IP (ms).
8. **Jitter (ms):** Variación del retardo medio de los paquetes IP (ms).

**FORMATO 2.2. INDICADORES DE CALIDAD PARA COMUNICACIONES DE VOZ MÓVIL***Periodicidad: Mensual**Contenido: Mensual**Plazo: Hasta 15 días calendario después de finalizado el mes*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios móviles para comunicaciones de voz. Los procedimientos aplicables a los parámetros asociados a las comunicaciones de voz móvil están consignados en el ANEXO 5.2 de ANEXOS TÍTULO V o aquella que la modifique o derogue.*

**A1. PORCENTAJE DE LLAMADAS CAÍDAS 2G**

1	2	3	4	5		6			7				8								
Año	Mes	Información del departamento	Zona	Día	Hora pico 2G	Porcentaje llamadas caídas para 2G			Porcentaje llamadas caídas para 2G en EB con transmisión satelital			Llamadas completadas con éxito				Llamadas terminadas sin la intervención del usuario					
					Capital de departamento	Resto de departamento	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos
- Mes:** Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.
- Información del departamento:** Son los datos de los departamentos sobre los cuales se realizó el cálculo del indicador. El reporte del indicador deberá ser realizado por departamento, diferenciando para cada uno el valor obtenido para la capital de departamento<sup>6</sup> (para todas las capitales sin perjuicio de la categorización a la cual corresponda) y el resto de departamento<sup>7</sup>, dando además cumplimiento a los siguientes reportes adicionales de manera separada: i) por división administrativa<sup>8</sup>, en capitales de departamento que posean de población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes; y ii) por municipio, para aquellos municipios con 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 en cumplimiento de la Ley 617 de 2000.
- Zona:** Para efectos de la diferenciación por zonas, el reporte deberá tener en cuenta lo siguiente:
  - Zona 1:** Estará conformada por los municipios que ostenten alguna de las siguientes categorías, de acuerdo con la Categorización por municipios que publica anualmente la Contaduría General de la Nación en cumplimiento de la Ley 617 de 2000: Categoría Especial, Categoría Uno (1), Categoría Dos (2), Categoría tres (3) o Categoría cuatro (4), y por cada una de las divisiones administrativas de las capitales de departamento que posean una población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes.

<sup>6</sup> Para el caso del Archipiélago de San Andrés se tomará la zona hotelera en lugar de la capital de departamento, comprendiendo esta zona las estaciones base ubicadas al norte de la isla de San Andrés por encima del meridiano 12°34'00". Como "resto de departamento" se entenderán las demás estaciones base ubicadas en el resto de la isla de San Andrés y en el resto del archipiélago.

<sup>7</sup> Para el reporte correspondiente al resto de cada departamento, se deberán exceptuar aquellos municipios que de acuerdo a la categorización expedida anualmente por la Contaduría General de la Nación ostentan categoría Especial, uno, dos, tres o cuatro.

<sup>8</sup> Localidades, municipios o comunas, de acuerdo con el ordenamiento territorial de cada municipio.

- **Zona 2:** Estará conformada por el resto de municipios en cada departamento que no fueron considerados dentro de la Zona 1. Debe diferenciarse la capital de departamento y la agregación de municipios por departamento que se catalogan en Zona 2.

**5. Día-Hora pico capital de departamento/resto de departamento:** Corresponde a la fecha (en formato MM/dd) y a la hora de tráfico pico de ocupación de canales de voz para la red de acceso 2G (en formato de 24 horas HH:mm:ss) para la capital de departamento/resto de departamento sobre los cuales se realiza la medición y reporte del indicador, para cada uno de los días del mes objeto de reporte. Para el cálculo del indicador de cada una de las capitales de departamento y de la División Administrativa de las capitales que posean más de 500.000 habitantes se tomará la hora pico de la capital del departamento, y para el cálculo del indicador de los demás ámbitos geográficos, se tomará la hora pico del resto de departamento.

**6. Porcentaje de llamadas caídas en la red 2G:** Porcentaje de llamadas entrantes y salientes de la red de tecnología 2G, las cuales una vez están establecidas, es decir, han tenido asignación de canal de tráfico, son interrumpidas sin la intervención del usuario, debido a causas dentro de la red del operador. Para el cálculo no se deben considerar las EB con transmisión satelital

**Porcentaje de llamadas caídas para 2G en estaciones base con transmisión satelital:** Porcentaje de llamadas entrantes y salientes de la red de tecnología 2G con transmisión satelital, las cuales una vez están establecidas, es decir, han tenido asignación de canal de tráfico, son interrumpidas sin la intervención del usuario, debido a causas dentro de la red del operador.

**7. Llamadas completadas con éxito:** Es el número total de llamadas que son completadas en el sector 2G, obtenido como la suma de las llamadas que obtuvieron asignación de canal de tráfico y las llamadas que ingresaron por todos los procesos de handover (Incoming), restando las que se trasladaron del sector por todos los procesos de handover (Outgoing).

**8. Llamadas terminadas sin intervención del usuario:** Es el número total de llamadas interrumpidas en el sector 2G debido a causas del proveedor, obtenido como la suma de las llamadas que luego de haber tenido tono de repique en el abonado llamado fueron interrumpidas por causas atribuibles a la red del proveedor, y aquellas que finalizaron luego de un proceso no exitoso de handover.

## A2. PORCENTAJE DE LLAMADAS CAÍDAS 3G

1	2	3	4	5				6			7				8						
Año	Mes	Información del departamento	Zona	Día	Hora pico 3G		Porcentaje llamadas caídas para 3G		Porcentaje llamadas caídas para 3G en EB con transmisión satelital			Llamadas completadas con éxito				Llamadas terminadas sin la intervención del usuario					
					Capital de departamento	Resto de departamento	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados

**1. Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.

**2. Mes:** Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.

**3. Información del departamento:** Son los datos de los departamentos sobre los cuales se realizó el cálculo del indicador. El reporte del indicador deberá ser realizado por departamento,

diferenciando para cada uno el valor obtenido para la capital de departamento<sup>11</sup> (para todas las capitales sin perjuicio de la categorización a la cual corresponda) y el resto de departamento<sup>12</sup>, dando además cumplimiento a los siguientes reportes adicionales de manera separada: i) por división administrativa<sup>13</sup>, en capitales de departamento que posean de población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes; y ii) por municipio, para aquellos municipios con 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 en cumplimiento de la Ley 617 de 2000.

**4. Zona:** Para efectos de la diferenciación por zonas, el reporte deberá tener en cuenta lo siguiente:

- **Zona 1:** Estará conformada por los municipios que ostenten alguna de las siguientes categorías, de acuerdo con la Categorización por municipios que publica anualmente la Contaduría General de la Nación en cumplimiento de la Ley 617 de 2000: Categoría Especial, Categoría Uno (1), Categoría Dos (2), Categoría tres (3) o Categoría cuatro (4), y por cada una de las divisiones administrativas de las capitales de departamento que posean una población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes.
- **Zona 2:** Estará conformada por el resto de municipios en cada departamento que no fueron considerados dentro de la Zona 1. Debe diferenciarse la capital de departamento y la agregación de municipios por departamento que se catalogan en Zona 2.

**5. Día-Hora pico capital de departamento/resto de departamento:** Corresponde a la fecha (en formato mm/dd) y a la hora de tráfico pico de ocupación de canales de voz para la red de acceso 3G (en formato de 24 horas hh:mm:ss) para la capital de departamento/resto de departamento sobre los cuales se realiza la medición y reporte del indicador, para cada uno de los días del mes objeto de reporte. Para el cálculo del indicador de cada una de las capitales de departamento y de la División Administrativa de las capitales que posean más de 500.000 habitantes se tomará la hora pico de la capital del departamento, y para el cálculo del indicador de los demás ámbitos geográficos, se tomará la hora pico del resto de departamento.

**6. Porcentaje de llamadas caídas totales 3G:** Porcentaje de llamadas entrantes y salientes de la red de tecnología 3G, las cuales una vez están establecidas, es decir, han tenido asignación de canal de tráfico, son interrumpidas sin la intervención del usuario, debido a causas dentro de la red del operador. Para el cálculo no se deben considerar las EB con transmisión satelital

**Porcentaje de llamadas caídas para 3G en estaciones base con transmisión satelital:** Porcentaje de llamadas entrantes y salientes de la red de tecnología 3G con transmisión satelital, las cuales una vez están establecidas, es decir, han tenido asignación de canal de tráfico, son interrumpidas sin la intervención del usuario, debido a causas dentro de la red del operador.

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

**8. Llamadas terminadas sin intervención del usuario:** Es el número total de llamadas interrumpidas en el sector 3G debido a causas del proveedor, obtenido como la suma de las llamadas que luego de haber tenido tono de repique en el abonado llamado fueron interrumpidas por causas atribuibles a la red del proveedor, y aquellas que finalizaron luego de un proceso no exitoso de handover.

<sup>11</sup> Para el caso del Archipiélago de San Andrés se tomará la zona hotelera en lugar de la capital de departamento, comprendiendo esta zona las estaciones base ubicadas al norte de la isla de San Andrés por encima del meridiano 12°34'00". Como "resto de departamento" se entenderán las demás estaciones base ubicadas en el resto de la isla de San Andrés y en el resto del archipiélago.

<sup>12</sup> Para el reporte correspondiente al resto de cada departamento, se deberán exceptuar aquellos municipios que de acuerdo a la categorización expedida anualmente por la Contaduría General de la Nación ostentan categoría Especial, uno, dos, tres o cuatro.

<sup>13</sup> Localidades, municipios o comunas, de acuerdo con el ordenamiento territorial de cada municipio.

**B. PORCENTAJE DE INTENTOS DE LLAMADA NO EXITOSOS EN LA RED DE ACCESO A RADIO PARA 2G**

El indicador de porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso a radio para 2G se refiere a la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación que no logran ser establecidos, y la cantidad total de intentos de comunicación.

1	2	3	4	5				6				7				8				9				10											
Año	Mes	Información del departamento		Zona	Día	Hora pico 2G				Porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso a radio				Porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso a radio en EB con transmisión satelital				Éxitos de toma del canal de señalización				Intentos de toma del canal de señalización				Éxitos de toma del canal de tráfico				Intentos de toma del canal de tráfico					
						Capital de departamento	Resto de departamento	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados

1. **Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.

2. **Mes:** Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.

3. **Información del departamento:** Son los datos de los departamentos sobre los cuales se realizó la medición del indicador. El reporte del indicador deberá ser realizado por departamento, diferenciando para cada uno el valor obtenido para la capital de departamento<sup>14</sup> (para todas las capitales sin perjuicio de la categorización a la cual corresponda) y el resto de departamento<sup>15</sup>, dando además cumplimiento a los siguientes reportes adicionales de manera separada: i) por división administrativa<sup>16</sup>, en capitales de departamento que posean de población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes; y ii) por municipio, para aquellos municipios con 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 en cumplimiento de la Ley 617 de 2000.

4. **Zona:** Para efectos de la diferenciación por zonas, el reporte deberá tener en cuenta lo siguiente:

- **Zona 1:** Estará conformada por los municipios que ostenten alguna de las siguientes categorías, de acuerdo con la Categorización por municipios que publica anualmente la Contaduría General de la Nación en cumplimiento de la Ley 617 de 2000: Categoría Especial, Categoría Uno (1), Categoría Dos (2), Categoría tres (3) o Categoría cuatro (4), y por cada una de las divisiones administrativas de las capitales de departamento que posean una población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes.

<sup>14</sup> Para el caso del Archipiélago de San Andrés se tomará la zona hotelera en lugar de la capital de departamento, comprendiendo esta zona las estaciones base ubicadas al norte de la isla de San Andrés por encima del meridiano 12°34'00". Como "resto de departamento" se entenderán las demás estaciones base ubicadas en el resto de la isla de San Andrés y en el resto del archipiélago.

<sup>15</sup> Para el reporte correspondiente al resto de cada departamento, se deberán exceptuar aquellos municipios que de acuerdo a la categorización expedida anualmente por la Contaduría General de la Nación ostentan categoría Especial, uno, dos, tres o cuatro.

<sup>16</sup> Localidades, municipios o comunas, de acuerdo con el ordenamiento territorial de cada municipio.

- **Zona 2:** Estará conformada por el resto de municipios en cada departamento que no fueron considerados dentro de la Zona 1. Debe diferenciarse la capital de departamento y la agregación de municipios por departamento que se catalogan en Zona 2.

**5. Día-Hora pico capital de departamento/resto de departamento:** Corresponde a la fecha (en formato MM/dd) y a la hora de tráfico pico de ocupación de canales de voz para la red de acceso 2G (en formato de 24 horas hh:mm:ss) de la capital de departamento/resto de departamento sobre los cuales se realiza la medición y reporte del indicador, para cada uno de los días del mes objeto de reporte. Para el cálculo del indicador de cada una de las capitales de departamento y de la División Administrativa de las capitales que posean más de 500.000 habitantes se tomará la hora pico de la capital del departamento, y para el cálculo del indicador de los demás ámbitos geográficos, se tomará la hora pico del resto de departamento.

**6. Porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso a radio 2G:** Relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación que no logran ser establecidos, y la cantidad total de intentos de comunicación para cada sector de tecnología 2G. Para el cálculo no se deben considerar las estaciones base con transmisión satelital

**Porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso a radio 2G en estaciones base con transmisión satelital:** Relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación que no logran ser establecidos, y la cantidad total de intentos de comunicación para cada sector de tecnología 2G con transmisión satelital.

**7. Éxitos de toma del canal de señalización:** Número total de intentos exitosos de toma de un canal de señalización.

**8. Intentos de toma del canal de señalización:** Número total de intentos de toma de un canal de señalización.

**9. Éxitos de toma del canal de tráfico:** Número total de intentos exitosos de toma de un canal de tráfico.

**10. Intentos de toma del canal de tráfico:** Número total de intentos de toma de un canal de tráfico.

Para redes con tecnología iDEN:

1	2	3	4	5		6			7				8							
Año	Mes	Información del departamento	Zona	Día	Hora pico	Porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso a radio			Porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso a radio en EB con transmisión satelital			Llamadas completadas				Intentos de llamadas				
						Capital de departamento	Resto de departamento	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados	

**1. Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.

**2. Mes:** Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.

**3. Información del departamento:** Son los datos de los departamentos sobre los cuales se

realizó la medición del indicador. El reporte del indicador deberá ser realizado por departamento, diferenciando para cada uno el valor obtenido para la capital de departamento<sup>15</sup> (para todas las capitales sin perjuicio de la categorización a la cual corresponda) y el resto de departamento<sup>16</sup>, dando además cumplimiento a los siguientes reportes adicionales de manera separada: i) por división administrativa<sup>17</sup>, en capitales de departamento que posean de población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes; y ii) por municipio, para aquellos municipios con 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 en cumplimiento de la Ley 617 de 2000.

**4. Zona:** Para efectos de la diferenciación por zonas, el reporte deberá tener en cuenta lo siguiente:

- **Zona 1:** Estará conformada por los municipios que ostenten alguna de las siguientes categorías, de acuerdo con la Categorización por municipios que publica anualmente la Contaduría General de la Nación en cumplimiento de la Ley 617 de 2000: Categoría Especial, Categoría Uno (1), Categoría Dos (2), Categoría tres (3) o Categoría cuatro (4), y por cada una de las divisiones administrativas de las capitales de departamento que posean una población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes.
- **Zona 2:** Estará conformada por el resto de municipios en cada departamento que no fueron considerados dentro de la Zona 1. Debe diferenciarse la capital de departamento y la agregación de municipios por departamento que se catalogan en Zona 2.

**5. Día-Hora pico capital de departamento/resto de departamento:** Corresponde a la fecha (en formato mm/dd) y a la hora pico (en formato de 24 horas hh:mm:ss) de la capital de departamento/resto de departamento sobre los cuales se realiza la medición y reporte del indicador, para cada uno de los días del mes objeto de reporte. Para el cálculo del indicador de cada una de las capitales de departamento y de la División Administrativa de las capitales que posean más de 500.000 habitantes se tomará la hora pico de la capital del departamento, y para el cálculo del indicador de los demás ámbitos geográficos, se tomará la hora pico del resto de departamento.

**6. Porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso a radio:** Relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación que no logran ser establecidos, y la cantidad total de intentos de comunicación. Para el cálculo no se deben considerar las estaciones base con transmisión satelital.

**Porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso a radio en estaciones base con transmisión satelital:** Relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación que no logran ser establecidos, y la cantidad total de intentos de comunicación, para cada sector con transmisión satelital.

**7. Llamadas completadas:** Número total de establecimientos exitosos en la asignación de los canales de control señalización y canales de tráfico.

**8. Intentos de llamadas:** Número total de intentos de establecimiento de canales de control señalización y canales de tráfico.

### **C. PORCENTAJE DE INTENTOS DE LLAMADA NO EXITOSOS EN LA RED DE ACCESO A RADIO PARA 3G**

El indicador de porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso a radio para 3G se refiere a la relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación que no logran ser establecidos, y la cantidad total de intentos de comunicación.

<sup>15</sup> Para el caso del Archipiélago de San Andrés se tomará la zona hotelera en lugar de la capital de departamento, comprendiendo esta zona las estaciones base ubicadas al norte de la isla de San Andrés por encima del meridiano 12°34'00". Como "resto de departamento" se entenderán las demás estaciones base ubicadas en el resto de la isla de San Andrés y en el resto del archipiélago.

<sup>16</sup> Para el reporte correspondiente al resto de cada departamento, se deberán exceptuar aquellos municipios que de acuerdo a la categorización expedida anualmente por la Contaduría General de la Nación ostentan categoría Especial, uno, dos, tres o cuatro.

<sup>17</sup> Localidades, municipios o comunas, de acuerdo con el ordenamiento territorial de cada municipio.

1	2	3	4	5	6				7	8				9				10				
Año	Mes	Información del departamento		Zona	Día	Hora pico 3G				Porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso a radio en EB con transmisión satelital	Éxitos de toma del canal de señalización	Intentos de toma del canal de señalización	Éxitos de toma del canal de tráfico	Intentos de toma del canal de tráfico								
		Capital de departamento	Resto de departamento	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados

1. **Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos
2. **Mes:** Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.
3. **Información del departamento:** Son los datos de los departamentos sobre los cuales se realizó la medición del indicador. El reporte del indicador deberá ser realizado por departamento, diferenciando para cada uno el valor obtenido para la capital de departamento<sup>18</sup> (para todas las capitales sin perjuicio de la categorización a la cual corresponda) y el resto de departamento<sup>19</sup>, dando además cumplimiento a los siguientes reportes adicionales de manera separada: i) por división administrativa<sup>20</sup>, en capitales de departamento que posean de población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes; y ii) por municipio, para aquellos municipios con 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 en cumplimiento de la Ley 617 de 2000.
4. **Zona:** Para efectos de la diferenciación por zonas, el reporte deberá tener en cuenta lo siguiente:
  - **Zona 1:** Estará conformada por los municipios que ostenten alguna de las siguientes categorías, de acuerdo con la Categorización por municipios que publica anualmente la Contaduría General de la Nación en cumplimiento de la Ley 617 de 2000: Categoría Especial, Categoría Uno (1), Categoría Dos (2), Categoría tres (3) o Categoría cuatro (4), y por cada una de las divisiones administrativas de las capitales de departamento que posean una población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes.
  - **Zona 2:** Estará conformada por el resto de municipios en cada departamento que no fueron considerados dentro de la Zona 1. Debe diferenciarse la capital de departamento y la agregación de municipios por departamento que se catalogan en Zona 2.

<sup>18</sup> Para el caso del Archipiélago de San Andrés se tomará la zona hotelera en lugar de la capital de departamento, comprendiendo esta zona las estaciones base ubicadas al norte de la isla de San Andrés por encima del meridiano 12°34'00". Como "resto de departamento" se entenderán las demás estaciones base ubicadas en el resto de la isla de San Andrés y en el resto del archipiélago.

<sup>19</sup> Para el reporte correspondiente al resto de cada departamento, se deberán exceptuar aquellos municipios que de acuerdo a la categorización expedida anualmente por la Contaduría General de la Nación ostentan categoría Especial, uno, dos, tres o cuatro.

<sup>20</sup> Localidades, municipios o comunas, de acuerdo con el ordenamiento territorial de cada municipio.

**5. Día-Hora pico capital de departamento/resto de departamento:** *Corresponde a la fecha (en formato MM/dd) y a la hora de tráfico pico de ocupación de canales de voz para la red de acceso 3G (en formato de 24 horas HH:mm:ss) de la capital de departamento/resto de departamento sobre los cuales se realiza la medición y reporte del indicado, para cada uno de los días del mes objeto de reporte. Para el cálculo del indicador de cada una de las capitales de departamento y de la División Administrativa de las capitales que posean más de 500.000 habitantes se tomará la hora pico de la capital del departamento, y para el cálculo del indicador de los demás ámbitos geográficos, se tomará la hora pico del resto de departamento.*

**6. Porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso a radio 3G:** *Relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación que no logran ser establecidos, y la cantidad total de intentos de comunicación para cada sector de tecnología 2G. Para el cálculo no se deben considerar las estaciones base con transmisión satelital*

**Porcentaje de intentos de llamada no exitosos en la red de acceso a radio 3G en estaciones base con transmisión satelital:** *Relación porcentual entre la cantidad de intentos de comunicación que no logran ser establecidos, y la cantidad total de intentos de comunicación para cada sector de tecnología 3G con transmisión satelital.*

**7. Éxitos de toma del canal de señalización:** *Número total de intentos exitosos de toma de un canal de señalización.*

**8. Intentos de toma del canal de señalización:** *Número total de intentos de toma de un canal de señalización.*

**9. Éxitos de toma del canal de tráfico:** *Número total de intentos exitosos de toma de un canal de tráfico.*

**10. Intentos de toma del canal de tráfico:** *Número total de intentos de toma de un canal de tráfico.*

**D. DISPONIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE RED**

*El indicador de disponibilidad se refiere a la posibilidad que tienen los usuarios para establecer comunicaciones entrantes y salientes de acuerdo con las condiciones normales de operación de cada uno de los elementos de red, salvo caso fortuito, fuerza mayor, hecho de un tercero o hecho atribuible exclusivamente al usuario.*

**D.1 Condiciones de reporte para HLR, CCM, SCP de plataforma prepago:**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<i>Año</i>	<i>Mes</i>	<i>Información de ubicación del elemento de red</i>	<i>Código de identificación del elemento de red</i>	<i>Elemento de red o de control</i>	<i>Tiempo acumulado anual de indisponibilidad al iniciar el periodo de medición</i>	<i>Tiempo de indisponibilidad durante el periodo de medición</i>	<i>Tiempo acumulado anual de indisponibilidad al finalizar el periodo de medición</i>	<i>Porcentaje de disponibilidad mensual</i>	<i>Porcentaje de disponibilidad acumulada anualmente</i>

**1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos*

**2. Mes:** *Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.*

**3. Información de ubicación del elemento de red:** *Son los datos de ubicación geográfica (Departamento/Municipio) del elemento de red sobre el cual se realizó la medición del indicador. Se tienen en cuenta los 32 Departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.*

- 4. Código de identificación del elemento de red:** Código mediante el cual el proveedor de redes y servicios identifica el elemento de red o de control sobre el cual se realizó la medición del tiempo acumulado anual de indisponibilidad y los porcentajes de disponibilidad mensual y acumulada anual.
- 5. Elemento de red o de control:** Tipo de elemento de red sobre el cual se realizó la medición del indicador. Se clasifica dentro de los siguientes grupos:
  - **Central de conmutación móvil.**
  - **Home Location Register - HLR.**
  - **Service Control Point -SCP- de Plataforma prepago**
- 6. Tiempo acumulado anual de indisponibilidad al iniciar el periodo de reporte y medición:** Expresa el total de minutos acumulados anualmente (1° de Enero a 31 de diciembre) al iniciar el período de medición, en los cuales el elemento de red o de control presentó indisponibilidad.
- 7. Tiempo de indisponibilidad durante el período de medición:** Expresa el total de minutos, correspondientes al mes de reporte, en los cuales el elemento de red o de control presentó indisponibilidad.
- 8. Tiempo acumulado anual de indisponibilidad al finalizar el periodo de medición:** Expresa el total de minutos de la sumatoria del tiempo de la columna 6 y el tiempo de la columna 7.
- 9. Porcentaje de disponibilidad mensual:** Es igual al 100% menos la relación porcentual entre la cantidad de minutos en los que el elemento de red no estuvo disponible en el mes de reporte (columna 7), y la cantidad total de minutos del periodo de reporte.
- 10. Porcentaje de disponibilidad acumulada anual:** Es igual a 100% menos la relación porcentual entre la cantidad de minutos en los que el elemento de red no estuvo disponible en los meses acumulados de reporte en el período de un año comprendido entre el 1° de enero hasta el 31 de diciembre del año en el cual se realiza el reporte (columna 8), y la cantidad total de minutos del año calendario (365x24x60).

**D.2 Condiciones de reporte para todas las estaciones base, por cada tecnología (2G/3G):**

1	2	3	4	5			6	7	8
Año	Mes	Nombre de la estación base	Tecnología	Departamento	Municipio	Localidad	Minutos de indisponibilidad mensual	Porcentaje de disponibilidad mensual	Estación Base con transmisión satelital (S/N)

- 1. Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos
- 2. Mes:** Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.
- 3. Nombre de la estación base:** Nombre mediante el cual el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles identifica la estación base.
- 4. Tecnología:** Tipo de tecnología de la estación base 2G, 3G, 4G.
- 5. Departamento, municipio, localidad:** Ubicación geográfica de la estación base. Se tienen en cuenta los 32 Departamentos y la ciudad de Bogotá D.C, y para aquellas capitales con una población mayor a 500.000 habitantes se relacionan las divisiones administrativas, esto es localidades, municipios o comunas, de acuerdo con el ordenamiento territorial de cada una. Los municipios están de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia.
- 6. Minutos de indisponibilidad mensual:** total de minutos, correspondientes al mes de

reporte, en los cuales el elemento de red o de control presentó indisponibilidad.

**7. Porcentaje de disponibilidad mensual:** Es igual al 100% menos la relación porcentual entre la cantidad de minutos en los que el elemento de red no estuvo disponible en el mes de reporte (columna 5), y la cantidad total de minutos del periodo de reporte.

**8. Estación Base con transmisión satelital (S/N):** Indicar "SI" en los casos en que la estación base tenga transmisión satelital.

#### **D.3 Reporte de disponibilidad para Estaciones Base<sup>21</sup> por ámbito geográfico**

1	2	3				4	5	
Año	Mes	Departamento	Capital de departamento	Resto de departamento	División administrativa	Municipios categorizados	Zona	Promedio % de disponibilidad

**1. Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos

**2. Mes:** Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.

**3. Departamento, Capital de departamento, resto de departamento, división administrativa y municipios categorizados:** Ámbito geográfico para el reporte de porcentaje de disponibilidad promedio, de acuerdo con los siguientes criterios:

- i) Capitales de departamento (para todas las capitales sin perjuicio de la categorización a la cual corresponda)
- ii) Resto de departamento corresponde a la agrupación por departamento de aquellos municipios que de acuerdo a 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.
- iii) Divisiones administrativas de aquellas capitales de departamento que posean una cantidad de población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes, de acuerdo a la información que publica el DANE.
- iv) Municipios categorizados, son aquellos municipios que ostentan 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.

#### **4. Zona:**

- Zona 1: Estará conformada por los municipios que ostenten alguna de las siguientes categorías, de acuerdo con la Categorización por municipios que publica anualmente la Contaduría General de la Nación en cumplimiento de la Ley 617 de 2000: Categoría Especial, Categoría Uno (1), Categoría Dos (2), Categoría tres (3) o Categoría cuatro (4), y por cada una de las divisiones administrativas de las capitales de departamento que posean una población mayor a quinientos mil (500.000) habitantes.
- Zona 2: Estará conformada por el resto de municipios en cada departamento que no fueron considerados dentro de la Zona 1. Debe diferenciarse la capital de departamento y la agregación de municipios por departamento que se catalogan en Zona 2.

**5. Promedio % de disponibilidad:** Valor promedio de disponibilidad de las estaciones base para cada uno de los ámbitos geográficos relacionados.

#### **D.4 Reporte de fallas físicas y/o lógicas**

De acuerdo con lo establecido en el ARTÍCULO 5.1.3.3 del CAPÍTULO 1 del TÍTULO V, o aquella norma que la modifique, adicione o sustituya, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles deben reportar aquellas fallas físicas y/o lógicas que afecten por más de 60 minutos la prestación del servicio a más del 1% de su base total de usuarios, de acuerdo con el siguiente formato:

<sup>21</sup> Exceptuando aquellas estaciones base con transmisión satelital

1	2	3			4	5	6	7	8
Año	Mes	Departamento	Municipio	Localidad	Elemento físico y/o lógico que falló	Fecha y hora en que se presentó la falla	Tiempo de la falla	Total de usuarios afectados	Descripción de la falla

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos
- Mes:** Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.
- Departamento, municipio, localidad:** Ámbito geográfico en el cual se presentó la afectación del servicio al usuario. Se tienen en cuenta los 32 Departamentos y la ciudad de Bogotá D.C, y para aquellas capitales con una población mayor a 500.000 habitantes se relacionan las divisiones administrativas, esto es localidades, municipios o comunas, de acuerdo con el ordenamiento territorial de cada una. Los municipios están de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia.
- Elemento físico y/o lógico que falló:** Elemento físico y/o lógico en el cual se presente la falla que origine la afectación en la continuidad del servicio.
- Fecha y hora en que se presentó la falla:** Corresponde a la fecha (en formato AA/MM/dd) en la cual se presentó la falla que originó la afectación en el servicio.
- Tiempo de la falla:** Duración en minutos de la falla que originó la afectación en el servicio.
- Total de usuarios afectados:** Número total de usuarios afectados en un ámbito geográfico, debido a la falla de un elemento físico y/o lógico.
- Descripción de la falla:** Explicación de las causas por las cuales se originó la falla, así como de las acciones adelantadas para el restablecimiento del servicio.

#### **E. PORCENTAJE DE REFACTURACIONES POR QUEJAS DEL USUARIO**

1	2	3	4	5
Año	Mes	Código diferenciador de usuario	Porcentaje de refacturaciones en el periodo de reporte sobre los valores totales facturados	Porcentaje de refacturaciones en el periodo de reporte sobre el número total de facturas procesadas

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos
- Mes:** Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.
- Código diferenciador de usuario:** Identificación utilizada por el proveedor de redes y servicios para discriminar los usuarios involucrados en el reporte, sin que sea necesario remitir información privada de éstos.
- Porcentaje de refacturaciones en el periodo de reporte sobre los valores totales facturados:** Porcentaje de dinero sometido a procesos de refacturaciones sobre el total de valores facturados para el periodo mensual.
- Porcentaje de refacturaciones en el periodo de reporte sobre el número total de facturas procesadas:** Porcentaje de facturas sometidas a procesos de refacturaciones sobre el total de facturas procesadas en el respectivo mes de reporte.

**FORMATO 2.3. INDICADORES DE CALIDAD PARA MENSAJES CORTOS DE TEXTO -SMS-***Periodicidad: Mensual**Contenido: Mensual**Plazo: Hasta 15 días calendario después de finalizado el mes*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios que ofrezcan que ofrezcan mensajería de texto (SMS). Los procedimientos aplicables a los parámetros asociados a mensajes cortos de texto están consignados en el ANEXO 5.2 de ANEXOS TITULO V o aquélla que la modifique o derogue.*

**A. PORCENTAJE DE COMPLETACIÓN DE SMS**

*Para mensajes off-net, el indicador de Porcentaje de completación de mensajes cortos de texto es la proporción de mensajes cortos de texto enviados desde el SMSC de la red de origen y recibidos correctamente en el SMSC de la red de destino. Para mensajes on-net, el indicador corresponde a la proporción de mensajes cortos de texto enviados desde el SMSC y recibidos correctamente en el terminal de destino.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<i>Año</i>	<i>Mes</i>	<i>Información de ubicación del SMSC</i>	<i>Código de identificación del SMSC</i>	<i>Tipo de mensaje</i>	<i>Porcentaje de completación de SMS</i>	<i>Cantidad de intentos de envío de SMS</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos*
- 2. Mes:** *Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.*
- 3. Información de ubicación del SMSC:** *Son los datos de ubicación geográfica (Departamento / Municipio) del Short Message Service Center sobre el cual se realizó la medición del indicador. Se tienen en cuenta los 32 Departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.*
- 4. Código de identificación del SMSC:** *Código mediante el cual el proveedor de redes y servicios identifica el Short Message Service Center sobre el cual se realizó la medición del indicador.*
- 5. Tipo de mensaje:** *Se refiere a los tipos de mensajes intercambiados entre suscriptores y se clasifican dentro de los siguientes grupos:*
  - **SMS ON-NET:** *Mensajes de texto enviados entre suscriptores del mismo proveedor.*
  - **SMS OFF-NET:** *Mensajes de texto enviados a suscriptores de otros proveedores.*
- 6. Porcentaje de completación de SMS:** *Para mensajes off-net, el indicador de Porcentaje de completación de mensajes cortos de texto es la proporción de mensajes cortos de texto enviados desde el SMSC de la red de origen y recibidos correctamente en el SMSC de la red de destino. Para mensajes on-net, el indicador corresponde a la proporción de mensajes cortos de texto enviados desde el SMSC y recibidos correctamente en el terminal de destino.*
- 7. Cantidad de intentos de envío de SMS:** *Cantidad de mensajes cortos de texto enviados (completados y no completados) desde el SMSC.*

**B. TIEMPO DE ENTREGA EXTREMO A EXTREMO**

*El indicador de tiempo de entrega extremo a extremo se refiere al periodo que comienza desde que el SMSC de origen envía un mensaje corto de texto, y finaliza cuando se recibe el mensaje en el terminal de destino (enviado al mismo proveedor de redes y servicios) o en el SMSC de otro proveedor de redes y servicios. Para efectos de la medición y el reporte, deberán excluirse todos los eventos que sean imputables al usuario y/o las condiciones del terminal móvil.*

1	2	3	4	5	6	7	8
Año	Mes	Información de ubicación del SMSC	Código de identificación del SMSC	Porcentaje de mensajes entregados en un tiempo menor a 20 segundos	Porcentaje de mensajes entregados en un tiempo igual o mayor a 20 segundos y menor a 1 hora	Porcentaje de mensajes entregados en un tiempo igual o mayor a 1 hora	Porcentaje de mensajes no entregados (tiempo mayor a 24 horas)

1. **Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
2. **Mes:** Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.
3. **Información de ubicación del SMSC:** Son los datos de ubicación geográfica (Departamento / Municipio) del Short Message Service Center sobre el cual se realizó la medición del indicador. Se tienen en cuenta los 32 Departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.
4. **Código de identificación del SMSC:** Código mediante el cual el proveedor de redes y servicios identifica el Short Message Service Center sobre el cual se realizó la medición del indicador.
5. **Porcentaje de mensajes entregados en un tiempo menor a 20 segundos:** Relación porcentual entre la cantidad de mensajes enviados por el SMSC de origen que fueron recibidos en un tiempo menor a 20 segundos por el terminal de destino o el SMSC de otro proveedor de redes y servicios, y la cantidad total de mensajes enviados por el SMSC de origen.
6. **Porcentaje de mensajes entregados en un tiempo igual o mayor a 20 segundos y menor a 1 hora:** Relación porcentual entre la cantidad de mensajes enviados por el SMSC de origen que fueron recibidos en un tiempo igual o mayor a 20 segundos y menor a 1 hora por el terminal de destino o el SMSC de otro proveedor de redes y servicios, y la cantidad total de mensajes enviados por el SMSC de origen.
7. **Porcentaje de mensajes entregados en un tiempo igual o mayor a 1 hora:** Relación porcentual entre la cantidad de mensajes enviados por el SMSC de origen que fueron recibidos en un tiempo igual o mayor a 1 hora por el terminal de destino o el SMSC de otro proveedor de redes y servicios, y la cantidad total de mensajes enviados por el SMSC de origen.
8. **Porcentaje de mensajes no entregados (tiempo mayor a 24 horas):** Relación porcentual entre la cantidad de mensajes enviados por el SMSC de origen que no fueron recibidos por el terminal de destino o el SMSC de otro proveedor de redes y servicios, y la cantidad total de mensajes enviados por el SMSC de origen.

**FORMATO 2.4. INDICADORES DE CALIDAD PARA INTERNET MÓVIL CON BASE EN GESTORES DE DESEMPEÑO**

Periodicidad: Trimestral

Contenido: Mensual

Plazo: Hasta 15 días calendario después de finalizado el trimestre

Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios que ofrezcan acceso móvil a Internet. Los proveedores deben diligenciar los formularios correspondientes, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Numeral 2 del ANEXO 5.1 de ANEXOS TÍTULO V o aquella que la modifique o derogue.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Año	Trimestre	Mes	Información de ubicación del SGSN	Código de identificación del SGSN	Tiempo acumulado de indisponibilidad anterior al periodo de medición	Tiempo de indisponibilidad durante el periodo de medición	Tiempo acumulado de indisponibilidad al finalizar el periodo de medición	% de disponibilidad mensual	% de disponibilidad acumulada

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
- Mes:** Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.
- Información de ubicación del SGSN:** Ubicación geográfica del SGSN, identificando municipio y departamento.
- Código de identificación del SGSN:** Código con el cual se identifica dicho elemento de red al interior del proveedor de redes y servicios.
- Tiempo acumulado de indisponibilidad anterior al periodo de medición:** Expresa el total de minutos acumulados al finalizar el periodo anterior de medición durante los cuales el elemento de red presentó indisponibilidad.
- Tiempo de indisponibilidad durante el periodo de medición:** Expresa el total de minutos, correspondientes al mes de reporte, en los cuales el elemento de red presentó indisponibilidad.
- Tiempo acumulado de indisponibilidad del elemento de red al finalizar el periodo de medición:** Expresa el total de minutos de la sumatoria del tiempo de la columna 6 y el tiempo de la columna 7.
- % de disponibilidad mensual:** Es igual a 100% menos la relación porcentual entre la cantidad de minutos en los que el elemento de red no estuvo disponible en el mes de reporte (columna 4), y la cantidad total de minutos del periodo de reporte.
- % de disponibilidad acumulada:** Es igual a 100% menos la relación porcentual entre la cantidad de minutos en los que el elemento de red no estuvo disponible en los meses acumulados de reporte en el periodo de un año comprendido entre el 1º de enero hasta el 31 de diciembre del año en el cual se realiza la medición (columna 5), y la cantidad total de minutos del año calendario (365x24x60).

- Contextos PDP:

1		2	3
Fecha de la medición		% de fallas en activación de contextos PDP	% de contextos PDP caídos
Día	Hora pico SGSN		

- 1. Fecha de la medición:** *Corresponde al día (en formato yyyy/mm/dd) y hora pico (en formato de 24 horas hh:mm:ss) en la que se realizó el cálculo del indicador, para cada uno de los días del mes que conforman el trimestre correspondiente.*
- 2. % de fallas en activación de contextos PDP:** *Probabilidad de que un contexto PDP no pueda ser activado. En este campo debe incluirse el cálculo del indicador para las treinta horas pico de cada uno de los meses del respectivo trimestre.*
- 3. % de contextos PDP caídos:** *Probabilidad de que un contexto PDP sea desactivado sin intención del usuario. En este campo debe incluirse el cálculo del indicador para las treinta horas pico de cada uno de los meses del respectivo trimestre."*

**FORMATO 2.5. INDICADORES DE CALIDAD PARA COMUNICACIONES DE LARGA DISTANCIA***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Trimestral**Plazo: Hasta 15 días calendario después de finalizado el trimestre*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de telefonía de larga distancia. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones de voz en redes fijas de ámbito local deberán medir los indicadores según los procedimientos establecidos en el ANEXO 5.3 de ANEXOS TÍTULO V o aquélla que la modifique o derogue.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Tasa de Llamadas Nacionales entregadas exitosamente a la red de destino</i>	<i>Tasa de Llamadas Internacionales entrantes entregadas exitosamente a la red de destino</i>	<i>Tasa de Llamadas Internacionales salientes entregadas exitosamente a la red de destino</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Tasa de Llamadas Nacionales entregadas exitosamente a la red de destino:** *Función de calidad aplicada al porcentaje de llamadas entregadas exitosamente en la red y/o proveedor de destino respecto al total de tomas del servicio nacional. Indicar el valor medido para el indicador para el periodo reportado.*
- 4/5. Tasa de Llamadas Internacionales (entrantes/salientes) entregadas exitosamente a la red de destino:** *Función de calidad aplicada al porcentaje de llamadas entregadas exitosamente en la red y/o proveedor de destino respecto al total de tomas del servicio internacional. Este indicador deberá discriminarse para tráfico entrante y saliente. Indicar el valor medido para el indicador para el periodo reportado.*

**FORMATO 2.6. MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE VOZ DE EXTREMO A EXTREMO***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Trimestral**Plazo: Hasta 15 días calendario después de finalizado el trimestre*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios que empleen redes de conmutación de paquetes de extremo a extremo para las comunicaciones de voz. Los proveedores deben reportar el resultado del Índice R, obtenido al aplicar el modelo E de que trata la Recomendación UIT-T G.107. El ámbito de aplicación será la red de cada proveedor, y deberán tomarse en cuenta criterios de aplicabilidad de acuerdo con el modelo de red que se posea.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Municipio</i>	<i>Cantidad de mediciones</i>	<i>Valor medido (Índice R)</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Municipio:** *Son los datos de ubicación geográfica donde se realiza la medición del índice R. Se tienen en cuenta los 32 Departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.*
- 4. Cantidad de mediciones:** *Indicar el número de mediciones realizadas.*
- 5. Valor medido (Índice R):** *Indicar el valor medido del indicador para el periodo reportado, obtenido al aplicar el modelo E de que trata la Recomendación UIT-T G.107.*

**FORMATO 2.7. INDICADORES DE CALIDAD PARA EL SERVICIO DE ACCESO DEDICADO A INTERNET PROVISTO DESDE UBICACIONES FIJAS**

*Periodicidad: Trimestral*

*Contenido: Trimestral*

*Plazo: Hasta 15 días calendario después de finalizado el trimestre*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios que ofrezcan acceso dedicado a Internet. Los procedimientos de los indicadores para el acceso dedicado a Internet provisto a través de ubicaciones fijas están consignados en el Numeral 1 del ANEXO 5.1 de ANEXOS TÍTULO V o aquélla que la modifique o derogue.*

**A. VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS ALCANZADA**

*El indicador de velocidad de transmisión de datos alcanzada corresponde a la velocidad máxima, media y mínima, medidas en Kbps, con que los datos fueron transferidos en los sentidos del ISP al usuario y del usuario al ISP, durante períodos de tiempo determinados. El indicador estará referido a velocidades efectivas en aplicaciones de navegación Web, FTP y correo electrónico.*

1	2	3	4	5		6		7		8		9		10	
Año	Trimestre	Grupos de departamentos/municipios	Tecnología	Oferta de velocidad		Número de muestras		Velocidad máxima		Velocidad media		Velocidad mínima		Desviación estándar	
				Down	Up	Down	Up	Down	Up	Down	Up	Down	Up	Down	Up

- Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- Grupos de departamentos/municipios:** *Son los datos de ubicación geográfica (departamentos y municipios) donde se realizaron las mediciones. Se puede agrupar según la cobertura de la red en la cual se realizaron las mediciones y para la cual son válidos los valores de indicadores que se reportan. Los departamentos/municipios están de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.*
- Tecnología:** *Tipo de tecnología usada para el acceso a Internet: Clear Channel, xDSL, Cable, Micro-ondas, Satelital, WiMAX, entre otras.*
- Oferta de velocidad:** *Velocidad (Down/Up) ofertada a los usuarios del servicio.*
- Número de muestras:** *Cantidad de pruebas realizadas para obtener el resultado del indicador.*
- Velocidad máxima:** *Corresponde a la tasa de transmisión de datos en kbit/s (Down/Up) más alta dentro 95% de las muestras ordenadas de menor a mayor.*
- Velocidad media:** *Corresponde a la media aritmética de las velocidades obtenidas (Down/Up) en las pruebas realizadas.*
- Velocidad mínima:** *Corresponde a la tasa de transmisión de datos en kbit/s (Down/Up) más alta dentro 5% de las muestras ordenadas de menor a mayor.*
- Desviación estándar:** *Medida del grado de dispersión de los datos con respecto al valor promedio de las velocidades alcanzadas (Down/Up). Se calcula hallando la raíz cuadrada de la varianza.*

**B. PROPORCIÓN DE TRANSMISIONES DE DATOS FALLIDAS**

*Los intentos de transmisión de datos fallidos corresponden a aquellos en los que el archivo de pruebas no se recibe completo y libre de errores antes del vencimiento del temporizador, calculándose la velocidad de transmisión de datos alcanzada en estos intentos.*

1	2	3	4	5	6
Año	Trimestre	Grupos de departamentos/ municipios	Tecnología	Número de muestras	Porcentaje transmisiones fallidas

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
- Grupos de departamentos/municipios:** Son los datos de ubicación geográfica (departamentos y municipios) donde se realizaron las mediciones. Se puede agrupar según la cobertura de la red en la cual se realizaron las mediciones y para la cual son válidos los valores de indicadores que se reportan. Los departamentos/municipios están de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.
- Tecnología:** Tipo de tecnología usada para el acceso a Internet: Clear Channel, xDSL, Cable, Micro-ondas, Satelital, WiMAX, entre otras.
- Número de muestras:** Cantidad de pruebas realizadas para obtener el resultado del indicador.
- Porcentaje de transmisiones fallidas:** Razón entre la cantidad de transmisiones de datos fallidas sobre el número total de intentos de transmisión de datos.

### C. RETARDO EN UN SENTIDO

El retardo es la mitad del tiempo, medido en milisegundos, que se requiere para realizar un Ping (ICMP Echo request/reply) hacia una dirección IP válida.

1	2	3	4	5	6	7
Año	Trimestre	Grupos de departamentos/ municipios	Tecnología	Número de muestras	Tiempo medio de retardo	Desviación estándar

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
- Grupos de departamentos/municipios:** Son los datos de ubicación geográfica (departamentos y municipios) donde se realizaron las mediciones. Se puede agrupar según la cobertura de la red en la cual se realizaron las mediciones y para la cual son válidos los valores de indicadores que se reportan. Los departamentos/municipios están de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.
- Tecnología:** Tipo de tecnología usada para el acceso a Internet: Clear Channel, xDSL, Cable, Micro-ondas, Satelital, WiMAX, entre otras.
- Número de muestras:** Cantidad de pruebas realizadas para obtener el resultado del indicador.
- Tiempo medio de retardo:** Media aritmética de los tiempos de retardo medidos.
- Desviación estándar:** Medida del grado de dispersión de los datos del valor promedio. Se calcula hallando la raíz cuadrada de la varianza.

**FORMATO 2.8. INDICADORES DE CALIDAD PARA INTERNET MÓVIL CON BASE EN ETSI TS 102 250***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Trimestral**Plazo: Hasta 15 días calendario después de finalizado el trimestre*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios que ofrezcan acceso móvil a Internet. Los procedimientos aplicables a los parámetros asociados al acceso a Internet provisto a través de redes móviles, están consignados en el Numeral 2 del ANEXO 5.1 de ANEXOS TÍTULO V o aquella que la modifique o derogue.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Municipio</i>	<i>Tecnología</i>	<i>Indicador Ping</i>	<i>Indicador Tasa de datos media FTP</i>	<i>Indicador Tasa de datos media HTTP</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Municipio:** *Son los datos de ubicación geográfica donde se realiza la medición de los indicadores. Se tienen en cuenta los 32 Departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.*
- 4. Tecnología:** *Corresponde a la tecnología de acceso utilizada para la transmisión de la información al usuario final a través de la red, sobre la cual se realizó la medición de los indicadores. Se clasifica en: GSM, GPRS, EDGE, WCDMA, UMTS y HSDPA.*
- 5. Indicador Ping:** *Corresponde al valor calculado a partir de las mediciones de Ping realizadas en el trimestre, de acuerdo con lo establecido en el Numeral 2 del ANEXO 5.1 de ANEXOS TÍTULO V o aquella norma que la modifique o adicione.*
- 6. Indicador Tasa de datos media FTP:** *Corresponde al valor calculado a partir de las mediciones de tasa de datos media FTP realizadas en el trimestre, de acuerdo con lo establecido en el Numeral 2 del ANEXO 5.1 de ANEXOS TÍTULO V o aquella norma que la modifique o adicione.*
- 7. Indicador Tasa de datos media HTTP:** *Corresponde al valor calculado a partir de las mediciones de tasa de datos media HTTP realizadas en el trimestre, de acuerdo con lo establecido en el Numeral 2 del ANEXO 5.1 de ANEXOS TÍTULO V o aquella norma que la modifique o adicione.*

**FORMATO 2.9. INDICADORES DE CALIDAD PARA COMUNICACIONES DE VOZ EN RED FIJA DE ÁMBITO LOCAL**

*Periodicidad: Trimestral*

*Contenido: Trimestral*

*Plazo: Hasta 15 días calendario después de finalizado el trimestre*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de telefonía local. Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones de voz en redes fijas de ámbito local deberán medir los indicadores según los procedimientos establecidos en el ANEXO 5.3 de ANEXOS TÍTULO V o aquella que la modifique o derogue.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Municipio</i>	<i>Número de daños por cada cien (100) líneas en servicio</i>	<i>Tiempo medio de reparación de daños</i>	<i>Tiempo medio de instalación de nuevas líneas</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Municipio:** *Son los datos de ubicación geográfica donde se realiza la medición de los indicadores. Se tienen en cuenta los 32 Departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.*
- 4. Número de daños por cada cien (100) líneas en servicio:** *Número total de daños presentados en el periodo que afectan la prestación del servicio respecto al total de líneas telefónicas que se tenga en servicio el proveedor.*
- 5. Tiempo medio de reparación de daños:** *Tiempo promedio en días calendario que utiliza la empresa para solucionar una falla en el servicio telefónico.*
- 6. Tiempo medio de instalación de nuevas líneas:** *Número de días calendario, que utiliza la empresa para la instalación correcta y completa de todos los elementos que componen una línea telefónica y las pruebas necesarias para entregar en funcionamiento definitivo al usuario, medido desde la fecha de recepción de la solicitud, hasta la fecha de entrega definitiva de la línea en funcionamiento o servicio al usuario, descontado el tiempo que es responsabilidad de éste.*

**SECCIÓN 3. ACCESO E INTERCONEXIÓN****FORMATO 3.1. CONECTIVIDAD NACIONAL E INTERNACIONAL A INTERNET***Periodicidad: Anual**Contenido: No aplica**Plazo: Hasta el 31 de enero de cada año**Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios que ofrezcan acceso a Internet.***A. CONECTIVIDAD NACIONAL**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<i>Año</i>	<i>Municipio origen</i>	<i>Municipio destino</i>	<i>Capacidad total instalada</i>	<i>Capacidad total utilizada</i>	<i>Costo de instalación</i>	<i>Costo mensual</i>	<i>Proveedor</i>

- Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- Municipio origen:** *Corresponde al municipio donde se origina el enlace de conectividad. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están acordes con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.*
- Municipio destino:** *Corresponde al municipio destino del enlace de conectividad. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están acordes con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.*
- Capacidad total instalada:** *Es el total de capacidad instalada (upstream + downstream) entre dos ciudades, medida en Mbps, para el tráfico de Internet.*
- Capacidad total utilizada:** *Corresponde al nivel promedio de ocupación de los enlaces (upstream + downstream) para el tráfico de Internet, medido en Mbps.*
- Costo de instalación:** *Corresponde a las tarifas, en pesos colombianos, pagadas al proveedor de los enlaces por concepto de instalación. En caso de corresponder a infraestructura propia, el valor a relacionar será cero. No incluye IVA u otros impuestos aplicables.*
- Costo mensual:** *Corresponde a la tarifa pagada en pesos colombianos por el uso del enlace de conectividad nacional. En caso de corresponder a infraestructura propia, el valor a relacionar será cero. No incluye IVA u otros impuestos.*
- Proveedor:** *Nombre del proveedor de enlaces de conectividad nacional. En caso de infraestructura propia deberá incluirse el nombre del mismo proveedor.*

**B. CONECTIVIDAD INTERNACIONAL**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<i>Año</i>	<i>Capacidad total instalada</i>	<i>Capacidad total utilizada</i>	<i>Costo de instalación</i>	<i>Costo mensual</i>	<i>Proveedor</i>

- Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- Capacidad total instalada:** *Es el total de capacidad instalada (upstream + downstream) entre dos ciudades, medida en Mbps, para el tráfico de Internet.*

- 3. Capacidad total utilizada:** *Corresponde al nivel promedio de ocupación de los enlaces (upstream + downstream) para el tráfico de Internet, medido en Mbps.*
- 4. Costo de instalación:** *Corresponde a las tarifas, en pesos colombianos, pagadas al proveedor de los enlaces por concepto de instalación. En caso de corresponder a infraestructura propia, el valor a relacionar será cero. No incluye IVA u otros impuestos aplicables.*
- 5. Costo mensual:** *Corresponde a la tarifa en pesos colombianos pagadas por el uso del enlace de conectividad internacional a Internet. En caso de corresponder a infraestructura propia, el valor a relacionar será cero. No incluye IVA u otros impuestos aplicables.*
- 6. Proveedor:** *Nombre del proveedor de enlaces de conectividad internacional. En caso de infraestructura propia deberá incluirse el nombre del mismo proveedor.*

**FORMATO 3.2. SERVICIO DE TRANSPORTE ENTRE LOS MUNICIPIOS DEL PAÍS**

*Periodicidad: Trimestral para los literales A y B y eventual para el literal C.*

*Contenido: No aplica*

*Plazo: Para los literales A y B hasta 15 días calendario después de finalizado el trimestre. Para el literal C hasta 15 días calendario después de que se presente la adición o modificación de las condiciones contractuales.*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que tengan el control, la propiedad, la posesión, la tenencia, o que a cualquier título ejerza derechos sobre las redes de transporte entre los diferentes municipios del país.*

**A. Capacidad de transporte entre municipios**

1	2	3	4	5	6	7	8	
Año	Trimestre	Tecnología de transporte	Municipio origen	Municipio destino	Capacidad total instalada	Capacidad total utilizada propia	Capacidad arrendada a otros clientes	
							PRST	Capacidad

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
- Tecnología de transporte:** Corresponde a la tecnología de transporte a través de la cual se ofrece la capacidad de transmisión relacionada, para cada una de las capacidades relacionadas de manera independiente en cada fila, sólo se deberá identificar una tecnología de transporte. Se debe tener en cuenta la siguiente lista:

<b>Tecnología de transporte</b>
Fibra óptica
Microondas
Satélite
Otras

- Municipio origen:** Corresponde al municipio donde se origina el enlace de conectividad. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están acordes con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.
- Municipio destino:** Corresponde al municipio destino del enlace de conectividad. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están acordes con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.
- Capacidad total instalada:** Es el total de capacidad instalada entre los dos municipios referidos en los numerales 4 y 5, medida en Mbps.
- Capacidad total utilizada propia:** Es el total de capacidad utilizada por el propio proveedor entre los dos municipios referidos en los numerales 4 y 5, medida en Mbps.
- Capacidad arrendada a otros clientes (PRST/Capacidad):** Es el total de capacidad arrendada a otros PRST entre los dos municipios referidos en los numerales 4 y 5, medida en Mbps. En la columna PRST se debe indicar el NIT del PRST al cual le tiene arrendada la capacidad y en la columna capacidad se debe diligenciar el total de capacidad arrendada en Mbps.

**B. Infraestructura de fibra óptica desplegada**

1	2	3	4	5	6		7
Año	Trimestre	Municipio origen	Municipio destino	Capacidad instalada en hilos	Capacidad utilizada en hilos		Total de hilos no iluminados
					PRST	Terceros	

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
- Municipio origen:** Corresponde al municipio donde se origina el enlace de conectividad. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están acordes con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.
- Municipio destino:** Corresponde al municipio destino del enlace de conectividad. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están acordes con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.
- Capacidad instalada en hilos:** Es el total de capacidad instalada entre los municipios de origen y destino referidos en los numerales 3 y 4, medida en número de hilos de fibra óptica. La capacidad instalada corresponde al total de hilos iluminados y sin iluminar que han sido desplegados entre el origen y el destino.
- Capacidad utilizada en hilos:** Es el total de capacidad utilizada entre los municipios de origen y destino referidos en los numerales 3 y 4, medida en número de hilos de fibra óptica, y discriminando el número de hilos utilizado por el propio proveedor (columna PRST) y el número de hilos utilizado por terceros (columna terceros).
- Total de hilos no iluminados:** Número de hilos entre los municipios de origen y destino que no se encuentran conectados a equipos de activación y transporte de señales.

**C. Uso de la infraestructura de fibra óptica por parte de terceros**

1	2	3	4	5	6	7	8			
Año	PRST	Número del contrato	Tipo de contrato	Duración del contrato	Fecha inicial del contrato	Fecha final del contrato	Valor del contrato			
							Valor total del contrato		Servicios contratados	Valor por cada servicio
							Valor inicial	Valor mensual acordado		

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Proveedor de Redes y Servicios de Telecomunicaciones –PRST-:** NIT del PRST que tiene contratado algún servicio a través de la infraestructura de la Red de Fibra Óptica del PRST que tiene el control, la propiedad, la posesión, la tenencia, o que a cualquier título ejerce derechos sobre la respectiva red de transporte entre diferentes municipios del país.
- Número del contrato:** Numero del contrato con el PRST
- Tipo de contrato:** Relación contractual establecida:  
 Opción 1. Derecho Irrevocable de Uso (IRU)  
 Opción 2. Arrendamiento o "Lease"  
 Opción 3. Acuerdo Marco
- Duración del contrato:** Plazo contractual establecido entre las partes, durante el cual el tercero hará uso de la infraestructura de la Red de Fibra Óptica del PRST que tiene el control, la

*propiedad, la posesión, la tenencia, o que a cualquier título ejerza derechos sobre la respectiva red de transporte entre diferentes municipios del país. El plazo debe ser relacionado en meses.*

**6. Fecha inicial del contrato:** Indicar la fecha de inicio del contrato

**7. Fecha final del contrato:** Indicar la fecha fin del contrato. En caso de no existir una fecha de finalización del contrato, se deberá indicar dicha condición usando el término "indeterminado".

**8. Valor del contrato:**

- **Valor total del contrato**, dependiendo de la modalidad del contrato diligenciar:
  - i) El valor inicial y el valor mensual por operación y mantenimiento, o
  - ii) El valor mensual acordado o pactado por Mbps.
- **Servicios contratados.** Detalle de los servicios incluidos en el contrato, de conformidad con el objeto y el alcance del mismo (capacidad de transporte, fibra oscura, transmisión de datos, etc)
- **Valor por cada servicio.** El valor deberá ser cargado en millones de pesos, y para los valores contractuales establecidos en dólares americanos se deberá utilizar la tasa de cambio (TMR) promedio del mes anterior a la fecha de reporte.

**FORMATO 3.3. SERVICIO PORTADOR EN CONEXIÓN INTERNACIONAL**

*Periodicidad: Anual*

*Contenido: No aplica*

*Plazo: Hasta el 31 de enero de cada año*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios que ofrezcan servicio portador con área de cubrimiento internacional.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Año</i>	<i>Medio</i>	<i>País</i>	<i>Capacidad total instalada</i>	<i>Capacidad total utilizada</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Medio:** *Corresponde al medio físico del enlace. Se presentan las siguientes opciones: Fibra, Radio, Satélite, entre otros.*
- 3. País:** *Identificación geográfica del país destino del enlace de conectividad internacional. Indicar el código del país donde se presta servicio (campo codificado de acuerdo con los códigos numéricos de la norma ISO 3166-2).*
- 4. Capacidad total instalada:** *Es el total de capacidad instalada (upstream + downstream) entre Colombia y el país destino, medida en Mbps.*
- 5. Capacidad total utilizada:** *Es el total de capacidad utilizada (upstream + downstream) entre Colombia y el país destino, medida en Mbps. Incluye tanto la capacidad utilizada por el propio proveedor, como aquélla que utilizan sus clientes.*

**FORMATO 3.4. ACUERDOS DE ACCESO Y/O INTERCONEXIÓN***Periodicidad: Eventual**Contenido: No aplica**Plazo: Hasta 10 días hábiles después de la fecha de la suscripción del acuerdo.*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que proporcionan acceso y/o interconexión a su red. Los proveedores deben registrar los acuerdos suscritos y sus modificaciones.*

*Como parte de este registro, dichos proveedores deberán reportar y mantener actualizados los valores de los cargos de acceso en las relaciones de interconexión, los cargos de las instalaciones esenciales involucradas en el acceso y/o la interconexión, y las tarifas mayoristas acordadas con operadores móviles virtuales.*

*Los Operadores Móviles Virtuales y los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones que tengan acuerdos comerciales con Operadores Móviles Virtuales, deberán reportar la información que se indica en los literales A y D del presente formato. En caso que los reportes de los literales A y D contengan información a la que la Ley le ha dado el carácter de confidencial, ésta debe ser reportada en documento separado, y se le otorgará el tratamiento de información clasificada.*

**A. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<i>Proveedor A</i>	<i>Proveedor B</i>	<i>Número del contrato</i>	<i>Objeto del contrato</i>	<i>Fecha de firma del contrato</i>	<i>Duración del contrato</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Archivo del contrato</i>

- 1. Proveedor A:** *Corresponde al proveedor que proporciona el acceso y/o la interconexión y es una de las partes que suscribió el acuerdo.*
- 2. Proveedor B:** *Corresponde al proveedor que solicita el acceso y/o interconexión y es una de las partes que suscribió el acuerdo.*
- 3. Número del contrato:** *Corresponde al número del acuerdo suscrito entre las partes.*
- 4. Objeto del contrato:** *Breve resumen del objeto del acuerdo.*
- 5. Fecha de firma del contrato:** *Especificar la fecha en que se firmó el acuerdo.*
- 6. Duración del contrato:** *Ingresar la duración del acuerdo en meses.*
- 7. Observaciones:** *En caso de considerarse necesario, se pueden incluir las observaciones relevantes sobre el acuerdo.*
- 8. Archivo del contrato:** *Archivo adjunto con la totalidad del texto del acuerdo. En caso de tener múltiples archivos debe adjuntar un único archivo en formato comprimido.*

**B. CARGOS DE ACCESO**

<b>1</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<i>Número del contrato</i>	<i>Redes interconectadas</i>		<i>Tipo de cargo de acceso</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Valor del cargo de acceso</i>	<i>Tipo de remuneración</i>
	<i>Proveedor A</i>	<i>Proveedor B</i>				

- 1. Número del contrato:** *Corresponde al número del acuerdo suscrito entre las partes, el cual debe coincidir con el número de contrato suministrado en la parte A del presente formato.*
- 2. Redes interconectadas:** *Se deben especificar las relaciones de interconexión establecidas en el contrato. Las opciones de redes son:*

- Local
- Local Extendida
- Larga Distancia Nacional
- Larga Distancia Internacional
- Móvil
- Portador

**3. Tipo de cargo de acceso / Observaciones:** Se debe especificar el tipo de cargo de acceso pactado por cada relación de interconexión. Las opciones son:

- Por minuto real
- Por capacidad
- Otro

En caso de seleccionar otro, se debe especificar en el campo observaciones la descripción del cargo de acceso.

**4. Valor del cargo de acceso:** Corresponde al valor de cargo de acceso, en pesos colombianos, pactado por relación de interconexión.

**5. Tipo de remuneración:** Corresponde a la forma como se realiza el pago de los cargos de acceso. Las opciones son:

- Proveedor A paga a Proveedor B
- Proveedor B paga a Proveedor A
- Proveedor A y Proveedor B pagan
- No transferencia entre Proveedor A y Proveedor B: Mecanismo en el que cada proveedor conserva la totalidad del valor recaudado de sus usuarios y se responsabiliza de todo lo concerniente al proceso de facturación.

### **C. FACTURACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y RECAUDO**

Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que proveen la instalación esencial de facturación, distribución y recaudo de manera individual, o de manera conjunta con el servicio adicional de gestión operativa de reclamos, que acuerden directamente valores inferiores a los dispuestos regulatoriamente para tales efectos, deberán diligenciar el siguiente formato:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Número del contrato	Remuneración por facturación, distribución y recaudo	Remuneración por facturación, distribución y recaudo, y atención de reclamos	Observaciones

- 1. Número del contrato:** Corresponde al número de acuerdo suscrito entre las partes, el cual debe coincidir con el número de contrato suministrado en la parte A del presente formato.
- 2. Remuneración por facturación, distribución y recaudo:** Especificar la remuneración que el proveedor de la instalación esencial de facturación, distribución y recaudo cobra al solicitante en el contrato, en el caso en que el mismo esté especificado de manera individual.
- 3. Remuneración por facturación, distribución y recaudo, y atención de reclamos:** Especificar la remuneración que el proveedor de la instalación esencial de facturación, distribución y recaudo, así como del servicio adicional de gestión operativa de reclamos, cobra al solicitante en el contrato en el caso en que el mismo esté especificado de manera conjunta.
- 4. Observaciones:** En caso de considerarse necesario, se pueden incluir las observaciones relevantes.

**D. TARIFAS MAYORISTAS EN ACUERDOS PARA OPERACIÓN MÓVIL VIRTUAL**

Los Operadores Móviles Virtuales y los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones que provean acceso para la prestación de servicios de comunicaciones al público a Operadores Móviles Virtuales, deberán diligenciar el siguiente formato:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Número de contrato	Proveedor	Servicio contratado	Tecnología	Tipo de tráfico	Tarifa Mayorista				Vigencia de la tarifa		Pago Mínimo Acordado	Tráfico Mínimo Acordado	Rango tráfico para mayor valor de tarifa acordada	Rango tráfico para menor valor de tarifa acordada	Observaciones
					Unidad de medida	Mayor tarifa acordada	Menor tarifa acordada	Moneda	Fecha Inicial	Fecha Final					

Dónde:

- Número del contrato:** Corresponde al número de acuerdo suscrito entre las partes, el cual debe coincidir con el número de contrato suministrado en la parte A del presente formato.
- Proveedor:** Corresponde al proveedor de red o el operador móvil virtual con el que se tiene acuerdo comercial de acceso a la red del proveedor de red para la prestación de servicios de comunicaciones móviles al público.
- Servicio contratado:** Corresponde a los servicios que hacen parte del acuerdo comercial entre el proveedor de red y el OMV (voz saliente móvil, Internet Móvil, SMS, Larga distancia internacional, otros).
- Tecnología:** Corresponde a la tecnología de la red sobre la cual se prestan cada uno de los servicios contratados (2G, 3G, 4G, otra).
- Tipo de tráfico:** Corresponde al destino que tiene el tráfico para cada uno de los servicios que hacen parte del acuerdo comercial. Se debe tener en cuenta los siguientes tipos:

Servicio	Tipos de tráfico
Voz Móvil	<p><b>On net 1:</b> Entre usuarios del OMV.</p> <p><b>On net 2:</b> Entre usuarios del OMV y usuarios del operador de red (incluidos usuarios de otros OMV alojados en la red del operador de red)</p> <p><b>Off net:</b> Entre usuarios del OMV y usuarios de otros operadores de red diferentes al operador de red en que se aloja el OMV.</p>
SMS	<p><b>SMS On net 1:</b> SMS enviados a usuarios del OMV</p> <p><b>SMS On net 2:</b> SMS enviados a usuarios del operador de red (incluidos usuarios de otros OMV alojado en la red del operador de red)</p> <p><b>SMS Off net:</b> SMS enviados a usuarios de otros operadores de red nacionales diferentes al operador de red en que se aloja el OMV.</p> <p><b>SMS Internacional:</b> SMS enviados a usuarios de redes móviles de otros países.</p>
Internet Móvil	<p><b>Con salida a Internet:</b> El servicio mayorista incluye la salida a Internet.</p> <p><b>Sin salida a Internet:</b> El servicio mayorista no incluye la salida a Internet.</p>
LDI	<p><b>LDI EEUU RF:</b> Tráfico de LDI enviado a Estados Unidos terminado en redes fijas.</p> <p><b>LDI EEUU RM:</b> Tráfico de LDI enviado a Estados Unidos terminado en redes móviles.</p> <p><b>LDI España RF:</b> Tráfico de LDI enviado a España terminado en redes fijas.</p> <p><b>LDI España RM:</b> Tráfico de LDI enviado a España terminado en redes móviles.</p> <p><b>LDI LATAM RF:</b> Tráfico de LDI enviado a países latinoamericanos terminado en redes fijas.</p> <p><b>LDI LATAM RM:</b> Tráfico de LDI enviado a países latinoamericanos terminado en redes fijas.</p>

- 6. Tarifa Mayorista – Unidad de Medida:** Corresponde a la unidad de medida utilizada para fijar el precio de cada uno de los servicios que hacen parte del acuerdo comercial.

<b>Servicio</b>	<b>Unidad de Medida</b>
Voz Móvil	Segundos Minutos E1 Otra
SMS	SMS Volumen de SMS Otra
Internet Móvil	KB: Kilobytes MB: Megabytes TB: Terabytes MBPS: Megabytes por segundo. Otra
LDI	Segundos Minutos Otra

- 7. Tarifa Mayorista – Mayor tarifa acordada:** Corresponde al valor de la mayor tarifa mayorista acordada a pagar por concepto del servicio relacionado en el campo 3, y de acuerdo con el tipo de tráfico indicado en el campo 5 y la unidad de medida referida en el campo 6.
- 8. Tarifa Mayorista – Menor tarifa acordada:** Corresponde al valor de la menor tarifa mayorista acordada a pagar por concepto del servicio relacionado en el campo 3, y de acuerdo con el tipo de tráfico indicado en el campo 5 y la unidad de medida referida en el campo 6.
- 9. Tarifa Mayorista – Moneda:** Corresponde a la unidad monetaria en que fueron acordadas las tarifas mayoristas y en la que se encuentran expresados los valores registrados en los campos 7 y 8 (Pesos Colombianos o Dólares Americanos).
- 10. Vigencia de la tarifa – Fecha Inicial:** Indica la fecha (AAAA-MM-DD) a partir de la cual aplican las tarifas relacionadas en los campos 7 y 8.
- 11. Vigencia de la tarifa – Fecha Final:** Indica la fecha (AAAA-MM-DD) en la cual termina la vigencia de las tarifas relacionadas en los campos 7 y 8. En caso de no disponer de este dato se debe registrar el texto "ND" que se entenderá que no se ha determinado.
- 12. Pago Mínimo Acordado:** Corresponde al monto mínimo de pago mensual (en pesos colombianos) que acordó el OMV pagar al proveedor de red por concepto del servicio referido en el campo 3. En caso de no disponer de este dato se debe registrar el texto "ND" que se entenderá que no se ha determinado.
- 13. Tráfico Mínimo Acordado:** Corresponde al tráfico mínimo mensual que acordó el OMV cursar en la red por concepto del servicio referido en el campo 3. En caso de no disponer de este dato de debe registrar el texto "ND" que se entenderá que no se ha determinado.
- 14. Rango tráfico para mayor valor de tarifa acordada:** Corresponde al rango de unidades de medida de tráfico al que se aplica la tarifa indicada en el campo 7.
- 15. Rango tráfico para menor valor de tarifa acordada:** Corresponde al rango de unidades de medida de tráfico al que se aplica la tarifa indicada en el campo 8.
- 16. Observaciones:** En este campo se debe informar el nombre del servicio contratado en los casos que se haya registrado "Otro" en el campo 3, la unidad de medida en los casos que se haya registrado "Otra" en el campo 6., así como las aclaraciones que se consideren necesarias en relación con las tarifas informadas en los campos 7 y 8.

**FORMATO 3.5. OFERTAS DE ACCESO A CABEZAS DE CABLE SUBMARINO***Periodicidad: Eventual**Contenido: No aplica**Plazo: No aplica*

*Este formato deberá ser diligenciado por aquellos proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones que provean el acceso a la instalación esencial "Cabezas de cable submarino" a la que hace referencia el TÍTULO IV.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		<b>4</b>
<i>Nombre de la cabeza de cable submarino</i>	<i>Cables submarinos</i>	<i>Municipio</i>	<i>Dirección de ubicación</i>	<i>Archivo de la oferta</i>

- 1. Nombre de la cabeza de cable submarino:** Identificación que definió el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones para definir y nombrar la cabeza de cable submarino.
- 2. Cables submarinos:** Se refiere al listado de Cables con los que se interconecta la cabeza de cable submarino, tales como AMX-1, ARCOS, CFX-1, MAYA-1, PANAMERICANO (PAN-AM), SAM-1, SAIT, LEVEL 3 SAC entre otros, que sean habilitados para su funcionamiento.
- 3. Municipio / Dirección de ubicación:** Son los datos de ubicación geográfica de la cabeza de cable submarino en donde se da el acceso al cable. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.
- 4. Archivo de la oferta:** Archivo adjunto en el que se encuentra la totalidad del texto de la oferta. En caso tal de contar con múltiples archivos se requiere adjuntar un único archivo en formato comprimido.

**FORMATO 3.6. ACUERDOS SOBRE USO DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA***Periodicidad: Eventual**Contenido: No aplica**Plazo: Hasta 10 días hábiles después del perfeccionamiento del acuerdo sobre compartición de infraestructura eléctrica para la prestación de servicios de telecomunicaciones y/o televisión.**Este formato deberá ser diligenciado por los Proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones y por los operadores de televisión que hagan uso de infraestructura de energía eléctrica para la prestación de sus servicios. Toda modificación a los contratos inicialmente suscritos por las partes, deberá registrarse en el plazo antes descrito ante la CRC.***A. INFORMACIÓN GENERAL DEL ACUERDO**

1	2	3	4	5	6	7	8
Número del acuerdo	Proveedor de Infraestructura	Proveedor de Telecomunicaciones	Objeto	Fecha de suscripción	Duración	Observaciones	Archivo

- 1. Número del acuerdo:** *Corresponde al número dado al acuerdo por las partes (si aplica).*
- 2. Proveedor de Infraestructura:** *Corresponde al proveedor de infraestructura eléctrica cuya infraestructura es susceptible de ser utilizada en la prestación de los servicios de telecomunicaciones y/o de televisión.*
- 3. Proveedor de Telecomunicaciones:** *Corresponde al Proveedor de redes y/o servicios de telecomunicaciones, u operador de televisión, que para la prestación de sus servicios requiere acceder y hacer uso de infraestructura eléctrica.*
- 4. Objeto:** *Breve resumen del objeto del acuerdo con las principales características.*
- 5. Fecha de suscripción:** *Fecha a partir de la cual es vigente el acuerdo.*
- 6. Duración:** *Duración del acuerdo contada en meses.*
- 7. Observaciones:** *Particularidades relevantes sobre el acuerdo.*
- 8. Archivo:** *Archivo adjunto con la totalidad del texto digitalizado del acuerdo. En caso de tener múltiples archivos debe adjuntar un único archivo en formato comprimido. De existir asuntos confidenciales, los mismos deberán enviarse en archivo separado, indicando las razones legales en que se fundamenta la reserva legal.*

**B. VALOR COBRADO POR LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA**

1	2		3		4		5	6
Código del acuerdo	Infraestructura eléctrica compartida		Elemento instalado		Remuneración		Fecha vigencia	Observaciones
	Tipo de infraestructura eléctrica	Especificaciones otro tipo de infraestructura	Tipo de elemento instalado	Especificaciones otro tipo de elemento	Valor	Unidad		

- 1. Código del acuerdo:** *Corresponde al código asignado por el sistema en el formato de creación de acuerdos.*
- 2. Infraestructura eléctrica compartida:** *Tipo de elemento perteneciente a la infraestructura destinada al suministro del servicio de energía eléctrica y susceptible de ser utilizado por el (los) Proveedor(es) de Redes y/o Servicios de Telecomunicaciones y/o por el (los) Operador(es) de Televisión*
  - Poste 8m
  - Poste 10m
  - Poste 12m
  - Poste 14m
  - Torres de redes STR 115 kV

- Torres de redes de STN con voltaje inferior a 230 kV
- Torres de redes de STN con voltaje superior a 230 kV
- Ducto
- Otra

*En caso de ingresar la opción "Otra", el proveedor deberá especificar el tipo de infraestructura eléctrica compartida en el campo "Especificaciones otro tipo de infraestructura".*

**3. Elemento instalado:** *Tipo de elemento instalado en la infraestructura eléctrica por parte del proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones y/o operador de televisión, tales como:*

- Cables
- Fuentes de poder
- Amplificadores
- Antenas
- Estaciones base
- Otro

*En caso de ingresar la opción "Otro", el proveedor deberá especificar el tipo de elemento instalado en el campo "Especificaciones otro tipo de elemento".*

**4. Remuneración:** *Valor unitario, en pesos colombianos, y su respectiva unidad de cobro (mensual, trimestral, semestral, anual) por cada tipo de infraestructura eléctrica compartida y elemento instalado.*

**5. Fecha vigencia:** *Fecha a partir de la cual aplica el cobro de los valores indicados en el campo de remuneración.*

**6. Observaciones.** *Espacio para incluir otras particularidades relevantes sobre la infraestructura eléctrica o el elemento instalado.*

**FORMATO 3.7 ROAMING AUTOMÁTICO NACIONAL**

Periodicidad: Trimestral

Contenido: Mensual

Plazo: Hasta 15 días calendario después de finalizado el trimestre

Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios que hagan uso de la instalación esencial de Roaming Automático Nacional.

**A. TRÁFICO VOZ y SMS**

1	2	3	4	5			6	7			8
Año	Trimestre	Proveedor Red Origen	Proveedor Red Visitada	Tráfico Voz (Minutos reales)			Total valor por tráfico de voz (miles \$)	Cantidad SMS			Total valor por tráfico de SMS (miles \$)
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	Trimestre	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Trimestre

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
- Proveedor Red Origen:** Es el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles al cual pertenecen los usuarios que se benefician del Roaming Automático Nacional proporcionado por el Proveedor de otra red móvil. Es quien hace el reporte de información
- Proveedor Red Visitada:** Es el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles que atiende con sus propios recursos a usuarios pertenecientes al Proveedor de la red origen, bajo la modalidad de Roaming Automático Nacional.
- Tráfico Voz (Minutos reales):** Tráfico en minutos reales (efectivamente cursados) utilizados por usuarios de la red de origen a través de la Red visitada haciendo uso del Roaming Automático Nacional, discriminado por cada mes del trimestre.
- Total valor por tráfico de voz (miles \$):** Corresponde al valor total, expresado en miles de pesos, que fue causado por concepto de tráfico de voz soportado en el uso de Roaming Automático Nacional.
- Cantidad SMS:** Cantidad de Mensajes SMS generados por usuarios del Proveedor de la red de origen a través de la red visitada haciendo uso del Roaming Nacional, discriminado por cada mes del trimestre.
- Total valor por tráfico de SMS (miles \$):** Corresponde al valor total, expresado en miles de pesos, que fue causado por concepto de tráfico de SMS soportado en el uso de Roaming Automático Nacional.

**B. TRÁFICO DE DATOS**

1	2	3	4	5	6	7			8
Año	Trimestre	Proveedor Red Origen	Proveedor Red Visitada	Terminal	Tecnología	Tráfico			Total valor por tráfico de datos (miles \$)
						Mes 1	Mes 2	Mes 3	Trimestre

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.

- 3. Proveedor Red Origen:** Es el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles al cual pertenecen los usuarios que se benefician del roaming automático nacional proporcionado por el Proveedor de otra red móvil. Es quien hace el reporte de información
- 4. Proveedor Red Visitada:** Es el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles que atiende con sus propios recursos a usuarios pertenecientes al Proveedor de la red origen, bajo la modalidad de Roaming Automático Nacional.
- 5. Terminal:** Terminal usado por el suscriptor para acceder a la red y se clasifica dentro de los siguientes grupos:
- **Teléfono móvil:** Cuando el suscriptor utiliza un teléfono móvil para conectarse a Internet.
  - **Data card:** Cuando el suscriptor, a través de un Modem USB / PCMCIA, Ranura SIM, Notebook/Netbook, etc., se conecta a Internet utilizando un computador u otros equipos.
- 6. Tecnología:** Corresponde a la tecnología de acceso utilizada para la transmisión de la información al usuario final a través de la red visitada y se clasifica dentro de los siguientes grupos:
- **2G:** Para conexiones móviles que utilizan tecnologías GSM/GPRS/EDGE, IS-136 (TDMA), IS-95/IS-95B (CDMA).
  - **3G:** Para conexiones móviles que utilizan tecnologías W-CDMA/HSPA, UWC-136, CDMA2000.
  - **4G:** Para conexiones móviles que utilizan tecnologías LTE.
- Nota: Esta información es opcional y se diligenciará en la medida que la red visitada entregue discriminación de tráfico por tecnologías*
- 7. Tráfico:** Tráfico total en MBytes generados por usuarios del Proveedor de la red origen a través de la Red visitada haciendo uso del Roaming Automático Nacional, discriminado por cada mes del trimestre.
- 8. Total valor por tráfico de datos (miles \$):** Corresponde al valor total, expresado en miles de pesos, que fue causado por concepto de tráfico de datos soportado en el uso de Roaming Automático Nacional.

**FORMATO 3.8 BALANCE DE INTERCONEXIÓN: INGRESOS, EGRESOS, TRÁFICO Y ENLACES**

Periodicidad: Trimestral

Contenido: Mensual

Plazo: Hasta 15 días calendario después de finalizado el trimestre

Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios móviles para comunicaciones de voz.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Año	Trimestre	Mes	Proveedor de destino	Tráfico originado	E1 operativos en la interconexión con el proveedor de destino	Ingresos mensuales por concepto de cargos de acceso a la red móvil propia	Egresos mensuales por concepto de cargos de acceso a otras redes móviles	Cargo de acceso regulado de la Resolución CRT 1763 de 2007 por uso (minuto) y/o capacidad (E1) del año inmediatamente anterior * Tráfico originado (minutos reales) y/o E1 operativos	Cargo de acceso regulado derivado de resoluciones de carácter general y/o particular que expida la CRC * Tráfico originado (minutos reales) y/o E1 operativos	Diferencia

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
- Mes:** Corresponde al mes del trimestre para el cual se reporta la información. Campo numérico con valores entre 1 y 3.
- Proveedor de destino:** Corresponde al NIT del proveedor de destino de las llamadas.
- Tráfico originado:** Total de tráfico (en minutos reales), originado por el proveedor que reporta la información y terminado en cada proveedor de destino. Corresponde a la suma del tráfico prepago y pospago del Formato 1.7 "Tráfico de voz de proveedores de redes y servicios móviles", expresado en minutos reales.
- E1 operativos en la interconexión con el proveedor de destino:** Número de E1 operativos totales mensuales correspondientes a la relación de interconexión entre el proveedor que reporta la información y el proveedor de destino, utilizados para el tráfico saliente.
- Ingresos mensuales por concepto de cargos de acceso a la red móvil propia:** Ingresos mensuales en miles de pesos colombianos por concepto de cargos de acceso por el tráfico originado en otros proveedores y terminado en la red del proveedor que reporta la información. No incluye IVA.
- Egresos mensuales por concepto de cargos de acceso a otras redes móviles:** Egresos mensuales en miles de pesos colombianos por concepto de cargos de acceso por el tráfico originado en la red del proveedor que reporta la información y terminado en los proveedores de destino. No incluye IVA.
- Cargo de acceso regulado de la Resolución CRT 1763 de 2007 por uso (minuto) y/o capacidad (E1) del año inmediatamente anterior \* Tráfico originado (minutos reales) y/o E1 operativos<sup>22</sup>:** Considerando los valores de cargo de acceso regulados por la Resolución CRT 1763 de 2007 (y sus respectivas modificaciones posteriores), corresponde a la multiplicación entre (i) el valor del cargo de acceso por uso (minuto) del año inmediatamente anterior al periodo de reporte y el tráfico (en minutos reales) originado en la red del proveedor que reporta la

<sup>22</sup> La Resolución CRT 1763 de 2007 está compilada en el TÍTULO IV ACCESO E INTERCONEXIÓN DE REDES DE TELECOMUNICACIONES de la Resolución CRC 5050 de 2016.

*información y terminado en cada red de destino o (ii) el valor del cargo de acceso regulado por capacidad (E1) del año inmediatamente anterior al periodo de reporte y la cantidad de E1 operativos correspondientes a la relación de interconexión entre el proveedor que reporta la información y el proveedor de destino.*

**10. Cargo de acceso regulado derivado de resoluciones de carácter general y/o particular que expida la CRC \* Tráfico originado (minutos reales) y/o E1 operativos (B):**

*Corresponde a la multiplicación entre (i) el valor del cargo de acceso regulado derivado de resoluciones de carácter general y/o particular que expida la CRC y el tráfico (en minutos reales) originado en la red del proveedor que reporta la información y terminado en cada red de destino o (ii) el valor del cargo de acceso regulado derivado de resoluciones de carácter general y/o particular que expida la CRC y la cantidad de E1 operativos correspondientes a la relación de interconexión entre el proveedor que reporta la información y el proveedor de destino.*

**11. Diferencia:** *Corresponde a la resta entre los valores registrados en las columnas "9" y "10", en miles de pesos colombianos.*

**SECCIÓN 4. USUARIOS****FORMATO 4.1. INFORMACIÓN PARA MONITOREO DE COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA.***Periodicidad: Mensual**Contenido: Mensual**Plazo: Hasta 45 días calendario después de finalizado el mes**Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles para comunicaciones de voz.***A. COMPENSACIÓN INDIVIDUAL O PROMEDIO**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>5</b>
<i>Año</i>	<i>Mes</i>	<i>Tipo de compensación</i>	<i>Tiempo total de ocupación de canales de voz</i>		<i>Intentos de llamadas con asignación de canal de voz</i>
			<i>Minutos</i>	<i>Segundos</i>	

- Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- Mes:** *Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.*
- Tipo de compensación:** *Puede ser:*
  - Individual:** *Si el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles compensa de manera particular a los usuarios que experimentan deficiencias en la prestación del servicio de voz a través de su red.*
  - Promedio:** *Si el proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles compensa en su conjunto a la totalidad de usuarios ante la deficiente prestación del servicio de voz a través de su red.*
- Tiempo total de ocupación de canales de voz:** *Corresponde al tiempo total promedio mensual (en minutos o segundos, según aplique) de ocupación de la totalidad de canales de voz.*
- Intentos de llamadas con asignación de canal de voz:** *Corresponde a la sumatoria del total de intentos de llamadas que durante el mes tuvieron asignación de canal de voz.*

**B. DETALLE DE LA COMPENSACIÓN**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
<i>Año</i>	<i>Mes</i>	<i>Modalidad</i>	<i>Cantidad de usuarios compensados</i>	<i>Cantidad de llamadas caídas</i>	<i>Tiempo al aire compensado</i>	
					<i>Minutos</i>	<i>Segundos</i>

- Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- Mes:** *Corresponde al mes del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 12.*
- Modalidad:** *Se refiere a la modalidad de pago, las opciones son prepago y pospago.*
- Cantidad de usuarios compensados:** *Número de líneas de los usuarios (personas naturales o jurídicas) de servicios de comunicaciones de voz que cursaron tráfico en cada mes. Este dato*

*debe discriminarse entre los usuarios prepago (que no se encuentren vinculadas por una suscripción mensual) y los usuarios postpago (vinculados a través de una suscripción mensual).*

- 5. Cantidad de llamadas caídas:** *Es el número total de eventos de llamadas finalizadas sin intervención del usuario en cada mes, esto es, todas las llamadas que una vez asignado el canal de tráfico fueron finalizadas sin que el usuario realice la petición de colgar. Esta información debe reportarse de manera separada para cada modalidad de pago cuando se realice la compensación individual.*
- 6. Tiempo al aire compensado:** *Total de tiempo al aire (en minutos o segundos, según aplique) que debe ser entregado por el proveedor a sus usuarios de servicios de voz. Esta información debe ser diferenciada por modalidad de pago cuando se realice la compensación individual.*

**FORMATO 4.2. INFORMACIÓN DE ROAMING INTERNACIONAL***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Mensual**Plazo: Hasta 45 días calendario después de finalizado el trimestre*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles. No incluye cifras de OMV. Los OMV que ofrezcan servicios de Roaming internacional deberán reportar sus cifras de manera separada.*

**A. Usuarios de Roaming Internacional (Outbound)**

1	2	3	4	5	6	7	8
Año	Trimestre	Mes	País	Modalidad	Cantidad	Líneas con tarifa de paquete	Líneas con tarifa por demanda

1. **Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
2. **Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
3. **Mes:** *Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.*
4. **País:** *Código del país donde se presta servicio (campo codificado de acuerdo con los códigos numéricos de la norma ISO 3166-2)*
5. **Modalidad:** *Modalidad de Pago, señalar la modalidad:*
  - PRE - Prepago
  - POS - Pospago
6. **Cantidad:** *número de usuarios únicos (líneas) que utilizaron el servicio de Roaming Internacional (Outbound) en el periodo reportado*
7. **Líneas con tarifa de paquete:** *De la totalidad de usuarios incluidos en el campo 6, indicar la cantidad de líneas que usaron el servicio en el mes reportado con algún paquete o plan promocional.*
8. **Líneas con tarifa por demanda:** *De la totalidad de usuarios incluidos en el campo 6, indicar la cantidad de líneas que usaron el servicio en el mes reportado pagando tarifas por demanda. Las líneas de los numerales 6 y 7 pueden ser no únicas.*

**B. Consumos de Roaming Internacional**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Año	Trimestre	Mes	País	Modalidad	Minutos Salientes	Minutos Entrantes	SMS	MB

1. **Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
2. **Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
3. **Mes:** *Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.*

- 4. País:** Código del país donde se presta servicio (campo codificado de acuerdo con los códigos numéricos de la norma ISO 3166-2).
- 5. Modalidad:** Modalidad de Pago, señalar la modalidad:
- PRE - Prepago
  - POS - Pospago
- 6. Minutos Salientes:** Cantidad de minutos facturados en el mes reportado (con valor y sin valor), incluidos los consumidos con paquete o promociones y/o con tarifa por demanda, correspondientes a las llamadas originadas por los usuarios del servicio de Roaming Internacional en los operadores visitados.
- 7. Minutos Entrantes:** Cantidad de minutos facturados en el mes reportado, incluidos los consumidos con paquete o promociones y/o con tarifa por demanda, correspondientes a las llamadas recibidas por los usuarios del servicio de Roaming Internacional en los operadores visitados.
- 8. SMS:** Cantidad de SMS facturados en el mes reportado, incluidos los consumidos con paquete o promociones y/o con tarifa por demanda, correspondientes a los mensajes de texto enviados por los usuarios del servicio de Roaming Internacional en los operadores visitados.
- 9. MB:** Cantidad de MB facturados en el mes reportado, incluidos los consumidos con paquete o promociones y/o con tarifa por demanda, correspondientes a los consumos de datos realizados por los usuarios del servicio de Roaming Internacional en los operadores visitados.

**Notas:**

- i. Independientemente de la oferta comercial del proveedor de servicios (tarifas por demanda, tarifa por paquete o promociones, o consumo incluido en la tarifa local), deben reportarse todos los consumos incluidos en la factura en el mes reportado.
- ii. El reporte de consumos en la modalidad prepago está sujeto a la disponibilidad de los servicios y el nivel de discriminación que se pueda hacer de los mismos.

**C. Valores facturados a usuarios por concepto de Roaming Internacional**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Año	Trimestre	Mes	País	Modalidad	Valor Minutos Salientes	Valor Minutos Entrantes	Valor SMS	Valor MB

- 1. Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- 2. Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
- 3. Mes:** Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.
- 4. País:** Código del país donde se presta servicio (campo codificado de acuerdo con los códigos numéricos de la norma ISO 3166-2)
- 5. Modalidad:** Modalidad de Pago, señalar la modalidad:
- PRE - Prepago
  - POS - Pospago
- 6. Valor Minutos Salientes:** Valor en pesos colombianos de los minutos facturados en el mes reportado, incluidos los consumidos con paquete o promociones y/o con tarifa por demanda, correspondientes a las llamadas originadas por los usuarios del servicio de Roaming Internacional en los operadores visitados.

- 7. Valor Minutos Entrantes:** Valor en pesos colombianos de minutos facturados en el mes reportado, incluidos los consumidos con paquete o promociones y/o con tarifa por demanda, correspondientes a las llamadas recibidas por los usuarios del servicio de Roaming Internacional en los operadores visitados.
- 8. Valor SMS:** Valor en pesos colombianos de los SMS facturados en el mes reportado, incluidos los consumidos con paquete o promociones y/o con tarifa por demanda, correspondientes a los mensajes de texto enviados por los usuarios del servicio de Roaming Internacional en los operadores visitados.
- 9. Valor MB:** Valor en pesos colombianos de los MB facturados en el mes reportado, incluidos los consumidos con paquete o promociones y/o con tarifa por demanda, correspondientes a los consumos de datos realizados por los usuarios del servicio de Roaming Internacional en los operadores visitados.

*Nota: independientemente de la oferta comercial del proveedor de servicios (tarifas por demanda, tarifa por paquete o promociones, o consumo incluido en la tarifa local), deben reportarse todos los valores facturados en el periodo reportado por concepto de consumos de Roaming.*

**D. Tarifas inter operador (IOT) para los servicios de Roaming internacional prestados en el exterior a los usuarios del PRSTM colombiano.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Año	Trimestre	Mes	País	Operador visitado	Modalidad	Tarifa IOT minuto saliente local	Tarifa IOT minuto saliente a Colombia	Tarifa IOT minuto saliente a otros países	Tarifa IOT minuto entrante	Tarifa IOT SMS	Tarifa IOT MB

- 1. Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- 2. Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
- 3. Mes:** Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.
- 4. País:** Código del país donde se presta servicio (Campo codificado de acuerdo con los códigos numéricos de la norma ISO 3166-2)
- 5. Operador visitado:** Indicar el TAP CODE<sup>23</sup> que identifica el operador con el cual el operador colombiano tiene acuerdo de Roaming Internacional.
- 6. Modalidad:** Modalidad de Pago, señalar la modalidad:
- PRE - Prepago
  - POS - Pospago
- 7. Tarifa IOT minuto saliente local:** Valor en dólares americanos del minuto saliente a destinos locales cobrado al proveedor de servicios colombiano por el operador visitado.
- 8. Tarifa IOT minuto saliente a Colombia:** Valor en dólares americanos del minuto saliente hacia Colombia cobrado al proveedor de servicios colombiano por el operador visitado.
- 9. Tarifa IOT minuto saliente a otros países:** Valor en dólares americanos del minuto saliente a otros países cobrado al proveedor de servicios colombiano por el operador visitado.

<sup>23</sup> Este es un código asignado por la Asociación GSM (GSMA) para su uso como identificador primario de los operadores que participan en acuerdos de Roaming Internacional en los procesos de intercambio de datos, dentro de los que se encuentra el procedimiento TAP (por sus siglas en inglés de "Transferred Account Procedure").

**10. Tarifa IOT minuto entrante:** Valor en dólares americanos del minuto entrante al usuario del servicio de Roaming Internacional, cobrado al proveedor de servicios colombiano por el operador visitado.

**11. Tarifa IOT SMS:** Valor en dólares americanos del SMS enviado por el usuario del servicio de Roaming Internacional, cobrado al proveedor de servicios colombiano por el operador visitado.

**12. Tarifa IOT MB:** Valor en dólares americanos del MB consumido por el usuario del servicio de Roaming Internacional, cobrado al proveedor de servicios colombiano por el operador visitado.

*Nota: Deben reportarse los valores IOT (por unidad de consumo) finales con descuentos, y efectivamente pagadas a cada uno de los operadores visitados, como producto de negociaciones por volumen, por pertenecer al mismo grupo o por cualquier otro motivo. Los valores a reportar en dólares son a dos cifras decimales (sin redondeos).*

**SECCIÓN 5. OTROS****FORMATO 5.1. USO DE NUMERACIÓN***Periodicidad: Anual**Contenido: Anual**Plazo: Hasta el 31 de enero de cada año**Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios que tengan numeración asignada.***A. IMPLEMENTACIÓN DE NUMERACIÓN**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<i>Año</i>	<i>NDC</i>	<i>Inicio</i>	<i>Fin</i>	<i>Clase</i>	<i>NIU</i>	<i>NIOU</i>	<i>Especificación NIOU</i>

*Debe diligenciarse el estado de implementación de cada uno de los bloques de numeración asignados, especificando los usos dados a la numeración implementada en otros usos.*

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero de cuatro dígitos.*
- 2. NDC:** *Indicativo nacional de destino.*
- 3. Inicio:** *Número que identifica el inicio de un bloque de numeración.*
- 4. Fin:** *Número que identifica el final de un bloque de numeración.*
- 5. Clase:** *Se debe especificar el uso dado a la numeración. Las opciones son:*

<b>Clase</b>
<i>Acceso a Internet</i>
<i>Acceso a Internet por demanda</i>
<i>Acceso fijo satelital</i>
<i>Acceso móvil satelital</i>
<i>Datos y aplicaciones móviles</i>
<i>Servicios de Cobro revertido</i>
<i>Servicios de Tarifa con prima</i>
<i>Telefonía fija</i>
<i>Telefonía móvil</i>
<i>Telefonía móvil rural</i>
<i>Teléfonos públicos</i>
<i>Otros servicios</i>

- 6. NIU:** *Cantidad de números del correspondiente bloque de numeración asignados e implementados en la red, que están siendo utilizados efectivamente por los usuarios finales de los servicios de Comunicaciones. Dichos números incluyen los donados a otros proveedores de redes y servicios en virtud de la portabilidad numérica.*
- 7. NIOU:** *Cantidad de números del correspondiente bloque de numeración asignados que se encuentran implementados en la red pero que no están siendo utilizados por usuarios. Esta numeración incluye, entre otras, la numeración programada en la red y disponible para la venta de líneas, la numeración destinada para pruebas, la numeración devuelta por los usuarios y que no se reusa por un periodo de tiempo establecido.*

**8. Especificación NIOU:** Campo para especificar los usos dados a la numeración implementada en la red pero que no está siendo usada por usuarios.

**B. PREVISIÓN DE NUMERACIÓN**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>Año</i>	<i>NDC</i>	<i>Numeración asignada</i>	<i>Previsión de necesidades</i>

- 1. Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero de cuatro dígitos.
- 2. NDC:** Indicativo nacional de destino.
- 3. Numeración asignada:** Cantidad total de numeración asignada al proveedor asignatario, en cada uno de los NDC.
- 4. Previsión de necesidades:** Cantidad total de numeración que el proveedor asignatario proyecta tener asignada en cada uno de los NDC, al finalizar el año de realización del reporte.

**FORMATO 5.2. REPORTE DE INFORMACIÓN DE CÓDIGOS CORTOS**

*Periodicidad: Trimestral*

*Contenido: Mensual*

*Plazo: Hasta 15 días calendario después de finalizado el trimestre*

*Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios móviles que habilitan en su red el uso de códigos cortos para la provisión de contenidos y aplicaciones a través de SMS/MMS/USSD.*

**A. TRÁFICO**

1	2	3	4	5		6		7
Año	Trimestre	Mes	Código Corto	Tráfico cursado SMS		Tráfico cursado MMS		Tráfico cursado USSD
				Tráfico MT	Tráfico MO	Tráfico MT	Tráfico MO	

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
- Mes:** Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.
- Código corto:** Numeración asignada por la CRC para la provisión de contenidos y aplicaciones basados en el envío de mensajes cortos de texto (SMS), mensajes multimedia (MMS) y mensajes a través de Servicio Suplementario de Datos no Estructurados (USSD), sobre la cual debe versar la información a reportar.
- Tráfico cursado SMS:** Número de mensajes SMS cursados para cada uno de los códigos en funcionamiento, discriminado por tráfico terminado en el terminal móvil (MT) y originado en el terminal móvil (MO).
- Tráfico cursado MMS:** Número de mensajes MMS cursados para cada uno de los códigos en funcionamiento, discriminado por tráfico terminado en el terminal móvil (MT) y originado en el terminal móvil (MO).
- Tráfico cursado USSD:** Número de sesiones USSD establecidas para cada uno de los códigos en funcionamiento.

**B. INGRESOS**

1	2	3	4	5			6		
Año	Trimestre	Mes	Código Corto	Facturación usuarios			Ingresos PRST		
				SMS	MMS	USSD	SMS	MMS	USSD

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
- Mes:** Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.
- Código corto:** Numeración asignada por la CRC para la provisión de contenidos y aplicaciones basados en el envío de mensajes cortos de texto (SMS), mensajes multimedia (MMS) y mensajes a través de Servicio Suplementario de Datos no Estructurados (USSD), sobre la cual debe versar la información a reportar.

**5. Facturación usuarios:** Corresponde al monto facturado (en pesos colombianos) por código corto a los usuarios (sin importar la modalidad de pago -prepago o pospago-) por el proveedor de redes y servicios móviles por concepto de la provisión de contenidos y aplicaciones basados en el envío de mensajes cortos de texto (SMS), mensajes multimedia (MMS) y mensajes a través de Servicio Suplementario de Datos no Estructurados (USSD). No incluye IVA.

**6. Ingresos PRST:** Corresponde a los ingresos (en pesos colombianos) causados en el mes de reporte por la remuneración por el uso de la red del PRST por parte de los PCA o integradores tecnológicos con ocasión de la provisión de servicios basada en el envío de mensajes cortos de texto (SMS), mensajes multimedia (MMS) y mensajes a través de Servicio Suplementario de Datos no Estructurados (USSD). No incluye IVA. En caso de que a través del código corto reportado el PRST actúe como PCA, deberá diligenciar este campo con "0".

### C. USUARIOS

1	2	3	4	5		
Año	Trimestre	Mes	Código Corto	Usuarios		
				SMS	MMS	USSD

- Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
- Mes:** Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.
- Código corto:** Numeración asignada por la CRC para la provisión de contenidos y aplicaciones basada en el envío de mensajes cortos de texto (SMS), mensajes multimedia (MMS) y mensajes a través de Servicio Suplementario de Datos no Estructurados (USSD), sobre la cual debe versar la información a reportar.
- Usuarios:** Corresponde al número de usuarios únicos por código corto, durante el mes de reporte, que hacen uso de mensajes cortos de texto (SMS), mensajes multimedia (MMS) y mensajes a través de Servicio Suplementario de Datos no Estructurados (USSD) para el acceso a contenidos y aplicaciones.

**FORMATO 5.3 IMPLEMENTACIÓN DE RECURSOS DE IDENTIFICACIÓN DE REDES Y SERVICIOS DE TELEVISIÓN RADIODIFUNDIRA DIGITAL TERRESTRE**

*Periodicidad: Eventual*

*Contenido: No aplica*

*Plazo: Hasta 10 días hábiles posteriores a la implementación inicial del recurso, o a la modificación de la implementación autorizada por la CRC.*

*Este formato deberá ser diligenciado por los asignatarios de recursos de identificación asociados a redes y servicios de televisión radiodifundida digital, dentro de los diez días hábiles posteriores a la realización de la implementación inicial de los mismos, o dentro de los diez días hábiles posteriores a la implementación de una modificación previamente autorizada por la CRC.*

**Información general:**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<i>Tipo de Identificador</i>	<i>Identificador</i>	<i>Nombre de la red</i>	<i>Tipo de Red</i>

**1. Tipo de identificador:** *Corresponde al identificador del cual se reportará el uso. Las opciones para este campo serían:*

- *Identificador de Red*
- *Identificador de Trama de Transporte*
- *Identificador de Servicio*

**2. Identificador:** *Corresponde al número decimal asignado por la CRC asociado al identificador.*

**3. Nombre de la red:** *Corresponde al nombre de identificación de la red en la cual se implementó el recurso de identificación.*

**4. Tipo de red:** *Corresponde a la cobertura de la red en la que se implementó el recurso de identificación. Las opciones para este campo son:*

- *RN: Redes nacionales.*
- *RR: Redes regionales.*
- *RL: Redes locales.*

**Información específica:**

- *Si el reporte se refiere al identificador de trama de transporte (Transport Stream ID), se deberán reportar, además de la información general, los siguientes datos:*

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<i>Municipios que cubre</i>	<i>PLP</i>	<i>Multiplex</i>

**A. Municipios que cubre:** *Corresponde a los municipios que cubre el recurso de identificación. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios se identifican de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.*

**B. PLP:** *Código de la tubería de capa física*

**C. Multiplex:** *indicar el tipo de multiplex (nacional o regional). En caso de ser regional se deberá indicar a que región corresponde.*

- *Si el reporte se refiere a identificadores de servicio, se deberán reportar, además de la información general, los siguientes datos:*

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<i>Municipios que cubre</i>	<i>Nombre de servicio</i>	<i>Canal y frecuencia</i>

- A. Municipios que cubre:** *Corresponde a los municipios que cubre el recurso de identificación. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios se identifican de acuerdo con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.*
- B. Nombre del servicio:** *Corresponde al nombre con el que se denomina el servicio que señala el recurso de identificación.*
- C. Canal y frecuencia:** *Canal radioeléctrico y frecuencia central en MHz asociada al Identificador de servicio."*

**ANEXO II**

**"CAPÍTULO 3. REPORTES DE INFORMACIÓN SERVICIOS POSTALES**

**SECCIÓN 1. MERCADOS**

**FORMATO 1.1. INGRESOS Y ENVÍOS DEL SERVICIO DE MENSAJERÍA EXPRESA**

*Periodicidad: Trimestral*

*Contenido: Mensual*

*Plazo: Hasta 30 días calendario después de finalizado el trimestre*

*Este formato deberá ser diligenciado por los operadores postales habilitados para prestar el servicio de mensajería expresa.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Mes</i>	<i>Tipo de envío</i>	<i>Ámbito</i>	<i>Rango de peso</i>	<i>Ingresos</i>	<i>Número total de envíos</i>	<i>Peso total de los envíos</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Mes:** *Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.*
- 4. Tipo de envío:** *Se refiere a los tipos de envíos por los cuales se generaron ingresos:*
  - **Envíos individuales:** *Cuando se trata de un objeto postal que se entrega a un operador postal para ser entregado a un único destinatario.*
  - **Envíos masivos:** *Cuando se trata de un número plural de objetos postales entregados por un mismo remitente a un operador postal con el fin de que sean distribuidos a un número plural de destinatarios.*
- 5. Ámbito:**
  - **Local (o urbano):** *Cuando los envíos son destinados al mismo municipio o área metropolitana en la cual fueron recibidos por el operador.*
  - **Nacional:** *Envíos destinados a municipios o áreas metropolitanas diferentes a aquella en la que fue recibido por el operador.*
  - **Internacional de salida:** *Envíos desde Colombia hacia el exterior.*
  - **Internacional de entrada:** *Envíos desde el exterior hacia Colombia.*
- 6. Rango de peso:** *Los rangos de peso definidos son:*

<b>Rango de peso</b>
<i>Hasta 1Kg</i>
<i>Mayor a 1Kg y hasta 2Kg</i>
<i>Mayor a 2Kg y hasta 3Kg</i>
<i>Mayor a 3Kg y hasta 4Kg</i>
<i>Mayor a 4Kg y hasta 5Kg</i>

- 7. Ingresos:** *Indicar el monto total de los ingresos operacionales expresado en pesos colombianos (sin impuestos), incluyendo dos cifras decimales, asociados a los envíos movilizados durante el periodo de reporte por el operador del servicio de mensajería expresa, por tipo de envío y ámbito; es decir, los ingresos que se recibirían por la movilización de los objetos postales*

*entregados por el o los usuarios remitentes. Los ingresos se deben reportar por cada rango de peso indicado. No se deben incluir los ingresos recibidos de otro operador postal por concepto de interconexión.*

- 8. Número total de envíos:** *Indicar la cantidad total de objetos postales que fueron movilizados durante el período de reporte, por tipo de envío y ámbito. El número de envíos se debe reportar por cada rango de peso indicado (número entero, sin decimales). No se deben incluir los envíos recibidos de otro operador postal por concepto de interconexión.*
- 9. Peso total de los envíos:** *Indicar el peso total exacto expresado en Kilogramos de los objetos movilizados durante el período de reporte, por tipo de envío y ámbito. El peso total se debe reportar por cada rango de peso indicado. No se debe incluir el peso de los envíos recibidos de otro operador postal por concepto de interconexión.*

**FORMATO 1.2. INGRESOS Y ENVÍOS DEL SERVICIO DE CORREO***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Mensual**Plazo: Hasta 30 días calendario después de finalizado el trimestre**Este formato deberá ser diligenciado por el operador postal oficial, único operador habilitado para prestar el servicio de correo.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Año	Trimestre	Mes	Tipo de servicio	Subservicio	Tipo de envío	Ámbito	Rango de peso	Ingresos	Número total de envíos	Peso total de los envíos

1. **Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
2. **Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
3. **Mes:** Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.
4. **Tipo de servicio:** Se refiere a los siguientes tipos de servicio:
  - **Correo:** No se debe incluir la información correspondiente a correo certificado.
  - **Correo certificado**
5. **Subservicio:** Se refiere a las siguientes categorías:
  - **Correspondencia:** Para esta categoría se debe reportar la información correspondiente a envíos de hasta 2Kg.
  - **Encomienda:** Para esta categoría se debe reportar la información correspondiente a envíos de hasta 30 Kg.
6. **Tipo de envío:** Se refiere a los tipos de envíos por los cuales se generaron ingresos:
  - **Envíos individuales:** Cuando se trata de un objeto postal que se entrega a un operador postal para ser entregado a un único destinatario.
  - **Envíos masivos:** Cuando se trata de un número plural de objetos postales entregados por un mismo remitente a un operador postal con el fin de que sean distribuidos a un número plural de destinatarios.
7. **Ámbito:**
  - **Local (o urbano):** Cuando los envíos son destinados al mismo municipio o área metropolitana en la cual fueron recibidos por el operador.
  - **Nacional:** Envíos destinados a municipios o áreas metropolitanas diferentes a aquella en la que fue recibido por el operador.
  - **Internacional de salida:** Envíos desde Colombia hacia el exterior.
  - **Internacional de entrada:** Envíos desde el exterior hacia Colombia.
8. **Rango de peso:** Los rangos de peso definidos son:

<b>Rango de peso</b>
Hasta 200g
Mayor a 200g y hasta 1Kg
Mayor a 1Kg y hasta 2Kg
Mayor a 2Kg y hasta 3Kg
Mayor a 3Kg y hasta 4Kg
Mayor a 4Kg y hasta 5Kg
Mayor a 5Kg y hasta 30Kg

**9. Ingresos:** Indicar el monto total de los ingresos operacionales expresado en pesos colombianos (sin impuestos), incluyendo dos cifras decimales, asociados a los envíos movilizados por el operador postal oficial durante el periodo de reporte, por cada tipo de servicio, tipo de envío y ámbito; es decir, los ingresos que se recibirían por la movilización de los objetos postales entregados por el o los usuarios remitentes. Los ingresos se deben reportar por cada rango de peso indicado y no se debe incluir la información correspondiente a Área de reserva y Franquicia.

**10. Número total de envíos:** Indicar la cantidad total de objetos postales que fueron movilizados por el operador postal oficial durante el periodo de reporte, por tipo de servicio, tipo de envío y ámbito. El número de envíos se debe reportar por cada rango de peso indicado (número entero, sin decimales) No se debe incluir la información correspondiente a Área de reserva y Franquicia.

**11. Peso total de los envíos:** Se debe indicar el peso total exacto expresado en Kilogramos de los objetos postales movilizados por el operador postal oficial durante el periodo de reporte, por tipo de servicio, tipo de envío y ámbito. El peso total se debe reportar por cada rango de peso indicado y no se debe incluir la información correspondiente a Área de reserva y Franquicia.

**FORMATO 1.3 INGRESOS Y ENVÍOS DE SERVICIOS POSTALES DE PAGO Y SERVICIOS FINANCIEROS DE CORREOS***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Mensual**Plazo: Hasta 30 días calendario después de finalizado el trimestre**Este formato deberá ser diligenciado por los operadores postales habilitados para prestar servicios postales de pago.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Mes</i>	<i>Tipo de giro</i>	<i>Tipo de ingreso</i>	<i>Ámbito</i>	<i>Municipio origen</i>	<i>Municipio destino</i>	<i>Ingresos</i>	<i>Número de giros</i>	<i>Valor total de los giros</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Mes:** *Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.*
- 4. Tipo de giro:**
  - *Giros Nacionales*
  - *Giros Internacionales*
- 5. Tipo de ingreso:**
  - *Propio*
  - *De colaborador*
- 6. Ámbito:**
  - **Nacional:** *Envíos en el territorio nacional.*
  - **Internacional de salida:** *Envíos desde Colombia hacia el exterior.*
  - **Internacional de entrada:** *Envíos desde exterior hacia Colombia.*
- 7. Municipio origen:** *Corresponde al municipio donde se origina el giro. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están acordes con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Este campo no debe diligenciarse para los giros internacionales.*
- 8. Municipio destino:** *Corresponde al municipio donde termina o se recibe el giro. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están acordes con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE. Este campo no debe diligenciarse para los giros internacionales.*
- 9. Ingresos:** *Indicar el monto total de los ingresos operacionales expresado en pesos colombianos (Sin impuestos), incluyendo dos cifras decimales, recibidos por el operador postal habilitado y/o por sus colaboradores, los cuales están asociados a la prestación de servicios postales de giros y deben estar discriminados por ámbito. En el caso de los giros nacionales se debe tener en cuenta la información sobre municipio origen y municipio destino. Los ingresos correspondientes a los giros internacionales únicamente deberán ser reportados por el Operador Postal Oficial o Concesionario de Correo.*
- 10. Número de giros:** *Indicar la cantidad total de giros tramitados en el período de reporte por el operador postal habilitado y/o por sus colaboradores, discriminada por ámbito. En el caso de los giros nacionales se debe tener en cuenta la información sobre municipio origen y municipio destino. Los giros internacionales únicamente deberán ser diligenciados por el Operador Postal Oficial o Concesionario de Correo (número entero, sin decimales).*

**11. Valor total de los giros:** Indicar la suma total del monto de los giros tramitados en el período de reporte por el operador postal habilitado y/o por sus colaboradores expresada en pesos colombianos, discriminada por ámbito. En el caso de los giros nacionales se debe tener en cuenta la información sobre municipio origen y municipio destino. Los giros internacionales únicamente deberán ser diligenciados por el Operador Postal Oficial o Concesionario de Correo.

**FORMATO 1.4. TARIFA PARA LOS SERVICIOS DE MENSAJERÍA EXPRESA MASIVA***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Trimestral**Plazo: Hasta 30 días calendario después de finalizado el trimestre*

*Los operadores del servicio de mensajería expresa masiva deberán reportar a la CRC la información sobre las tarifas pactadas con sus usuarios y con otros operadores postales de mensajería expresa masiva por concepto de interconexión, para aquellos casos en que se negocien volúmenes anuales iguales o superiores a cien mil (100.000) envíos, de acuerdo con el siguiente formato:*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Código del Acuerdo</i>	<i>Trayecto</i>	<i>Cantidad de objetos postales masivos movilizados</i>	<i>Tarifa unitaria de la cantidad movilizada</i>	<i>Otros servicios prestados</i>	<i>Tarifa promedio asociada a Otros servicios prestados</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Código del Acuerdo:** *Indicar el código de acuerdo generado por el sistema al momento del cargue de la información correspondiente al formato de Acuerdos.*
- 4. Trayecto:**
  - **Local (o urbano):** *Cuando los envíos son destinados al mismo municipio o área metropolitana en la cual fueron recibidos por el operador.*
  - **Nacional:** *Cuando los envíos son destinados a municipios o áreas metropolitanas diferentes a aquella en la que fueron recibidos por el operador.*
  - **Especial:** *Cuando los envíos son destinados a zonas apartadas o de difícil acceso*
- 5. Cantidad de objetos postales masivos movilizados:** *Número de objetos postales masivos movilizados durante el periodo de reporte.*
- 6. Tarifa unitaria de la cantidad movilizada:** *Valor en pesos colombianos (debe incluir dos cifras decimales, sin impuestos) de la tarifa unitaria asociada al número de objetos postales masivos movilizados en el periodo de reporte.*
- 7. Otros servicios prestados:** *Indicar la cantidad de servicios prestados durante el periodo de reporte, que no hacen parte de las actividades postales, pero están incluidos dentro del contrato. Tales como impresión, alistamiento, ensobramiento, entre otros*
- 8. Tarifa promedio asociada a otros servicios prestados:** *Indicar la tarifa promedio asociada a los servicios que no hacen parte de las actividades postales (expresada en pesos colombianos), pero fueron prestados durante el periodo por estar incluidos dentro del contrato.*

**FORMATO 1.5. ACUERDOS DE MENSAJERÍA EXPRESA MASIVA Y DE INTERCONEXIÓN***Periodicidad: Eventual**Contenido: No aplica**Plazo: Hasta 10 días hábiles después de la fecha en que fue pactado el acuerdo*

*Los operadores deberán remitir a la CRC copia de los acuerdos celebrados con usuarios del servicio de mensajería expresa masiva, así como aquéllos que tengan por objeto la interconexión con otros operadores, donde se señalen las condiciones legales, técnicas, operativas y económicas pactadas, para aquellos casos en que se negocien volúmenes anuales iguales o superiores a cien mil (100.000) envíos, en un plazo no mayor a diez (10) días hábiles siguientes a la fecha en que fueron pactados. En caso de presentarse modificaciones a los acuerdos, los operadores deberán enviar a la CRC la información pertinente dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a dicha modificación. Para el caso de acuerdos que tengan por objeto la interconexión entre operadores, será el Operador Interconectado el responsable de remitir a la CRC la copia de los acuerdos suscritos.*

*En caso que los acuerdos incluyan información a la cual la Ley le haya conferido el carácter de confidencial, ésta debe ser reportada en documento separado, y quedará sujeta a tratamiento reservado.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<i>Fecha del Acuerdo</i>	<i>Persona natural o jurídica con la que realizó el acuerdo</i>	<i>Tipo de acuerdo</i>	<i>Archivo del Acuerdo</i>	<i>Información considerada como confidencial</i>

- 1. Fecha del acuerdo:** *Corresponde a la fecha en que se celebró el respectivo acuerdo (DD/MM/AAAA).*
- 2. Persona natural o jurídica con la que realizó el acuerdo:** *Nombre de la persona natural o jurídica (empresa) con la cual se celebró el respectivo acuerdo.*
- 3. Tipo de acuerdo:** *Indicar si el acuerdo se realizó con un usuario final del servicio o con otro operador de mensajería expresa masiva.*
- 4. Archivo del Acuerdo:** *Archivo adjunto que contiene las condiciones legales, técnicas, operativas y económicas pactadas en el acuerdo.*
- 5. Información considerada como confidencial:** *Archivo adjunto con información en la cual la Ley le haya conferido el carácter de confidencial.*

**SECCIÓN 2. CALIDAD****FORMATO 2.1. CANTIDAD DE OBJETOS POSTALES ENTREGADOS EN TIEMPO DE ENTREGA – MENSAJERÍA EXPRESA**

Periodicidad: Trimestral

Contenido: Trimestral

Plazo: Hasta 30 días calendario después de finalizado el trimestre

Este formato deberá ser diligenciado por los operadores postales habilitados para prestar el servicio de mensajería expresa.

1	2	3	4	5							
				Cantidad de objetos postales entregados en tiempo de entrega							
Año	Trimestre	Tipo de envío	Ámbito	D + 12	D + 24	D + 36	D + 48	D + 60	D + 72	D + 96	D + > 96

1. **Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
2. **Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
3. **Tipo de envío:**
  - **Envíos individuales:** Cuando se trata de un objeto postal que se entrega a un operador postal para ser entregado a un único destinatario.
  - **Envíos masivos:** Cuando se trata de un número plural de objetos postales entregados por un mismo remitente a un operador postal con el fin de que sean distribuidos a un número plural de destinatarios.
4. **Ámbito:**
  - **Local (o urbano):** Cuando los envíos son destinados al mismo municipio o área metropolitana en la cual fueron recibidos por el operador.
  - **Nacional:** La entrega del objeto postal se realiza en un municipio o área metropolitana diferente a aquella en la cual fue recibido por el operador postal o según las políticas comerciales y operativas establecidas por cada operador postal.
  - **Internacional saliente:** El objeto postal es recibido en Colombia y debe ser entregado en el extranjero.
5. **Cantidad de objetos postales entregados en tiempo de entrega:** Indicar la cantidad de objetos postales que fueron entregados, dentro de un límite determinado de horas, es decir, cantidad de envíos en D+n, donde D representa la fecha de entrega del objeto postal por parte del usuario que envía y (n) el número de horas que transcurren entre esa fecha y la fecha de entrega al destinatario. No incluye los objetos postales tramitados por acceso y uso de la red a otros operadores postales.
  - D+12: envíos entregados a más tardar 12 horas después de su imposición en la red postal.
  - D+24: envíos entregados a más tardar 24 horas después de su imposición en la red postal.
  - D+36: envíos entregados a más tardar 36 horas después de su imposición en la red postal.
  - D+48: envíos entregados a más tardar 48 horas después de su imposición en la red postal.
  - D+60: envíos entregados a más tardar 60 horas después de su imposición en la red postal.
  - D+72: envíos entregados a más tardar 72 horas después de su imposición en la red postal.
  - D+96: envíos entregados a más tardar 96 horas después de su imposición en la red postal.
  - D+>96: envíos entregados en más de 96 horas después de su imposición en la red postal.

**FORMATO 2.2. CANTIDAD DE GIROS NACIONALES DISPONIBLES - SERVICIOS POSTALES DE PAGO NACIONALES***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Trimestral**Plazo: Hasta 30 días calendario después de finalizado el trimestre**Este formato deberá ser diligenciado por los operadores postales habilitados para prestar servicios postales de pago.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>					
Año	Trimestre	Cantidad de Giros Nacionales Disponibles					
		D + 0	D + 1	D + 2	D + 3	D + 4	D + > 4

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Cantidad de Giros Nacionales Disponibles:** *Indicar la cantidad de giros nacionales (incluyendo los de los colaboradores) que estuvieron disponibles para ser entregados a su destinatario, dentro de un límite determinado de días hábiles después de ser impuestos por el remitente, es decir, cantidad de giros disponibles en D+n, donde D representa la fecha de entrega del giro por parte del usuario que envía y (n) el número de días hábiles que transcurren entre esa fecha y la fecha en que el giro se encuentra disponible para ser entregado al destinatario.*
  - *D+0: giros que estuvieron disponibles para ser entregados en el mismo día hábil de su imposición en la red postal.*
  - *D+1: giros que estuvieron disponibles para ser entregados 1 día hábil después de su imposición en la red postal.*
  - *D+2: giros que estuvieron disponibles para ser entregados 2 días hábiles después de su imposición en la red postal.*
  - *D+3: giros que estuvieron disponibles para ser entregados 3 días hábiles después de su imposición en la red postal.*
  - *D+4: giros que estuvieron disponibles para ser entregados 4 días hábiles después de su imposición en la red postal.*
  - *D+>4: giros que estuvieron disponibles para ser entregados en más de 4 días hábiles después de su imposición en la red postal.*

**FORMATO 2.3. CANTIDAD DE OBJETOS ENTREGADOS EN BUEN ESTADO - MENSAJERÍA EXPRESA***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Trimestral**Plazo: Hasta 30 días calendario después de finalizado el trimestre**Este formato deberá ser diligenciado por los operadores postales habilitados para prestar el servicio de mensajería expresa.*

1	2	3	4	5	6	7
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Tipo de envío</i>	<i>Ámbito</i>	<i>Número de objetos postales enviados</i>	<i>Número de objetos postales entregados en buen estado</i>	<i>Número de objetos postales perdidos, expoliados o averiados por fuerza mayor o caso fortuito</i>

1. **Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
2. **Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
3. **Tipo de envío:**
  - **Envíos individuales:** *Cuando se trata de un objeto postal que se entrega a un operador postal para ser repartido hacia un único destinatario.*
  - **Envíos masivos:** *Cuando se trata de un número plural de objetos postales entregados por un mismo remitente a un operador postal con el fin de que sean distribuidos a un número plural de destinatarios.*
4. **Ámbito:**
  - **Local (o urbano):** *Cuando los envíos son destinados al mismo municipio o área metropolitana en la cual fueron recibidos por el operador*
  - **Nacional:** *La entrega del objeto postal se realiza en municipio o área metropolitana diferente a aquella en la cual fue recibido por el operador postal o según las políticas comerciales y operativas establecidas por cada operador postal.*
5. **Número de objetos postales enviados:** *Corresponde a los objetos postales impuestos por los usuarios remitentes y admitidos por el operador de servicios postales con el fin de que sean transportados, clasificados y entregados a los usuarios destinatarios, a través de las redes postales del operador.*
6. **Número de objetos postales entregados en buen estado:** *Corresponde a los objetos postales entregados al destinatario o devueltos al remitente en las mismas condiciones en las cuales fue recibido o admitido por el operador postal, es decir objetos que no presentan daño.*
7. **Número objetos postales perdidos, expoliados o averiados por fuerza mayor o caso fortuito:** *Indicar el número de objetos postales perdidos, expoliados o averiados por fuerza mayor o caso fortuito.*

**SECCIÓN 3. ACCESO E INTERCONEXIÓN****FORMATO 3.1. INGRESOS Y ENVÍOS POR INTERCONEXIÓN***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Mensual**Plazo: Hasta 30 días calendario después de finalizado el trimestre**Este formato deberá ser diligenciado por los operadores postales habilitados para prestar el servicio de mensajería expresa.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Mes</i>	<i>Ámbito</i>	<i>Rango de peso</i>	<i>Ingresos</i>	<i>Número total de envíos</i>	<i>Peso total de los envíos</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Mes:** *Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.*
- 4. Ámbito:**
  - **Local (o urbano):** *Cuando los envíos son destinados al mismo municipio o área metropolitana en la cual fueron recibidos por el operador.*
  - **Nacional:** *Envíos destinados a municipios o áreas metropolitanas diferentes a aquella en la que fue recibido por el operador.*
  - **Internacional:** *Envíos desde Colombia hacia el exterior y viceversa.*
- 5. Rango de peso:** *Los rangos de peso definidos son:*

<b>Rango de peso</b>
<i>Hasta 1Kg</i>
<i>Mayor a 1Kg y hasta 2Kg</i>
<i>Mayor a 2Kg y hasta 3Kg</i>
<i>Mayor a 3Kg y hasta 4Kg</i>
<i>Mayor a 4Kg y hasta 5Kg</i>

- 6. Ingresos:** *Indicar el monto total de los ingresos operacionales (sin impuestos), asociados a los objetos postales recibidos de otro operador postal por concepto de interconexión y movilizados durante el periodo de reporte, expresado en pesos colombianos, incluyendo dos cifras decimales; es decir, los ingresos que se recibirían por la movilización de los objetos postales entregados por otro operador postal por concepto de interconexión. Los ingresos se deben reportar por cada rango de peso indicado.*
- 7. Número total de envíos:** *Indicar la cantidad total de objetos postales que fueron recibidos de otros operadores por concepto de interconexión y movilizados durante el período de reporte, por ámbito. El número de envíos se debe reportar por cada rango de peso indicado (número entero, sin decimales).*
- 8. Peso total de los envíos:** *Indicar el peso total exacto (en Kilogramos) de los envíos recibidos de otros operadores por concepto de interconexión y movilizados durante el período de reporte, por ámbito. El peso total se debe reportar por cada rango de peso indicado.*

**SECCIÓN 4. USUARIOS****FORMATO 4.1. PQRs POSTALES***Periodicidad: Trimestral**Contenido: Trimestral**Plazo: Hasta 30 días calendario después de finalizado el trimestre**Este formato deberá ser diligenciado por los operadores postales habilitados para prestar el servicio de mensajería expresa, el operador postal oficial como operador del servicio de correo y los operadores postales habilitados para prestar servicios postales de pago.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<i>Año</i>	<i>Trimestre</i>	<i>Tipo de servicio postal</i>	<i>Tipo de PQR</i>	<i>Número de PQRs</i>	<i>Tiempo promedio de respuesta</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Trimestre:** *Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.*
- 3. Tipo de servicio postal:**
  - *Mensajería expresa.*
  - *Correo.*
  - *Servicios de giros nacionales y/o internacionales.*
- 4. Tipo de PQR:**
  - *Deficiencia en la atención al usuario.*
  - *Deficiente información al usuario*
  - *Incumplimiento en tiempos de entrega.*
  - *Avería del objeto postal.*
  - *Pérdida del objeto postal.*
  - *Expoliación del objeto postal.*
  - *Incumplimiento en la reexpedición del objeto postal (cuando se requiera)*
  - *No recepción de PQRs*
  - *Otros.*
- 5. Número de PQRs:** *Indicar el número de PQR recibidas en el periodo de reporte por cada tipo.*
- 6. Tiempo promedio de respuesta:** *Indicar el tiempo promedio, en días hábiles, de respuesta a la PQR por cada tipo.*

**SECCIÓN 5. OTROS****FORMATO 5.1. PUNTOS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO***Periodicidad: Anual**Contenido: Anual**Plazo: Hasta 45 días calendario después de finalizado el año*

*Este formato deberá ser diligenciado por los operadores postales habilitados para prestar el servicio de mensajería expresa, el operador postal oficial como operador del servicio de correo y los operadores postales habilitados para prestar servicios postales de pago.*

*Los **Puntos de Atención al Público** corresponden a las oficinas donde se puede realizar la admisión y/o entrega de objetos postales, y los puntos de recolección externos a dichas oficinas (buzones o expendios focalizados en este proceso).*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<i>Año</i>	<i>Municipio</i>	<i>Tipo de oficina</i>	<i>Servicio que presta</i>	<i>Tipo de personal que atiende</i>	<i>Atención de PQR</i>	<i>Solicitudes de indemnización</i>	<i>Dirección</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.*
- 2. Municipio:** *Son los datos de ubicación geográfica de los puntos de atención en los cuales se puede realizar la admisión y/o entrega de objetos postales. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están acordes con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.*
- 3. Tipo de oficina:**
  - **Fija:** *Son oficinas permanentes situadas en una ubicación fija.*
  - **Móvil:** *Son oficinas instaladas en un vehículo de transporte por carretera, un tren, un barco, etc., que atienden las zonas desprovistas de oficina fija. Los carteros rurales que ofrecen prestaciones análogas a las de una oficina fija también son considerados como oficinas móviles. Éstos son carteros a los que el usuario puede entregar objetos postales.*
  - **Virtual:** *Son oficinas donde el usuario es atendido a través de medios no presenciales, tales como teléfono, correo electrónico, página Web, entre otros.*
- 4. Servicio que presta:** *Se deben tener en cuenta las opciones que se listan a continuación.*

<b>Tipo de servicio</b>
<i>Mensajería expresa (Admisión)</i>
<i>Correo (Admisión)</i>
<i>Giros nacionales (Admisión)</i>
<i>Giros internacionales (Admisión)</i>
<i>Mensajería expresa (Entrega)</i>
<i>Correo (Entrega)</i>
<i>Giros nacionales (Entrega)</i>
<i>Giros internacionales (Entrega)</i>

- 5. Tipo de personal que atiende:**
  - **Propio:** *Si es atendido por funcionarios del propio operador.*
  - **Externo:** *Si es atendido por personal externo al propio operador.*
- 6. Atención de PQR:** *Indicar si se realiza atención de PQRs.*
- 7. Solicitudes de indemnización:** *Indicar si el usuario puede solicitar en el punto de atención la indemnización por avería, pérdida o expoliación del objeto postal.*
- 8. Dirección:** *Indicar la dirección completa de ubicación de los puntos de atención o nodos existentes al último día del periodo de reporte. Aplica solamente en el caso de oficinas fijas.*

**FORMATO 5.2. CENTROS DE CLASIFICACIÓN**

*Periodicidad: Anual*

*Contenido: Anual*

*Plazo: Hasta 45 días calendario después de finalizado el año*

*Este formato deberá ser diligenciado por los operadores postales habilitados para prestar el servicio de mensajería expresa y por el operador postal oficial como operador habilitado para prestar el servicio de correo.*

*Los **Centros de Clasificación** son aquellos sitios donde se realizan las funciones principales de clasificación de los objetos postales. Estos centros de clasificación se conectan entre ellos para el trámite del tráfico nacional y con el exterior para el trámite del tráfico internacional postal. Estos elementos son el corazón de la red, pues en ellos se procesa la mayor cantidad de información sobre origen y destino de las piezas, decisiones de enrutamiento conforme se haya diseñado la red y desde donde se puede controlar y medir el comportamiento de la red.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<i>Año</i>	<i>Municipio</i>	<i>Dirección</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos*
- 2. Municipio:** *Son los datos de ubicación geográfica de los centros de clasificación. Se tienen en cuenta los 32 departamentos y la ciudad de Bogotá D.C. Los municipios están acordes con la división político-administrativa de Colombia, DIVIPOLA, presente en el sistema de consulta del DANE.*
- 3. Dirección:** *Indicar la dirección completa de ubicación de los centros de clasificación o nodos existentes al último día del periodo de reporte.*

**FORMATO 5.3 NÚMERO DE EMPLEOS***Periodicidad: Anual**Contenido: Anual**Plazo: Hasta 45 días calendario después de finalizado el año*

*Este formato deberá ser diligenciado por los operadores postales habilitados para prestar el servicio de mensajería expresa y por el operador postal oficial como operador habilitado para prestar los servicios de mensajería expresa y correo.*

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<i>Año</i>	<i>Tipo de empleo</i>	<i>Número de empleados</i>

- 1. Año:** *Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero de cuatro dígitos*
- 2. Tipo de empleo:**
  - **Empleos directos con horario completo:** *Indicar el número de empleados que cumplen la totalidad de la extensión horaria de la jornada laboral.*
  - **Empleos directos con horario parcial:** *Indicar el número de empleados que no cumplen la totalidad de la extensión horaria de la jornada laboral.*
  - **Empleos indirectos:** *Empleados que no tienen vínculo laboral directo con el operador postal.*
- 3. Número de empleados:** *Corresponde al número de empleados existentes al último día del periodo de reporte. Reportar según tipo de empleo."*

## ANEXO 8

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**



RESOLUCIÓN No. **5111** DE 2017

*"Por la cual se establece el Régimen de Protección de los Derechos de los Usuarios de Servicios de Comunicaciones, se modifica el capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016 y se dictan otras disposiciones"*

**LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES**

En ejercicio de sus facultades legales, y especialmente las que le confieren los numerales 1 y 19 del artículo 22 y el artículo 53 de la Ley 1341 de 2009 y el artículo 12 de la Ley 1507 de 2012,

**CONSIDERANDO**

Que corresponde a la Comisión de Regulación de Comunicaciones –CRC- expedir la regulación que maximice el bienestar social de los usuarios de los servicios de comunicaciones, así como expedir el régimen jurídico de protección aplicable a los mismos<sup>1</sup>.

Que atendiendo a dicha facultad fue expedida la Resolución CRC 3066 de 2011, *"Por la cual se establece el Régimen Integral de Protección de los Derechos de los Usuarios de los Servicios de Comunicaciones"*.

Que posterior a la expedición de la Resolución CRC 3066 de 2011, fueron expedidas: la Ley 1480 de 2011, *"Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones"*, el Decreto Ley 019 de 2012, *"Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública"*, la Ley 1437 de 2011, Nuevo Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, y la Ley 1618 de 2013, *"Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad"* (en concordancia con la Ley 1346 de 2009<sup>2</sup>), las cuales se integrarán al Régimen de Protección de los Derechos de los Usuarios de Servicios de Comunicaciones.

Que atendiendo a la competencia que le fue asignada a la CRC por el artículo 12 de la Ley 1507 de 2012 *"Por la cual se establece la distribución de competencias entre las entidades del Estado en materia de televisión y se dictan otras disposiciones"*, se entiende que las facultades de la CRC previstas en el artículo 22 de la Ley 1341 de 2009, se predicán del servicio de televisión. Es por esto que la facultad de la CRC se extiende a la regulación de los derechos de los usuarios del servicio de televisión, y dentro de este, del servicio de televisión por suscripción, salvo en lo que tiene relación con los derechos de los televidentes que se deriven de las materias del literal c) del artículo 5 de la Ley 182 de 1995, exceptuadas por el artículo 12 de la Ley 1507 de 2012.

<sup>1</sup> Ley 1341 de 2009, numeral 1 del artículo 22 y artículo 53.

<sup>2</sup> *"Por medio de la cual se aprueba la "Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad", adoptada por la Asamblea General de la Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006."*

Que esta Comisión, en ejercicio de sus competencias, pretende generar un entorno en el cual los usuarios puedan tomar decisiones de consumo más racionales e informadas y ejercer adecuadamente sus derechos. Para estos efectos construyó un proyecto regulatorio en el cual se llevó a cabo una revisión exhaustiva del contenido y forma de las disposiciones incluidas en la Resolución CRC 3066 de 2011, bajo el entendimiento que los derechos y obligaciones consignados en dicha norma deben ser accesibles para toda la población del país sin distinción de la edad, estrato o nivel educativo, en un entorno convergente.

Que esta Comisión realizó un estudio que involucró a múltiples usuarios de los servicios de telefonía, internet y televisión por suscripción, para lo cual contó con el apoyo especializado de expertos en psicología del consumidor y economía del comportamiento, quienes brindaron su acompañamiento en la identificación de características de intercambio entre los usuarios y los proveedores de servicios de comunicaciones y los operadores de televisión por suscripción. Adicionalmente, se contó con el análisis de datos obtenidos a través de encuestas, en las que se evaluó la percepción de los usuarios respecto de aspectos tales como: calidad del servicio, factura, medios de atención y solución de diferencias surgidas en la relación operador- usuario de los servicios de comunicaciones.

Que en desarrollo de dicho análisis, en el mes de mayo de 2016 fue publicada la propuesta regulatoria orientada a la modificación general de la Resolución CRC 3066 de 2011, con el propósito de lograr un régimen convergente, simple y transparente, de fácil implementación y aplicación, acorde con los principios de protección al usuario y promoción de la inversión, que contribuya al mejoramiento de la relación entre usuarios y operadores.

Que esta Comisión, en atención a lo previsto en el artículo 2.2.13.3.2 del Decreto 1078 de 2015, publicó el 4 de mayo de 2016 el proyecto regulatorio "Nuevo Régimen de Protección de los Derechos de los Usuarios de Servicios de Comunicaciones", respecto del cual se recibieron comentarios por parte de diferentes agentes interesados hasta el 12 de agosto de 2016.

Que en noviembre de 2016 fue expedida la Resolución CRC 5050<sup>3</sup>, en la cual se incorporaron en su Capítulo 1 del Título II todas las disposiciones contenidas en la Resolución CRC 3066 de 2011, razón por la cual, mediante el presente acto administrativo, se modificará en lo pertinente, directamente a la Resolución CRC 5050 de 2016 a efectos de asegurar la actualización permanente de dicho cuerpo normativo.

Que a efectos de surtir el trámite de abogacía de la competencia ante la Superintendencia de Industria y Comercio, la CRC mediante radicado No. 16229732 del 8 de septiembre de 2016 remitió a dicha Entidad el contenido de la propuesta regulatoria, su respectivo documento soporte, el cuestionario al que hace referencia la Resolución No. 44649 y los comentarios recibidos de los agentes interesados. Frente a lo anterior, la Superintendencia Delegada para la Promoción de la Competencia manifestó que *"aunque es preciso mencionar que el derecho a la libre competencia económica también le interesa al bienestar de los consumidores, el proyecto no despierta preocupaciones desde la perspectiva de la libre competencia económica y tampoco se observa que en esta ocasión se puedan perjudicar los intereses de los consumidores a través de potenciales afectaciones a la misma."*

Que una vez atendidas las observaciones recibidas durante todo el proceso de discusión del presente proyecto, se elaboró el documento que contiene las razones por las cuales se aceptan o rechazan los planteamientos expuestos, el cual fue puesto a consideración del Comité de Comisionados de la Entidad y fue aprobado mediante Acta No. 1071 del 19 de diciembre de 2016, y posteriormente presentado y aprobado por los miembros de la Sesión de Comisión el 22 de febrero de 2017, según consta en el Acta No. 345.

En virtud de lo expuesto,

<sup>3</sup> "Por la cual se compilan las Resoluciones de Carácter General vigentes expedidas por la Comisión de Regulación de Comunicaciones"

**RESUELVE**

**ARTÍCULO 1.** Modificar el Capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

**"CAPÍTULO 1  
RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DE LOS USUARIOS DE  
SERVICIOS DE COMUNICACIONES.**

**SECCIÓN 1. DISPOSICIONES GENERALES.**

**ARTÍCULO 2.1.1.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.** Este régimen aplica a todas las relaciones surgidas entre los usuarios y los operadores (entendidos estos en el presente Régimen como: los proveedores de redes y servicios de telefonía móvil y fija, acceso a internet fijo y móvil, y operadores de televisión cerrada), en el ofrecimiento de servicios de comunicaciones, en la celebración del contrato, durante su ejecución y en la terminación del mismo.

El presente régimen no es aplicable a los casos en que se prestan servicios de comunicaciones en los cuales las características del servicio, de la red y la totalidad de las condiciones, técnicas, económicas y jurídicas han sido negociadas y pactadas por mutuo acuerdo entre las partes del contrato y, por lo tanto, son el resultado del acuerdo particular y directo entre ellas, siempre que tal inaplicación sea estipulada expresamente en el respectivo contrato.

No se podrá pactar la inaplicación del presente régimen respecto de usuarios micro o pequeñas empresas, cuando se cumplan los siguientes tres requisitos: (i) cuando el objeto del contrato sea la prestación de servicios de voz fija o móvil, o el de acceso a internet fijo o móvil; (ii) cuando el contrato no incluya la provisión de soluciones técnicas desarrolladas a la medida del cliente para la prestación de los servicios de comunicaciones; (iii) cuando el contrato sea suscrito por una micro o pequeña empresa, en los términos definidos en la Ley 590 de 2000 o en las normas que la modifiquen o sustituyan.

Para la relación entre usuario de televisión comunitaria y comunidad organizada aplicarán solamente las disposiciones contenidas en la Sección 26 del presente capítulo.

Para la relación entre usuario y proveedor de contenidos y aplicaciones aplicarán solamente las disposiciones contenidas en la sección 19 del presente capítulo.

**Parágrafo:** Se exceptúan del presente Régimen, los servicios de radiodifusión sonora de que trata la Ley 1341 de 2009, los servicios postales previstos por la Ley 1369 de 2009 y en materia de televisión por suscripción, los aspectos relacionados con la regulación de franjas y contenido de la programación, publicidad y comercialización, en los términos del artículo 12 de la Ley 1507 de 2012.

**ARTÍCULO 2.1.1.2.** Este Régimen se interpretará en la forma que mejor garantice el desarrollo de los siguientes principios orientadores:

**2.1.1.2.1. FAVORABILIDAD.** Toda duda en la interpretación o aplicación de las normas y de las condiciones generales de prestación del servicio o del contrato celebrado entre el operador y el usuario, será decidida a favor de este último, de manera que prevalezcan sus derechos.

**2.1.1.2.2. LIBRE ELECCIÓN.** En todo momento, corresponde exclusivamente al usuario elegir el operador, los planes, los servicios y los equipos utilizados para acceder al servicio. En ningún caso se puede presumir su voluntad o consentimiento.

**2.1.1.2.3. CALIDAD.** Los operadores deben prestar los servicios continua y eficientemente, de acuerdo con los niveles de calidad establecidos en la regulación. En caso que los niveles de calidad sean establecidos contractualmente, estos en ningún caso podrán ser inferiores a los dispuestos en la regulación.

**2.1.1.2.4. INFORMACIÓN.** El usuario tiene derecho a recibir información clara, cierta, completa, oportuna y gratuita, para que pueda tomar decisiones conociendo las condiciones del servicio que le es ofrecido o prestado. El usuario decidirá si quiere recibir la información correspondiente al servicio que le es prestado, a través de medio físico o electrónico. Mientras este no elija, la misma será enviada a través de correo electrónico, si el operador cuenta con esta información del usuario; en caso contrario será enviada a través de medio físico.

**2.1.1.2.5. GRATUIDAD EN TRÁMITES.** No habrá lugar a cobros por la presentación de PQR (peticiones, quejas/reclamos o recursos), por el acceso a cualquier medio de atención al usuario o por cualquier trámite que surta el usuario para hacer efectivos sus derechos ante el operador.

**ARTÍCULO 2.1.1.3. MODALIDADES DE PAGO.** Son modalidades de pago de los servicios de comunicaciones, las siguientes:

**2.1.1.3.1. Modalidad prepago:** Caso en que el usuario, a través de recargas o mecanismos similares, cuenta con un saldo para acceder a los distintos servicios de comunicaciones ofrecidos por su operador a través de paquetes, planes, promociones u ofertas. Cada consumo realizado (llamada, sesión de datos, SMS, televisión, etc.) será descontado de dicho saldo.

**2.1.1.3.2. Modalidad pospago:** Caso en que el usuario, con ocasión de la celebración de un contrato de prestación de servicios de comunicaciones, accede a una capacidad determinada o determinable de servicios, pagando un cargo fijo de manera periódica, aunque este sea anterior al uso efectivo de los servicios.

## **SECCIÓN 2. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LOS USUARIOS.**

**ARTÍCULO 2.1.2.1. DERECHOS.** Los principales derechos del usuario de servicios de comunicaciones, sin perjuicio de los demás desarrollados en el presente Régimen, son:

**2.1.2.1.1.** Recibir los servicios que contrató de manera continua, sin interrupciones y con la calidad fijada por la regulación y la pactada contractualmente.

**2.1.2.1.2.** Conocer siempre las tarifas que le aplican a los servicios que ha contratado y que no le sean cobrados precios sorpresa, es decir, tarifas que no han sido antes aceptadas por él; o incrementos a las tarifas que superan los límites pactados en el contrato, o incrementos a las tarifas que encontrándose dentro de dichos límites no fueron informadas previamente.

**2.1.2.1.3.** Presentar cualquier PQR (petición, queja/ reclamo o recurso) a través de cualquiera de los medios de atención al usuario (oficinas físicas, oficinas virtuales, línea telefónica), recibir atención integral y una respuesta oportuna.

**2.1.2.1.4.** Terminar el contrato en cualquier momento y a través de cualquiera de los medios de atención al usuario (oficinas físicas, oficinas virtuales, línea telefónica).

**2.1.2.1.5.** Ser compensado por fallas en la prestación del servicio, de acuerdo con los criterios del Anexo 2.1. del Título "Anexos Título II".

**2.1.2.1.6.** Recibir protección de la información que cursa a través de la red del operador, quien debe garantizar la inviolabilidad de las comunicaciones.

**ARTÍCULO 2.1.2.2. OBLIGACIONES.** Las principales obligaciones del usuario de servicios de comunicaciones son:

**2.1.2.2.1.** Informarse acerca de las condiciones del servicio, antes de celebrar el contrato o aceptar la prestación de un nuevo servicio.

**2.1.2.2.2.** Cumplir los términos y condiciones pactados en el contrato.

- 2.1.2.2.3. Pagar las obligaciones contraídas con el operador en las fechas acordadas.
- 2.1.2.2.4. No cometer o ser partícipe de actividades de fraude.
- 2.1.2.2.5. Hacer uso de equipos terminales móviles homologados.
- 2.1.2.2.6. Hacer uso adecuado y de forma respetuosa de los medios de atención dispuestos por el operador.
- 2.1.2.2.7. Hacer uso adecuado de las redes, de los servicios y de los equipos necesarios para la prestación de los mismos.
- 2.1.2.2.8. Informar al operador ante cualquier falla en la prestación del servicio.
- 2.1.2.2.9. Reportar inmediatamente ocurra, el hurto o extravío del equipo terminal móvil.
- 2.1.2.2.10. Registrar ante su operador el equipo terminal móvil del cual haga uso para la prestación de los servicios contratados, cuando el mismo no haya sido adquirido con dicho operador.

### SECCIÓN 3. CONTRATACIÓN DEL SERVICIO.

**ARTÍCULO 2.1.3.1. CONTENIDO PROHIBIDO.** En los contratos de prestación de servicios de comunicaciones que los usuarios celebren con los operadores, no pueden incluirse disposiciones que establezcan límite alguno de los derechos o generen obligaciones adicionales a las descritas en el presente Régimen. De manera particular, no se podrán incluir disposiciones que:

- 2.1.3.1.1. Eliminen o limiten la responsabilidad de los operadores.
- 2.1.3.1.2. Limiten el derecho del usuario a elegir libremente los operadores, planes, servicios y equipos; o establezcan acuerdos de exclusividad.
- 2.1.3.1.3. Permitan que el operador termine el contrato unilateralmente por causa distinta al incumplimiento del usuario o al vencimiento del plazo del contrato, caso en el cual el operador deberá enviar el aviso de no proroga al usuario con una antelación mínima de 1 mes.
- 2.1.3.1.4. Impliquen la renuncia a alguno de los derechos como usuario.
- 2.1.3.1.5. Otorguen al operador plazos adicionales a los dispuestos en este Régimen o en cualquier otra norma, o contraríen los plazos aquí definidos.
- 2.1.3.1.6. Impidan que el usuario termine el contrato o sea indemnizado cuando el operador incumpla sus obligaciones.
- 2.1.3.1.7. Permitan el cobro de sanciones, compensaciones o indemnizaciones cuando el usuario dé por terminado el contrato.
- 2.1.3.1.8. En los contratos de prestación de servicios móviles no se pueden pactar cláusulas de permanencia mínima.
- 2.1.3.1.9. Inviertan la carga de la prueba en perjuicio del usuario.
- 2.1.3.1.10. Presuman cualquier manifestación de voluntad por parte del usuario.
- 2.1.3.1.11. Incluyan el pago de intereses no autorizados legalmente.

Cuando en el contrato o en cualquier otro documento que suscriba el usuario, se encuentre alguna de estas disposiciones o cualquiera prohibida por el Estatuto del Consumidor, las mismas no tendrán efecto alguno.

**ARTÍCULO 2.1.3.2. MODIFICACIONES AL CONTRATO.** Los operadores no pueden modificar las condiciones acordadas con el usuario, ni pueden imponer o cobrar servicios que no hayan sido aceptados expresamente por el usuario que celebró el contrato. Si ocurre alguna de estas situaciones, el usuario tiene derecho a terminar el contrato, incluso en aquellos casos en los que el contrato establezca una cláusula de permanencia mínima, sin la obligación de pagar suma alguna por este concepto.

Cuando las modificaciones al contrato sean acordadas con el usuario, a más tardar durante el período de facturación siguiente a aquél en que se efectuaron, para el caso de servicios fijos el operador le entregará por medio físico o electrónico (según elija el usuario), constancia de dichas modificaciones; para el caso de servicios móviles, el operador le entregará copia del contrato en medio físico o electrónico (según el usuario elija) con los ajustes que tengan lugar.

**ARTÍCULO 2.1.3.3. REGISTRO DE USUARIOS PREPAGO.** Al momento de la activación del servicio en modalidad prepago, el operador deberá registrar el nombre completo de dicho usuario, su documento de identidad y el número de su línea telefónica.

**ARTÍCULO 2.1.3.4. ÁREA DE CUBRIMIENTO.** El usuario podrá encontrar las áreas geográficas en que existe cubrimiento de los operadores de servicios móviles, a través de mapas de cobertura disponibles en sus páginas web (en los términos del artículo 5.1.1.5 del Título V de la Resolución CRC 5050 de 2016, o aquella norma que la modifique o sustituya). Si el servicio no es prestado en las áreas informadas por el operador, el usuario podrá dar terminación al contrato, a efectos de lo cual el operador estará en la obligación de hacer devolución de los pagos realizados por el usuario.

**ARTÍCULO 2.1.3.5. SERVICIOS DE INTERNET Y SERVICIOS DE VOZ.** En el contrato de prestación del servicio de acceso a internet fijo o móvil, se incluirán: velocidad contratada (para servicios fijos), capacidad máxima incluida en el plan (cuando aplique), tarifas y si el mismo es un servicio de banda ancha (cuando aplique).

Antes de suscribir el contrato, el operador deberá informar al usuario los principales factores que limitan la velocidad efectiva que puede experimentar el usuario, diferenciando aquellos sobre los que tiene control el operador y los que son ajenos al mismo.

Los planes de acceso a Internet que sean publicitados o contratados bajo la categoría de ilimitados, no podrán tener ningún tipo de restricción, salvo aquella inherente a la tecnología empleada y a la velocidad efectiva ofrecida para el plan. En el caso de voz, los planes que sean publicitados o contratados bajo la categoría de ilimitados, no podrán tener restricciones o limitaciones a la cantidad de destinos.

**ARTÍCULO 2.1.3.6. PARRILLA DE CANALES.** En el momento de la contratación del servicio, el usuario del servicio de televisión por suscripción puede elegir un plan general o un plan caracterizado por algún canal, canales o género de canales, cuando así lo ofrezca el operador.

Si el usuario elige un plan caracterizado, este debe constar clara y expresamente en el contrato, y ante modificación por parte del operador sin la autorización previa y expresa del usuario, este último podrá terminar el contrato, pese a que exista una cláusula de permanencia mínima vigente, caso en el cual no debe pagar lo que debe con ocasión de la misma.

#### **SECCIÓN 4. CLÁUSULAS DE PERMANENCIA MÍNIMA.**

##### **ARTÍCULO 2.1.4.1. CLÁUSULAS DE PERMANENCIA MÍNIMA PARA SERVICIOS FIJOS.**

La cláusula de permanencia mínima sólo puede ser incluida cuando el usuario la haya aceptado por escrito y el operador le otorgue un descuento respecto del valor del cargo por conexión, o le difiera el pago del mismo. Este valor únicamente incluye los costos asociados a la conexión e instalación del servicio. Si se prestan varios servicios sobre una misma red de acceso, este cargo corresponde al valor de la conexión e instalación de 1 servicio, más los costos incrementales en que pueda incurrir el operador por conectar los otros servicios a la red de acceso común.

Esta cláusula sólo se puede pactar una vez, al inicio del contrato y el período de permanencia mínima no puede ser superior a 12 meses.

X



El operador deberá ofrecer siempre al usuario la posibilidad de contratar sin permanencia mínima, informándole el valor del cargo por conexión que tendría que pagar al inicio del contrato y el valor mensual por el servicio.

En el momento de la instalación del servicio el operador deberá informar al usuario sobre los elementos que suministra para dicha instalación.

Cuando se pacte una cláusula de permanencia mínima, el usuario encontrará la siguiente información en el contrato y en su factura mensual: (i) el valor total del cargo por conexión; (ii) la suma que le fue descontada o diferida del valor total del cargo por conexión; (iii) fechas exactas (día/mes/año) de inicio y finalización de la permanencia mínima. Adicionalmente, en la factura encontrará el valor a pagar si el usuario decide terminar el contrato anticipadamente, de acuerdo con la fecha de finalización del respectivo periodo de facturación. En el contrato encontrará dicho valor para todos los periodos de facturación.

La información de que trata el inciso anterior, podrá ser consultada por el usuario en cualquier momento a través de los medios de atención del operador.

Si el usuario decide terminar su contrato antes de la finalización del periodo de permanencia mínima, solo deberá pagar el valor que a la fecha debe de la suma que le fue descontada o diferida del valor del cargo por conexión, la cual el operador deberá descontar mensualmente de forma lineal y dividida en los meses de permanencia. El operador no podrá cobrar suma alguna por los servicios no prestados por el retiro anticipado.

**ARTÍCULO 2.1.4.2. CLÁUSULAS DE PERMANENCIA MÍNIMA VIGENTES.** Para los contratos de prestación de servicios móviles, celebrados antes del 1 de julio de 2014 y para los contratos de prestación de servicios fijos, celebrados antes del 27 de octubre de 2016, en los cuales se hayan pactado cláusulas de permanencia mínima, estas deberán ser cumplidas. Así mismo en los contratos de prestación de servicios fijos celebrados después del 27 de octubre de 2016, en los que se hayan pactado cláusulas de permanencia mínima, con ocasión del pago diferido del valor del cargo por conexión o un descuento sobre el mismo, estas deberán ser cumplidas.

## SECCIÓN 5. DATOS PERSONALES.

**ARTÍCULO 2.1.5.1. CONDICIONES PARA EL USO Y CIRCULACIÓN DE DATOS PERSONALES.** La autorización por parte del usuario para la recolección, almacenamiento, uso, circulación y actualización de sus datos personales; la finalidad que se le dará a los mismos; los derechos con que cuenta el usuarios respecto de dichos datos; así como las condiciones en que procede la revocatoria de la autorización que el usuario otorgó al operador para el uso y circulación de sus datos personales, deben en todo momento atender y dar cumplimiento a las normas vigentes en materia de protección de datos personales.

**ARTÍCULO 2.1.5.2. REPORTE DE INFORMACIÓN ANTE CENTRALES DE RIESGO.** En el momento de la celebración del contrato de prestación de servicios, el usuario puede autorizar al operador para que, ante un incumplimiento en sus obligaciones, reporte esta información a centrales de riesgos. La información que sea reportada debe ser verdadera, comprobable, actualizada, completa y exacta.

20 días calendario antes de que la información sea reportada a la central de riesgos, el operador debe avisarle al usuario para que pueda pagar la suma que adeuda o controvertir el supuesto incumplimiento.

Cuando el usuario presente una solicitud de rectificación de la información reportada o alegue que no tiene relación contractual con el operador, este último deberá, en los 2 días hábiles siguientes, solicitar a la central de riesgos que se indique que dicha información se encuentra en discusión hasta que sea resuelta la reclamación en forma definitiva.

El operador puede reportar a la central de riesgos reclamaciones pendientes que el usuario tenga, señalando expresamente que dicha información se encuentra en discusión hasta que sea resuelta en forma definitiva.

Una vez el usuario pague la suma que ha sido la causa del reporte, el operador debe actualizar la información ante la central de riesgos a más tardar dentro del mes siguiente.

### **SECCIÓN 6. PROMOCIONES Y OFERTAS.**

**ARTÍCULO 2.1.6.1. PROMOCIONES Y OFERTAS.** Antes de que el usuario acepte una promoción u oferta, el operador le deberá informar las condiciones y restricciones de la misma, y almacenará esta información, por lo menos por 6 meses, para que el usuario pueda consultarla en cualquier momento.

Las condiciones de las promociones y ofertas, informadas al usuario a través de cualquiera de los mecanismos de atención, obligan al operador a cumplirlas.

La comunicación de promociones y ofertas deberán incluir la vigencia, el precio y la capacidad/cantidad de los diferentes productos ofrecidos.

### **SECCIÓN 7. PAQUETE DE SERVICIOS.**

**ARTÍCULO 2.1.7.1. PAQUETE DE SERVICIOS.** Oferta conjunta de 2 o más servicios de comunicaciones por parte de uno o varios operadores, la cual debe realizarse bajo un único precio.

**ARTÍCULO 2.1.7.2. CONDICIONES DEL PAQUETE DE SERVICIOS** Cuando el usuario decida contratar la prestación de distintos servicios de comunicaciones a través de un paquete, aplicarán las siguientes reglas:

- 2.1.7.2.1.** El usuario recibirá una sola factura por todos los servicios que conforman el paquete contratado.
- 2.1.7.2.2.** El operador le deberá presentar en el momento del ofrecimiento y, adicionalmente, en cualquier otro momento que el usuario lo solicite:
  - a. Características de cada uno de los servicios que conforman el paquete.
  - b. Precios de cada servicio, si quisiera contratarlos individualmente.
  - c. El precio total del paquete.
- 2.1.7.2.3.** El operador le deberá presentar en el momento del ofrecimiento las posibles combinaciones de los servicios que quiere contratar y los precios respectivos.
- 2.1.7.2.4.** Cuando los servicios del paquete sean prestados por 2 o más operadores, el usuario firmará el o los contratos con uno solo de los operadores, ante quien podrá presentar cualquier PQR (petición, queja/ reclamo o recurso) relacionada con la totalidad de los servicios del paquete o con cualquiera de ellos.
- 2.1.7.2.5.** En cualquier momento el usuario puede cancelar la prestación de uno o algunos de los servicios que conforman el paquete contratado, a través de cualquiera de los medios de atención al usuario.
- 2.1.7.2.6.** El usuario puede consultar los distintos planes y tarifas de los paquetes de servicios ofrecidas por cada uno de los operadores, a través del comparador que estos dispondrán en su página web en relación con sus propios planes y tarifas, el cual debe atender como mínimo las siguientes condiciones:
  - a. Posibilidad al usuario de identificar su municipio (para servicios fijos).
  - b. Posibilidad al usuario de indicar su estrato socioeconómico (para servicios fijos).
  - c. Posibilidad al usuario de seleccionar el o los servicios que requiere.
  - d. Posibilidad al usuario de seleccionar las características de cada uno de los servicios que requiere.
  - e. Posibilidad al usuario de seleccionar el paquete de servicios que se adecúe a sus necesidades de acuerdo con los servicios que requiere.
  - f. Posibilidad al usuario de conocer el precio total del paquete de servicios seleccionado.

*g. Posibilidad al usuario de comparar el precio de cada servicio escogido (si fuera prestado de manera individual) y el precio de este dentro del paquete seleccionado.*  
*h. Posibilidad al usuario de comparar 2 o hasta 5 planes a su elección.*

**2.1.7.2.7.** El operador deberá ofrecer y prestar cada uno de los servicios que conforman el paquete, con características idénticas, de forma individual y desagregada, informando los precios de cada uno.

## **SECCIÓN 8. SUSPENSIÓN, CESIÓN Y TERMINACIÓN DEL CONTRATO.**

**ARTÍCULO 2.1.8.1. SUSPENSIÓN POR HURTO DEL EQUIPO TERMINAL MÓVIL.** Ante robo o pérdida del equipo terminal móvil, el usuario deberá comunicarse con el operador para que este último haga el registro pertinente. Será potestad del usuario solicitar o no la suspensión del servicio.

**ARTÍCULO 2.1.8.2. SOLICITUD DE SUSPENSIÓN.** El usuario puede solicitar la suspensión del servicio hasta por 2 meses (ciclos de facturación), continuos o discontinuos, durante el transcurso de cada año calendario, a su elección. Para esto debe presentar la solicitud antes del inicio del ciclo de facturación que desea suspender.

Si existe una cláusula de permanencia mínima, el periodo de esta se prorrogará por el tiempo que duró la suspensión.

En el evento en que en la solicitud no se indique el término por el cual se solicita la suspensión temporal del servicio, se entenderá que el mismo corresponde a 2 meses (ciclos de facturación) consecutivos.

**ARTÍCULO 2.1.8.3. TERMINACIÓN DEL CONTRATO.** El usuario que celebró el contrato puede terminarlo en cualquier momento a través de cualquiera de los medios de atención al usuario. Para esto debe presentar la solicitud al menos 3 días hábiles antes del corte de facturación, sin que el operador pueda oponerse, solicitarle que justifique su decisión, ni exigirle documentos o requisitos adicionales. Si se presenta la solicitud con una antelación menor, la terminación del servicio se dará en el siguiente periodo de facturación.

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

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

**ARTÍCULO 2.1.8.4. CANCELACIÓN DE SERVICIOS.** El usuario que celebró el contrato podrá cancelar cualquiera de los servicios contratados a través de los distintos medios de atención al usuario. Para esto debe presentar la solicitud al menos 3 días hábiles antes del corte de facturación. Si se presenta la solicitud con una antelación menor, la cancelación del servicio se dará en el siguiente periodo de facturación. El operador deberá informar al usuario al momento de la solicitud de este trámite, las condiciones en las que serán prestados los servicios no cancelados.

**ARTÍCULO 2.1.8.5. CESIÓN DEL CONTRATO.** Cuando el usuario desee ceder el contrato que celebró con su operador a un tercero, debe atender las siguientes reglas:

**2.1.8.5.1.** Debe informar a su operador por escrito, su intención de ceder el contrato a un tercero acompañado de la aceptación de dicho tercero.

**2.1.8.5.2.** El operador dará respuesta a su solicitud dentro de los 15 días hábiles siguientes, la cual sólo podrá ser rechazada por las siguientes razones:

- a. Cuando no cumpla con los requisitos del numeral 2.1.8.5.1 del presente artículo, caso en el cual el operador le debe indicar claramente los aspectos que debe corregir.

- b. Cuando el tercero al cual se va ceder el contrato, no cumpla con las condiciones mínimas requeridas para asegurar el cumplimiento de las obligaciones del contrato.
- c. Cuando por razones técnicas no sea posible la prestación del servicio.

**2.1.8.5.3.** Si el operador acepta la cesión del contrato, el usuario cedente queda liberado de cualquier responsabilidad a partir de dicho momento.

## **SECCIÓN 9. EQUIPOS TERMINALES.**

**ARTÍCULO 2.1.9.1. ELECCIÓN DE EQUIPOS TERMINALES.** El usuario puede elegir libremente los equipos terminales móviles necesarios para que el operador le preste los servicios de comunicaciones que ha contratado, siempre y cuando estos equipos hayan surtido el proceso de homologación ante la CRC. El operador no puede exigirle la adquisición o uso de los equipos comercializados por él o por un tercero específico.

El usuario no puede hacer uso de equipos terminales que hayan sufrido manipulación, alteración, modificación y/o remarca de su número de identificación -IMEI-, pues en caso contrario el operador procederá al bloqueo del respectivo IMEI.

**ARTÍCULO 2.1.9.2. INFORMACIÓN FRENTE A EQUIPOS TERMINALES.** Cuando un equipo vendido por el operador deba ser reparado, durante el tiempo que dure dicha reparación el operador deberá informarle al usuario sobre la posibilidad de suspensión del servicio por mutuo acuerdo, para que no se le genere cobro alguno.

Los operadores deberán realizar campañas informativas para la devolución de equipos terminales en desuso, indicando los respectivos lugares, fechas y horarios de entrega.

**ARTÍCULO 2.1.9.3. BANDAS DE FRECUENCIA DE EQUIPOS TERMINALES MÓVILES.** Los operadores que comercialicen equipos terminales móviles, deben garantizar que estos no tengan ningún tipo de bloqueo para funcionar en redes de otros operadores. En caso que se presente algún tipo de bloqueo el usuario podrá solicitar el desbloqueo de forma inmediata y gratuita al operador que se lo vendió.

El operador que comercializa el equipo terminal móvil debe informar al usuario, al momento de su venta, los operadores que pueden activarlo de acuerdo con las bandas de frecuencia en las que funciona dicho equipo.

**ARTÍCULO 2.1.9.4. VENTA A CUOTAS DE EQUIPOS TERMINALES MÓVILES.** En caso que el usuario decida adquirir su equipo con el operador, este podrá financiar o diferir su pago, para lo cual celebrará un contrato independiente al de prestación del servicio.

En ningún caso el operador puede condicionar la celebración del contrato de prestación de servicios a la venta de equipos terminales móviles.

**ARTÍCULO 2.1.9.5. FACTURACIÓN DE EQUIPOS TERMINALES MÓVILES VENDIDOS A CUOTAS.** Cuando el usuario adquiere un equipo terminal móvil financiado o diferido su pago a cuotas por parte de su operador, los valores de dicha financiación deben ser facturados de manera separada a los correspondientes a la prestación de los servicios de comunicaciones.

En ningún momento el operador puede condicionar la prestación y continuidad de dichos servicios al cumplimiento de las obligaciones correspondientes al contrato de financiación o venta a cuotas del equipo.

**ARTÍCULO 2.1.9.6. PROHIBICIÓN DE ACTIVACIÓN EQUIPOS TERMINALES MÓVILES.** El operador no puede activar un equipo terminal móvil que haya sido reportado como hurtado y/o extraviado o haya sido desactivado por fraude, de conformidad con las reglas dispuestas en el capítulo 7 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016, y aquellas normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

**SECCIÓN 10. CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

**ARTÍCULO 2.1.10.1. INICIO PRESTACIÓN DEL SERVICIO.** El operador debe iniciar la prestación del servicio como máximo dentro de los 15 días hábiles siguientes a que el usuario contrate el mismo, salvo eventos de fuerza mayor, caso fortuito, o aquéllos que impidan la instalación por causa del usuario. Este término podrá ser modificado por acuerdo entre el usuario y el operador, en cuyo caso dicho acuerdo deberá constar en documento separado del contrato.

Si el operador no inicia la prestación en este tiempo, el usuario puede pedir la restitución de la suma de dinero que haya pagado y la terminación del contrato que celebró.

**ARTÍCULO 2.1.10.2. TARIFAS.** En el contrato debe indicarse claramente las tarifas y la forma en que estas se modificarán, indicando por lo menos los incrementos tarifarios máximos anuales y los períodos de facturación. Estas modificaciones únicamente aplican una vez se den a conocer al usuario, para esto deberá ser informado del incremento por la misma vía en que recibe su factura, al menos 5 días hábiles antes de la finalización del periodo de facturación, inmediatamente anterior al periodo en que será aplicada la modificación.

En caso que la nueva tarifa no se ajuste a sus necesidades o posibilidades, el usuario podrá terminar el contrato, pagando las sumas que adeude.

Cualquier incremento en la tarifa por fuera de lo establecido en el contrato, sin la autorización del usuario, le dará la posibilidad de terminar el contrato sin tener que pagar sumas asociadas a la cláusula de permanencia mínima.

**ARTÍCULO 2.1.10.3. SOLICITUD DE OTROS SERVICIOS.** Cuando el usuario solicite la prestación de un servicio distinto al inicialmente contratado, o modifique las condiciones inicialmente pactadas, para el caso de servicios móviles, el operador le entregará copia del contrato en medio físico o electrónico (según el usuario elija) con los ajustes que tengan lugar dentro del periodo de facturación siguiente. Para el caso de servicios fijos, a más tardar durante el período de facturación siguiente a aquél en que se efectuaron las modificaciones, el operador le entregará por medio físico o electrónico (según elija el usuario), constancia de dichas modificaciones.

**ARTÍCULO 2.1.10.4. SOLICITUD DE SERVICIOS A TRAVÉS DE SMS.** Cuando el operador le permita al usuario solicitar servicios a través de SMS, la cancelación de los mismos puede realizarse a través de un SMS gratuito.

El operador debe garantizar que el usuario esté debidamente informado de la tarifa del SMS de solicitud del servicio y la tarifa del servicio; las condiciones del mismo; y el responsable de su prestación.

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

**ARTÍCULO 2.1.10.6. INTERRUPCIONES PROGRAMADAS DE LOS SERVICIOS.** Cuando el servicio deba ser interrumpido por más de 30 minutos por razones de mantenimiento, pruebas y otras circunstancias tendientes a mejorar la calidad del servicio, el operador le debe informar al usuario dicha situación por lo menos con 3 días calendario de anticipación y obtener autorización previa de la CRC. En este caso no aplica la compensación automática.

**ARTÍCULO 2.1.10.7. PREVENCIÓN DE FRAUDES.** Los operadores tienen la obligación de hacer uso de herramientas tecnológicas adecuadas para prevenir que se cometan fraudes al interior de sus redes y debe hacer controles periódicos respecto a la efectividad de estos mecanismos.

Quando el usuario presente una PQR (petición, queja/reclamo o recurso) que pueda tener relación con un presunto fraude, el operador debe investigar sus causas; y en caso que determine la no

existencia de un fraude, le debe demostrar al usuario las razones por las cuales no procede su PQR (petición, queja/ reclamo o recurso). Sin embargo, si se demuestra que el usuario actuó diligentemente en el uso del servicio contratado, no habrá lugar al cobro de los consumos objeto de reclamación.

**ARTÍCULO 2.1.10.8. INFORMACIÓN DEL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET:** El usuario podrá consultar a través de los distintos medios de atención, al menos la siguiente información:

- a. La velocidad contratada tanto de subida como de bajada y la capacidad máxima de consumo del plan (cuando aplique).
- b. Características y condiciones para acceder a los servicios de controles parentales.
- c. Lugar de la página web del operador donde se encuentran las mediciones de los indicadores de calidad del servicio, de acuerdo con el Capítulo 1 del Título V de la Resolución CRC 5050 de 2016, o la norma que la modifique o sustituya.
- d. Lugar de la página web del operador donde se especifican las prácticas de gestión de tráfico de acuerdo con el capítulo 9 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016, o aquella norma que la modifique o sustituya.

**ARTÍCULO 2.1.10.9. VELOCIDAD DE ACCESO A INTERNET.** El usuario podrá consultar la velocidad del servicio de acceso a internet contratado, tanto para envío como para descarga de información, haciendo uso de la aplicación de su elección. Para el caso de servicio de acceso a internet fijo, el usuario podrá consultar esta información a través de una aplicación gratuita que el operador debe tener disponible en su página web.

**ARTÍCULO 2.1.10.10. ACCESO A CONTENIDOS.** El usuario tiene derecho a utilizar, enviar, recibir u ofrecer cualquier contenido, aplicación o servicio legal a través de Internet, por lo cual su operador no puede limitar el acceso a estos salvo por disposición legal o reglamentaria.

El operador informará al usuario la manera en que puede bloquear el acceso a sitios web específicos a través de los controles parentales.

**ARTÍCULO 2.1.10.11. PARRILLA DE CANALES.** A través de los distintos medios de atención se encontrará la parrilla de canales disponibles, con la siguiente descripción:

- a. Nombre del canal.
- b. Si es de alta definición o no.
- c. Género o categoría a la cual pertenece el canal.

**ARTÍCULO 2.1.10.12. IMPOSIBILIDAD TÉCNICA DE PRESTAR EL SERVICIO.** Cuando el usuario cambie su domicilio y por razones técnicas el operador no pueda seguir prestándole el servicio contratado, se dará la terminación del contrato, salvo que el usuario decida ceder su contrato a una tercera persona, caso en el cual debe atender las reglas dispuestas en el artículo 2.1.8.5 del capítulo 1 del Título II de la presente Resolución.

Cuando en virtud de este artículo proceda la terminación y el usuario tenga una cláusula de permanencia mínima vigente, deberá pagar las sumas que debe asociadas a dicha cláusula, proporcional al tiempo que falta para que termine la misma.

## **SECCIÓN 11. DEFICIENCIAS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

**ARTÍCULO 2.1.11.1. COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA POR DEFICIENCIAS EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE TELEFONÍA E INTERNET.** El usuario de los servicios de internet y/o de telefonía, tiene derecho a recibir una compensación automática por deficiencias en la prestación de los servicios, de acuerdo con las condiciones descritas en el Anexo 2.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, bajo las siguientes reglas:

**2.1.11.1.1.** Ante la falta de continuidad del servicio, el usuario recibirá una compensación automática por el tiempo en que el mismo no estuvo disponible.

**2.1.11.1.2.** Cuando se presenten eventos de llamadas caídas en el uso de su servicio de telefonía móvil, sea bajo la modalidad prepago o postpago, el operador deberá compensar

mensualmente de acuerdo con la metodología definida en el numeral 2 del Anexo 2.1 del Título de Anexos de la Resolución CRC 5050 de 2016, atendiendo las siguientes reglas:

- a. El operador compensará mensualmente con el total de tiempo al aire (minutos o segundos, según corresponda).
- b. El operador le enviará mensualmente al usuario un SMS indicando el total de tiempo que le será compensado.
- c. El tiempo al aire compensado podrá ser consumido por el usuario de manera inmediata al recibo del SMS, así no cuente con saldo bajo la modalidad prepago o haya consumido la totalidad del tiempo al aire de su plan bajo la modalidad postpago.

**2.1.11.1.3.** La compensación automática por parte del operador no limita el derecho del usuario de presentar en cualquier momento una PQR (petición, queja/ reclamo o recurso) a través de los distintos medios de atención por falta de disponibilidad de los servicios que ha contratado, incluyendo la inconformidad con el tiempo que le fue compensado.

**ARTÍCULO 2.1.11.2. COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA POR DEFICIENCIAS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN POR SUSCRIPCIÓN.** Cuando el servicio de televisión por suscripción sea interrumpido, por cualquier causa no imputable al usuario, los cargos correspondientes al período de la suspensión deben ser descontados proporcionalmente al tiempo de duración del mismo, cuando dicha interrupción supere 16 horas continuas o discontinuas en un lapso de 24 horas.

Ocurrida la interrupción del servicio que supere el tiempo indicado, el operador deberá proceder directamente a reconocer y efectuar la compensación por el correspondiente período diario, sin que pueda exigir presentación de solicitud particular por parte del usuario o cualquier otro requisito adicional.

Cuando no se pueda determinar a través de reportes técnicos internos el inicio de la interrupción del servicio, este se contará a partir del recibo de la respectiva PQR (petición, queja o reclamo) por parte del usuario, a través de cualquier medio de atención.

## SECCIÓN 12. PAGO.

**ARTÍCULO 2.1.12.1. PAGO OPORTUNO.** El usuario está en la obligación de pagar su factura como máximo hasta la fecha de pago oportuno. Si no recibe la factura, no se libera de su obligación de pago, pues puede solicitarla a través de cualquier medio de atención del operador. Si la solicita en medio físico solo el primer duplicado será gratuito.

En caso que el usuario no pague en esta fecha, el servicio podrá ser suspendido, previo aviso del operador. El operador activará el servicio dentro de los 3 días hábiles siguientes al momento en que el usuario pague los saldos pendientes.

El valor por reconexión del servicio corresponderá estrictamente a los costos asociados a la operación de reconexión. Cuando los servicios se presten empaquetados el operador realizará máximo un cobro de reconexión por cada medio de transmisión empleado en la prestación de los servicios contratados. El valor por reconexión solo podrá ser cobrado cuando efectivamente el servicio haya sido suspendido.

Cuando el servicio sea suspendido, se suspenderá la facturación del mismo. En caso de cláusulas de permanencia mínima vigentes, durante la suspensión del servicio el operador sólo podrá cobrar los valores asociados a la financiación o pago diferido que tuvo lugar con ocasión de dicha cláusula.

**ARTÍCULO 2.1.12.2. SUSPENSIÓN A PESAR DEL PAGO OPORTUNO.** Cuando a pesar de haber pagado la factura oportunamente, el operador suspende el servicio, el usuario tiene derecho a ser compensado por el tiempo que dure la suspensión, de acuerdo con las condiciones del Anexo 2.1. del Título "Anexos Título II" de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2.1.12.3. NO PROCEDE EL COBRO.** Cuando se presenten eventos de fuerza mayor o caso fortuito, que impidan que el servicio sea prestado, el operador no puede cobrar por

el tiempo en que el servicio fue interrumpido, así como tampoco procederá compensación por indisponibilidad del servicio.

### SECCIÓN 13. FACTURACIÓN.

**ARTÍCULO 2.1.13.1. FACTURA DE SERVICIOS.** El usuario encontrará en su factura la siguiente información, discriminada según aplique para cada servicio prestado:

- a. Unidad de consumo y su precio.
- b. Número de unidades consumidas en periodo de facturación (Si contrató servicios empaquetados, el consumo de manera separada de cada servicio).
- c. Período de facturación, indicando claramente su fecha de corte.
- d. Fecha de pago oportuno.
- e. Valor pagado en factura anterior.
- f. Servicios adicionales.
- g. Sumas que debe y los intereses causados.
- h. Medios de atención al usuario. En relación con oficina física, se informará la más cercana a la dirección suministrada por el usuario.
- i. Información de contacto (al menos: nombre, dirección, correo electrónico y teléfono) de la Entidad que ejerce funciones de vigilancia y control sobre la prestación de sus servicios, esto es la Superintendencia de Industria y Comercio, si se trata de servicios de telefonía e internet; y la Autoridad Nacional de Televisión, si se trata del servicio de televisión.
- j. Derecho a no pagar sumas que sean objeto de reclamación, si la PQR (petición, queja/ reclamo o recurso) es presentada antes de la fecha de pago oportuno hasta que la misma sea resuelta.

Cuando el usuario tenga un plan diferente a consumo ilimitado; adicional a lo anterior encontrará en su factura:

- i. Unidades incluidas en el plan.
- ii. Precio de cada unidad adicional al plan.
- iii. Adicionalmente para los servicios de telefonía fija de larga distancia y larga distancia internacional (para cada llamada): fecha y hora, número marcado, duración, precio total y ciudad de destino.

Cuando el usuario consuma SMS en su factura encontrará el valor total del consumo, su precio unitario (si estos no hacen parte de un paquete) y el número de SMS cobrados en el periodo de facturación. Sólo podrán facturarse aquellos SMS de los cuales se tenga confirmación de recibo en la plataforma de la red de destino.

Cuando el usuario contrate la prestación de contenidos y aplicaciones, en su factura encontrará de manera separada el cobro de los mismos y la relación de la siguiente información: clase de servicio prestado, fecha y hora, nombre del prestador del servicio, número o código corto utilizado y valor a pagar.

Cuando el usuario realice consumos bajo las modalidades pague por ver –PPV-, o video por demanda –VOD-, encontrará en su factura la fecha y hora en que realizó cada uno de ellos.

Cuando el usuario adquiera servicios adicionales que tengan costo, su precio debe aparecer por separado en la factura.

En caso que le sean aplicados, el usuario encontrará en su factura los montos correspondientes a los subsidios.

**ARTÍCULO 2.1.13.2. ENTREGA DE LA FACTURA.** El usuario recibirá su factura como mínimo 5 días hábiles antes de la fecha de pago.

Si el usuario autoriza recibir la factura por medios electrónicos, esto no impide a que en cualquier momento solicite la entrega impresa de la facturación detallada de periodos de facturación específicos (correspondientes a los 6 periodos anteriores), sin ningún costo, máximo 1 vez en cada periodo de facturación.

El periodo de facturación corresponde a 1 mes. La factura correspondiente a dicho periodo le será entregada al usuario en el periodo de facturación siguiente.

Cuando los consumos correspondan a la prestación de servicios en los cuales participen terceros operadores (ej: larga distancia, llamadas móviles desde fijo, roaming internacional, contenidos y aplicaciones), el operador debe facturar este consumo máximo dentro de los 3 periodos de facturación siguientes.

Si el operador no ha podido generar la factura, deberá comunicarle al usuario el nuevo plazo para hacer el pago, el cual no puede ser inferior a 10 días hábiles contados a partir de la fecha en que le sea enviada la nueva comunicación. En este caso el operador no puede suspender el servicio ni cobrar intereses.

**ARTÍCULO 2.1.13.3. TASACIÓN DE LLAMADAS.** Cuando el usuario realiza una llamada, esta solo le será cobrada cuando recibe una señal de contestación. Cuando el operador preste servicios de correos de voz, a través de un mensaje se le indicará el momento a partir del cual se inicia el cobro, para que el usuario decida si hace o no uso de este servicio.

#### **SECCIÓN 14. RECARGAS.**

**ARTÍCULO 2.1.14.1. RECARGAS.** La recarga es el medio de pago a través del cual un usuario adquiere un saldo para acceder a los distintos servicios de comunicaciones ofrecidos por su operador a través de paquetes, planes, promociones u ofertas.

El usuario podrá conocer las condiciones de vigencia de las recargas a través de los medios de atención.

Para el caso de telefonía e internet, cuando el usuario realice una recarga, el operador le deberá informar a través de un mensaje de texto –SMS- o un mensaje de voz gratuito el saldo en dinero y la vigencia del mismo. Adicional a lo anterior, para servicios móviles, en este mensaje el operador le debe informar:

- a. Precio de las llamadas a usuarios del mismo operador.
- b. Precio de las llamadas a usuarios de otro operador.
- c. Precio de envío de SMS.
- d. Capacidad de consumo de datos (megabytes, tiempo o paquetes) y tarifa aplicable.
- e. Dirección de la página web en la que puede consultar el precio de las llamadas internacionales y de servicios especiales.

Para el caso de televisión, cuando el usuario realice una recarga, el operador a través de un mensaje de texto, un mensaje USSD, mensaje de voz, o un mensaje OSD, le deberá informar el saldo en dinero y la vigencia del mismo.

**ARTÍCULO 2.1.14.2. INFORMACIÓN DURANTE LA VIGENCIA DE LA RECARGA.** El usuario podrá consultar en cualquier momento a través de los medios de atención su saldo, la vigencia de la recarga y las tarifas que aplican para los distintos servicios. El operador le informará a través de un mensaje de texto, mensaje USSD, mensaje de voz, o un mensaje OSD, según corresponda, el vencimiento de la recarga 24 horas antes que esta ocurra.

**ARTÍCULO 2.1.14.3. VIGENCIA DE LAS RECARGAS.** Las recargas tienen una vigencia mínima de 60 días calendario.

**ARTÍCULO 2.1.14.4. TRANSFERENCIA DE SALDOS.** Si a la fecha de vencimiento de la recarga, el usuario tiene un saldo sin consumir, podrá hacer uso de este si realiza una nueva recarga dentro de los 30 días calendario siguientes, sin que la transferencia tenga costo alguno.

Si el usuario cambia de modalidad prepago a pospago, los saldos en dinero no consumidos serán transferidos a su nuevo plan.

**SECCIÓN 15. CONSUMO.**

**ARTÍCULO 2.1.15.1. CONTROL DE CONSUMO.** El usuario puede consultar de manera gratuita los consumos que ha realizado a través de la página web del operador y de su línea de atención como mínimo 2 veces al día. En caso que las consultas adicionales tengan un costo, el operador le deberá informar el costo de dicha consulta previamente para que acepte si decide hacerla.

En cada una de las consultas el operador informará, para cada servicio prestado, el número de unidades consumidas desde la última recarga o desde el último corte de facturación hasta 12 horas previas a la consulta.

**PARÁGRAFO:** Cuando el usuario tenga un servicio de consumo ilimitado (sin restricción alguna frente a tiempo al aire, capacidad o canales de televisión), el operador no tendrá la obligación de activarle para dicho servicio los medios de control de consumo descritos en este artículo.

**ARTÍCULO 2.1.15.2. HISTÓGRAMA DE CONSUMO.** Para los servicios de telefonía móvil, internet móvil y telefonía fija, la factura incluirá un gráfico, que le permitirá comparar el consumo real efectuado mes a mes de los últimos 6 meses. Este deberá señalar claramente el tiempo al aire o la capacidad contratada (según corresponda), permitiendo comparar con lo efectivamente consumido.

**SECCIÓN 16. NÚMERO DE LA LÍNEA TELEFÓNICA.**

**ARTÍCULO 2.1.16.1. DERECHO A CONSERVAR EL NÚMERO.** El número que le fue asignado por el operador sólo puede ser modificado si el usuario previamente lo ha solicitado o por razones técnicas que afecten la prestación del servicio.

**ARTÍCULO 2.1.16.2. PÉRDIDA DEL NÚMERO CELULAR EN PREPAGO.** Si durante un periodo de 2 meses, el usuario no realiza ni recibe llamadas, o no cursa tráfico de datos, o no envía ni recibe SMS, así como tampoco hace recargas, ni tiene saldos vigentes; el operador podrá disponer del número de su línea celular, para lo cual este debe darle aviso al usuario con 15 días hábiles de antelación.

**SECCIÓN 17. PORTACIÓN DEL NÚMERO DE LA LÍNEA DE TELEFONÍA MÓVIL.**

**ARTÍCULO 2.1.17.1. SOLICITUD DE PORTACIÓN.** Cuando el usuario desee cambiar de operador manteniendo su número de celular, podrá solicitar ante el nuevo operador (operador receptor) la portación de dicho número.

**ARTÍCULO 2.1.17.2. INFORMACIÓN DE PORTACIÓN.** El usuario podrá solicitar al operador receptor información frente al estado de su trámite de portación, a través de cualquiera de los medios de atención.

**ARTÍCULO 2.1.17.3. TRÁMITE DE PORTACIÓN.** El usuario podrá elegir el día hábil a partir del cual se hará efectiva la portación. El plazo máximo de portación será de 3 días hábiles.

**ARTÍCULO 2.1.17.4. PAGO DE OBLIGACIONES PENDIENTES.** La portación del número no se hará efectiva a menos que el usuario haya pagado todas las obligaciones únicamente asociadas al servicio cuyo plazo se encuentre vencido al momento de presentar la solicitud. Esto sin perjuicio de las demás sumas que se puedan generar hasta que se produzca la portación de su número.

**SECCIÓN 18. MENSAJES CORTOS DE TEXTO –SMS- Y MENSAJES MULTIMEDIA –MMS-.**

**ARTÍCULO 2.1.18.1. INFORMACIÓN DE SMS Y MMS.** Cuando el usuario contrate el servicio de mensajes cortos de texto –SMS- y/o mensajes multimedia –MMS-, las condiciones de este serán establecidas en el contrato e informadas a través de los distintos medios de atención al usuario.

Cuando este servicio no haga parte del plan contratado, en el contrato y en los distintos medios de atención, el operador le informará la tarifa que se le cobrará cuando haga uso de este servicio y la unidad de consumo.

**ARTÍCULO 2.1.18.2. ENVÍO DE SMS, MMS, Y MENSAJES A TRAVÉS DEL SERVICIO DE DATOS NO ESTRUCTURADOS (USSD) CON FINES COMERCIALES Y/O PUBLICITARIOS.**

El envío de estos mensajes estará sujeto a las siguientes reglas:

- 2.1.18.2.1.** Cuando el operador ofrezca el envío de SMS, MMS y/o USSD de contenido pornográfico o para adultos, sólo podrá enviarlos cuando el usuario sea mayor de edad y haya solicitado expresamente su envío, aun cuando los mismos no tengan costo para él. Su silencio ante el ofrecimiento de este tipo de mensajes no puede entenderse como aceptación.
- 2.1.18.2.2.** El usuario puede solicitar en cualquier momento la exclusión, rectificación, confidencialidad o actualización de sus datos, en las bases de datos utilizadas por su operador para el envío de SMS, MMS y/o USSD, con fines comerciales y/o publicitarios, caso en el cual el operador procederá de forma inmediata.
- 2.1.18.2.3.** El usuario podrá inscribir gratuitamente el número de su línea celular, en el Registro de Números Excluidos –RNE-, para evitar la recepción de SMS y MMS, con fines comerciales y/o publicitarios. El RNE es administrado por la CRC y debe cumplir las siguientes características:
- Cuando el usuario realice la inscripción, su número aparecerá en el RNE el día hábil siguiente.
  - Los operadores deben revisar y actualizar permanentemente las bases de datos de sus usuarios, para evitar el envío de este tipo de mensajes a los usuarios inscritos en el RNE.
  - Cuando el usuario realice la inscripción, el operador tiene 5 días hábiles para dejar de enviarle este tipo de mensajes.
  - Si el usuario se encuentra inscrito en el RNE, puede en cualquier momento solicitar de forma gratuita que su número telefónico sea eliminado de dicho registro en el día hábil siguiente.
  - El operador debe tener disponible en su página web y a través de su línea gratuita toda la información relativa al RNE.
- 2.1.18.2.4.** La inscripción en el RNE, no implica que el usuario no recibirá SMS, MMS y/o USSD relacionados con la prestación del servicio por parte de su operador, tales como avisos de vencimiento o corte de facturación. Estos mensajes pueden ser enviados por el operador, siempre que no impliquen ningún costo para el usuario.
- 2.1.18.2.5.** La inscripción en el RNE, no implica la no prestación de servicios de mensajes comerciales y/o publicitarios solicitados por el usuario antes de realizar la inscripción, ni tampoco aquellos que sean solicitados expresamente por el usuario con posterioridad a dicha inscripción.
- 2.1.18.2.6.** Cuando el usuario porte su número a un nuevo operador y este haya sido registrado previamente en el RNE, el usuario deberá actualizar la respectiva inscripción.
- 2.1.18.2.7.** El usuario solo recibirá mensajes USSD, con fines comerciales y/o publicitarios cuando haya solicitado expresamente su envío, aun cuando estos no impliquen ningún costo para este.
- 2.1.18.2.8.** El envío de SMS, MMS y/o USSD con fines comerciales y/o publicitarios sólo podrán ser enviados a los usuarios entre las ocho de la mañana (8:00 a.m.) y las nueve de la noche (9:00 p.m.). Cuando estos mensajes vayan a ser enviados por fuera de este horario, el usuario deberá aprobar expresamente dicha situación.
- 2.1.18.2.9.** Cuando el usuario lo solicite, el operador debe tomar medidas para restringir la recepción de SMS, MMS y/o USSD, no solicitados, conocidos como SPAM.

**ARTÍCULO 2.1.18.3. SMS ENVIADOS DESDE INTERNET.** Los SMS que son enviados desde Internet a un teléfono móvil no pueden ser cobrados al usuario receptor de los mismos.

### **SECCIÓN 19. CONTENIDOS Y APLICACIONES A TRAVÉS DE SMS, MMS Y USSD.**

**ARTÍCULO 2.1.19.1. INFORMACIÓN Y CONTROL DE CONSUMO.** En la página web del PCA (Proveedor de Contenidos y Aplicaciones: agente que produce, genera o consolida contenidos o aplicaciones a través de redes de telecomunicaciones, incluye productores, generadores o agregadores de contenido), los usuarios encontrarán información en relación con los servicios ofrecidos, así como mecanismos de soporte para solucionar problemas referidos a la operatividad técnica. A esta información también podrá acceder a través del correo electrónico del PCA y de su línea gratuita de atención.

Cuando el usuario adquiere un servicio de contenidos y aplicaciones por suscripción, cada vez que el PCA lleve a cabo un cobro, le enviará un SMS informando el valor del mismo, la periodicidad con la que se está cobrando y la forma en que puede cancelar el servicio.

**ARTÍCULO 2.1.19.2. INFORMACIÓN PREVIA A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO.** Antes del inicio de la prestación de servicios de contenidos y aplicaciones o de la renovación de una suscripción, el PCA debe informar al usuario a través de un SMS o USSD gratuito, lo siguiente:

- a. Modalidad del servicio (Compra por única vez, compra por suscripción, servicios masivos, gratuito para el usuario, servicios exclusivos para adultos).
- b. Nombre del PCA, la dirección de su página web y el número de la línea telefónica gratuita donde el usuario puede acceder a la información del servicio que ha contratado.
- c. Precio total del servicio, incluido impuestos.
- d. Periodicidad del cobro, cuando sea servicio por suscripción.
- e. Forma para darse de baja (cancelar el servicio), para el caso de servicios por suscripción se debe indicar que esta puede darse en cualquier momento y es gratuita.

Esta información estará disponible en todo momento en la página web del PCA y en su línea telefónica gratuita.

**ARTÍCULO 2.1.19.3. INFORMACIÓN DURANTE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO POR SUSCRIPCIÓN.** Si durante la prestación de un servicio de contenidos y aplicaciones por suscripción es modificado alguno de los datos de contacto del PCA, este deberá enviarle al usuario un SMS con la nueva dirección de su página web o el nuevo número de la línea gratuita, según corresponda.

**ARTÍCULO 2.1.19.4. MANIFESTACIÓN DE LA VOLUNTAD DEL USUARIO.** Es válida la manifestación de voluntad del usuario de contratar el servicio, con el envío de un SMS desde su número celular. El usuario puede contratar el servicio a través de otras vías siempre que quede garantizado lo siguiente:

- a. La autenticación del número celular que requiere el servicio.
- b. La manifestación del consentimiento del usuario.

**PARÁGRAFO.** Cuando el usuario solicite un servicio de contenidos y aplicaciones por suscripción, el PCA deberá enviar al usuario, previo al inicio de la prestación del servicio una invitación a confirmar su aceptación a través de un SMS con el siguiente texto: "Ud solicitó la suscripción al servicio XXX. Para confirmarla, debe responder con la palabra ACEPTO" donde XXX corresponde a los caracteres que identifican el servicio.

El usuario confirmará su aceptación a través de un SMS gratuito. El PCA debe guardar registro de esta confirmación. Si el usuario no confirma se entiende que renuncia a recibir el servicio solicitado y no le podrá ser cobrado.

**ARTÍCULO 2.1.19.5. NO PRESTACIÓN DEL SERVICIO.** Cuando los contenidos y aplicaciones solicitados no puedan ser provistos, los PCA pueden intentar el reenvío de los mismos durante 1 día (todas las veces que considere necesarias), si no es posible el PCA enviará un SMS al usuario informándole dicha situación y le devolverá la suma que hubiera pagado.

X

El operador de servicios de telefonía móvil debe notificar al PCA de la recepción o no, del contenido o aplicación en el equipo terminal móvil del usuario.

**ARTÍCULO 2.1.19.6. FACTURACIÓN.** El PCA sólo podrá cobrar al usuario por los servicios aceptados expresamente por este (ver Artículo 2.1.19.4) y efectivamente prestados. Todo servicio de mensajes informativos, de inicio, de terminación o error serán gratuitos para el usuario.

El PCA no puede cobrar al usuario por un mismo servicio más de una vez, aunque el mismo requiera del envío de más de un mensaje.

El PCA no puede en ningún caso establecer al usuario períodos de permanencia mínima en la provisión de contenidos y aplicaciones.

**ARTÍCULO 2.1.19.7. ESTANDARIZACIÓN PALABRAS CLAVE.** Los PCA deben adoptar las siguientes palabras clave estandarizadas (sin importar la utilización de letras mayúsculas o minúsculas) para los distintos procedimientos.

**2.1.19.7.1.** La palabra clave "**SOLICITO SERVICIO**": indicará la solicitud del usuario para el inicio de la prestación de un servicio correspondiente a un determinado código corto. La palabra "SERVICIO" debe ser remplazada por el nombre del servicio de contenidos y aplicaciones en particular.

**2.1.19.7.2.** La palabra clave "**INFO**": indica la solicitud del usuario de datos de contacto del PCA (como mínimo la dirección de la página web o el número de la línea telefónica gratuita).

**2.1.19.7.3.** La palabra clave "**AYUDA**": indica la solicitud de soporte técnico básico.

**2.1.19.7.4.** La palabra clave "**INDICE**": indica la solicitud de instrucciones respecto al uso del servicio, o en su defecto, una referencia al sitio en el cual el usuario podrá acceder a una descripción detallada del servicio, terminales compatibles y precio del mismo.

**2.1.19.7.5.** La palabra clave "**QUEJA**": indica la intención del usuario de presentar una queja respecto al servicio.

**2.1.19.7.6.** La palabra clave "**SALIR**" o "**CANCELAR**": indica la solicitud de cancelación de todos los servicios de suscripción provistos desde un determinado código corto.

**2.1.19.7.7.** La palabra clave "**SERVICIO SALIR**" o "**SERVICIO CANCELAR**": indica la cancelación únicamente de la suscripción de ese determinado servicio. La palabra "SERVICIO" debe ser remplazada por el nombre del servicio de contenidos y aplicaciones en particular.

**2.1.19.7.8.** La palabra clave "**VER**": indica la intención del usuario de ver todas las suscripciones activas en relación a ese código corto en particular.

Cuando el usuario solicite la baja de un servicio específico, el PCA, si tiene los medios, debe terminar la suscripción únicamente de dicho servicio, en caso contrario, el PCA deberá proceder a la cancelación del código completo.

**ARTÍCULO 2.1.19.8. CANCELACIÓN DE UN SERVICIO POR SUSCRIPCIÓN.** Adicional al envío de SMS con las palabras claves descritas en el artículo 2.1.19.7. del capítulo 1 del Título II de la presente Resolución, el usuario puede solicitar la cancelación de un servicio de suscripción, a través de la página web del PCA, el envío de correo electrónico o la línea telefónica gratuita de atención.

Cuando el PCA recibe una solicitud de cancelación, debe enviar al usuario un SMS de confirmación de la cancelación.

## SECCIÓN 20. ROAMING INTERNACIONAL.

**ARTÍCULO 2.1.20.1. CONDICIONES DEL SERVICIO DE ROAMING INTERNACIONAL.** Cuando el usuario decida hacer uso de este servicio, aplicarán las siguientes reglas:

**2.1.20.1.1. Deber de información.** El operador deberá tener disponible en todo momento a través de los distintos medios de atención, la información relacionada con las condiciones y/o tarifas que aplican a todos los servicios de roaming internacional, en pesos colombianos con todos

los impuestos incluidos, indicando la unidad de medida utilizada para el cálculo de cobro. Es así como el operador deberá informar las siguientes tarifas y/o precios:

- a. Minuto de voz saliente y entrante.
- b. Mensajes cortos de texto –SMS- y Mensajes multimedia –MMS-.
- c. Megabyte o precio por día del plan de datos, cuando este último aplique (los precios serán presentados en megabytes aunque se facturen por kilobytes)
- d. Utilización de sistemas de mensajería instantánea (chat) cuando los mismos se ofrezcan como planes independientes del servicio de datos móviles.
- e. Utilización de redes sociales cuando los mismos se ofrezcan como planes independientes del servicio de datos móviles.
- f. Servicios especiales de información y/o servicio de emergencia, independientemente si tienen o no costo para el usuario.
- g. Cualquier otro servicio que sea ofrecido por el operador.
- h. Código USSD y la línea gratuita a través de los cuales el usuario puede activar, modificar o ampliar el límite de gasto o tiempo desde el exterior.

Para los planes de datos con tarifa fija diaria o tarifa de 0 pesos, el operador deberá informar la capacidad diaria que puede ser utilizada y las condiciones que aplican cuando se alcance dicha capacidad.

**2.1.20.1.2. Activación del servicio.** El servicio de Roaming Internacional solo será activado si el usuario lo ha solicitado de manera previa y expresa a través de cualquiera de los mecanismos de atención al usuario. En el momento de la activación del servicio el usuario podrá elegir:

- a. Si desea que el servicio le sea activado de manera permanente, es decir que puede hacer uso de este de manera automática cada vez que salga del país, o si prefiere activarlo cada vez que así lo requiera.
- b. Un límite de tiempo para que dure activo el servicio y/o un límite de gasto del servicio de datos en dinero.

Si el usuario elige un límite de gasto del servicio de datos en dinero, eligiendo así el precio máximo a pagar, puede escoger un plan con una tarifa fija por un período de tiempo (día, semana, etc.), o un plan con un consumo máximo de datos.

El servicio será desactivado cuando se cumpla el límite de tiempo o el límite de gasto elegido por el usuario, lo que ocurra primero, sin que deba presentar solicitud alguna ante el operador.

El usuario podrá activar, desactivar, modificar o ampliar el tiempo o límite de gasto, desde el exterior a través de cualquiera de los medios de atención, o a través de su propio equipo terminal móvil marcando el código USSD informado por el operador.

**2.1.20.1.3. Durante el uso del servicio.** Cuando el usuario llegue al país de visita recibirá a través de un mensaje de texto –SMS- gratuito, además de la información descrita en el numeral 2.1.20.1.1 del presente artículo, la siguiente información:

- a. El límite de gasto, en caso que el usuario haya elegido un límite de consumo máximo de datos.
- b. La forma en que el usuario debe realizar las llamadas desde el país que visita, hacia líneas fijas y móviles, dentro y fuera del país.

**2.1.20.1.4. Factura.** Cuando el usuario haga uso del servicio de roaming internacional, en su factura encontrará la siguiente información:

- a. Fecha y hora del consumo.
- b. Servicio utilizado.
- c. Precio por unidad de consumo (minutos o segundos en caso de voz, mensajes y/o kilobytes)
- d. Precio de cada uno de los servicios utilizados, incluyendo todos los costos e impuestos.
- e. Total por todos los servicios utilizados en pesos colombianos.

**2.1.20.1.5. Controles de consumo del servicio de datos.**

- a. Cuando el usuario contrate el servicio de datos con un límite de gasto máximo, el operador le enviará un SMS los días que haga uso de este servicio, informándole el consumo diario que ha realizado, en pesos colombianos.
- b. Cuando el usuario contrate el servicio de datos con una tarifa fija (diaria, semanal, etc.), el operador le enviará un SMS los días en que haga uso de este servicio.

**2.1.20.1.6. Límites de consumo del servicio de datos.**

- a. Cuando el usuario contrate el servicio de datos con un límite de gasto máximo, y llegue al 80% de dicho gasto, el operador le enviará el siguiente SMS:

*"Sr Usuario está llegando al límite de gasto en el servicio de Roaming Internacional".*

- b. Si el usuario contrata el servicio de datos bajo la modalidad prepago, podrá elegir una tarifa diaria por este servicio, caso en el cual el operador le enviará el siguiente SMS:

*"Sr Usuario en el día de hoy se ha descontado COP\$XXXX por su consumo de datos".*

**SECCIÓN 21. SERVICIOS DE LARGA DISTANCIA.**

**ARTÍCULO 2.1.21.1. LIBRE ELECCIÓN DEL OPERADOR DE SERVICIOS DE LARGA DISTANCIA.** Los usuarios pueden elegir y acceder libremente al operador de larga distancia para telefonía fija y al operador de larga distancia internacional para telefonía móvil bajo modalidad pospago.

**SECCIÓN 22. SERVICIOS DE URGENCIA Y/O EMERGENCIA.**

**ARTÍCULO 2.1.22.1.** El usuario podrá en cualquier momento, pese a que su servicio se encuentre suspendido o no cuente con saldo, realizar llamadas a los servicios de urgencia y/o emergencia. Estos son: atención de desastres, policía, bomberos, número único de emergencias, ambulancia, tránsito departamental, tránsito municipal, cruz roja, defensa civil, asistencia de emergencias, o cualquier otro comprendido en la modalidad 1 de la clasificación de la numeración 1XY, en los términos dispuestos en la Resolución CRC 4972 de 2016 o aquella norma que la modifique o sustituya.

**SECCIÓN 23. SERVICIOS ADICIONALES EN TELEFONÍA FIJA.**

**ARTÍCULO 2.1.23.1. BLOQUEO DE LLAMADAS.** El usuario puede solicitar el bloqueo de llamadas salientes distintas a las locales, o que el operador le asigne un código secreto, para prevenir la realización de llamadas que no sean consentidas por él mismo. Estos servicios no tendrán ningún costo.

**ARTÍCULO 2.1.23.2. IDENTIFICADOR DE LLAMADAS.** El usuario podrá solicitar el servicio de identificador de llamadas, caso en el cual el operador le informará los equipos que son compatibles con su red para la prestación de este servicio.

Si el operador cobra por este servicio deberá informarle la tarifa antes del inicio de su prestación.

**ARTÍCULO 2.1.23.3. SERVICIO DE NÚMERO PRIVADO.** El usuario puede solicitar que el número de su línea telefónica sea privado. El operador adoptará las medidas necesarias para identificarlo en caso que una autoridad judicial así lo requiera.

**ARTÍCULO 2.1.23.4. SERVICIO DE INFORMACIÓN DEL NUEVO NÚMERO.** Cuando el usuario cambie de operador o solicite el cambio de número, podrá a su vez solicitar que cuando se haga una marcación al número anterior, durante 3 meses se informe mediante una grabación el nuevo número que ha sido asignado. El costo de este servicio debe ser informado por el operador y aceptado por el usuario antes de que inicie su prestación. Cuando el cambio de

número sea por razones técnicas, el operador prestará este servicio sin que medie solicitud del usuario.

**ARTÍCULO 2.1.23.5. SERVICIO DE ENRUTAMIENTO DE LLAMADAS.** El usuario podrá solicitar el enrutamiento de sus llamadas a un número distinto del contratado, incluso si el número de destino ha sido asignado a otro operador, el costo de este servicio debe ser informado por el operador de la línea y aceptado por el usuario antes de que inicie su prestación.

#### **SECCIÓN 24. TRÁMITE DE PETICIONES, QUEJAS/RECLAMOS O RECURSOS –PQR- Y MEDIOS DE ATENCIÓN.**

**ARTÍCULO 2.1.24.1. PETICIONES, QUEJAS/RECLAMOS O RECURSOS –PQR-.** Se entiende por:

**2.1.24.1.1. Petición:** Solicitud de servicios o de información en relación con los servicios prestados por el operador, o cualquier manifestación del usuario en relación con sus derechos.

**2.1.24.1.2. Queja o reclamo:** Manifestación de inconformidad por parte del usuario al operador en relación con la prestación de sus servicios o el ejercicio de sus derechos.

**2.1.24.1.3. Recurso:** Manifestación de inconformidad del usuario en relación con la decisión tomada por el operador de telefonía y/o de internet frente a una queja presentada (relacionada con actos de negativa del contrato, suspensión del servicio, terminación del contrato, corte y facturación), y mediante la cual solicita la revisión por parte del operador (recurso de reposición) y en forma subsidiaria la revisión y decisión de la Superintendencia de Industria y Comercio (recurso en subsidio de apelación).

**ARTÍCULO 2.1.24.2. PRESENTACIÓN DE PQR.** El usuario tiene derecho a presentar una PQR (petición, queja/reclamo o recurso) ante su operador en cualquier momento, sin que este último pueda imponer alguna condición, y a través de cualquiera de los medios de atención, así el servicio se encuentre suspendido. En ningún caso requieren de la intervención de un abogado o de presentación personal, aunque el usuario autorice a otra persona para la presentación de dicha PQR, así como tampoco documentos autenticados.

Cuando el usuario presente una PQR de forma verbal, basta con que informe su nombre completo, el número de su identificación y el motivo de su solicitud.

Cuando el usuario presente una PQR de forma escrita, debe contener su nombre completo, el número de su identificación, su dirección de notificación y el motivo de su solicitud.

Por cualquier medio físico o electrónico el operador le informará al usuario, la constancia de la presentación de su PQR y un Código Único Numérico –CUN-, el cual será el número que identifica el trámite, incluso durante el recurso de apelación ante la Superintendencia de Industria y Comercio –SIC. Para el caso del servicio de televisión por suscripción, el operador solo le informará al usuario la constancia de la presentación de su PQR y el número de radicación.

**ARTÍCULO 2.1.24.3. RESPUESTA A LA PQR.** El operador dará respuesta a la PQR (petición, queja/reclamo o recurso) dentro de los 15 días hábiles siguientes a su presentación, a través del mismo medio de atención por el cual fue presentada por el usuario, a menos que este decida que quiere recibirla por otro medio distinto. En caso que el operador requiera practicar pruebas, le comunicará esta situación al usuario, argumentando las razones por las cuales se requieren practicar, caso en el cual tendrá 15 días hábiles adicionales para dar respuesta a la PQR.

Si el usuario no recibe respuesta frente a los servicios de telefonía y/o de internet dentro de este término, se entiende que la PQR ha sido resuelta a su favor (esto se llama Silencio Administrativo Positivo). Ocurrido lo anterior, el operador debe hacer efectivo lo que el usuario ha solicitado dentro de las 72 horas siguientes. Sin embargo, el usuario puede exigir de inmediato que el operador haga efectivo los efectos de dicho silencio.

Si el usuario no recibe respuesta frente al servicio de televisión dentro de este término o la respuesta no es favorable, podrá acudir ante la Autoridad Nacional de Televisión –ANTV-, lo cual no le impide que desde el inicio acuda a la misma.

**ARTÍCULO 2.1.24.4. PQR Y EL PAGO.** Los operadores no pueden exigir el pago de la factura como requisito para la recepción, atención, trámite y respuesta de las PQR (petición, queja/ reclamo o recurso) en ningún caso. Cuando el usuario tenga alguna inconformidad con su factura, puede presentar una PQR antes de la fecha de pago oportuno, caso en el cual no debe pagar las sumas que sean objeto de reclamación. Si no presenta la PQR antes de dicha fecha el usuario debe pagar el valor total de la factura. En todo caso el usuario cuenta con 6 meses contados a partir de la fecha del pago oportuno de su factura para presentar cualquier PQR relacionada con los conceptos incluidos en dicha factura.

Si el usuario procedió al pago de la factura, y la PQR es resuelta a su favor, el operador restituirá el dinero cancelado y no debido; por el contrario, si no se procede al pago de la factura pues presentó la PQR antes de la fecha de pago oportuno, y esta no es resuelta a su favor, el usuario deberá cancelar el monto de la factura pendiente.

**ARTÍCULO 2.1.24.5. RECURSOS PARA TELEFONÍA E INTERNET.** Cuando el operador de servicios de telefonía y/o de internet, no resuelva a favor del usuario la petición o queja, que ha presentado el usuario (en relación con actos de negativa del contrato, suspensión del servicio, terminación del contrato, o corte y facturación); tiene derecho a solicitar dentro de los 10 días hábiles siguientes a que le sea notificada la decisión, que el operador revise nuevamente su solicitud (lo cual se llama recurso de reposición).

En caso que el operador insista en su respuesta total o parcialmente, la PQR será remitida a la Superintendencia de Industria y Comercio –SIC-, para que decida al respecto (lo cual se llama recurso de reposición y en subsidio de apelación).

En el momento en que el operador dé respuesta a la PQR deberá informarle al usuario, el derecho que tiene de presentar recurso de reposición y en subsidio de apelación.

El usuario puede presentar el recurso de reposición a través de cualquiera de los medios de atención. Si lo presenta por escrito esto es en medio físico o electrónico, el operador le suministrará en la oficina física o a través de la página web, según corresponda, un formato (Anexo 2.2 del Título "Anexos Título II" de la presente Resolución) en el que el usuario podrá escoger si desea presentar únicamente recurso de reposición, o recurso de reposición y en subsidio apelación.

Si el usuario presenta el recurso de reposición de manera verbal, el operador le preguntará si desea presentar únicamente recurso de reposición, o recurso de reposición y en subsidio apelación, de lo cual debe guardar evidencia.

Si el usuario presenta recurso de reposición y en subsidio de apelación, el operador deberá en los 5 días hábiles siguientes a la fecha en que le notifique la decisión frente al recurso de reposición, remitir el expediente completo a la Superintendencia de Industria y Comercio –SIC- para que resuelva el recurso de apelación.

**ARTÍCULO 2.1.24.6. CONTENIDO DE LAS DECISIONES.** Cuando un operador resuelva una PQR (petición, queja/ reclamo o recurso), la decisión deberá contener:

- a. El resumen de los hechos en que se soporta la PQR.
- b. La descripción de las acciones adelantadas por el operador para verificar los hechos presentados por el usuario.
- c. Las razones jurídicas, técnicas o económicas en que se apoya su decisión.
- d. Si procede recurso y el plazo que tiene para presentarlo.

La decisión del operador en relación con la PQR, le será notificada al usuario a través del mismo medio por el cual presentó la PQR, salvo que este indique al operador que desea ser notificado a través de un medio distinto o por imposibilidad técnica deba ser notificado a través de correo electrónico, si el operador cuenta con esta información del usuario; en caso contrario será enviada a través de medio físico.

**ARTÍCULO 2.1.24.7. SEGUIMIENTO DE LAS PQR.** Cuando el usuario haya presentado una PQR (petición, queja/reclamo o recurso) tiene derecho a consultar el estado del trámite a través de cualquiera de los mecanismos de atención del usuario, suministrando el CUN que le fue asignado al momento de la presentación de la PQR, cuando esta corresponda a los servicios de telefonía o internet; y el número de radicado cuando esta corresponda al servicio de televisión.

**ARTÍCULO 2.1.24.8. RECEPCIÓN DE LAS PQR DE TERCEROS OPERADORES.** Cuando en el uso del servicio que el usuario ha contratado con su operador, se encuentre vinculado un tercer operador (las llamadas a larga distancia, contenidos y aplicaciones, entre otros), y tenga algún requerimiento frente a estos servicios, el usuario puede presentar la PQR (petición, queja/reclamo o recurso) ante su operador quien deberá evaluar si la causa de dicha PQR no se originó en su red.

Si no se originó en su red, y la PQR es presentada de forma verbal informará de inmediato al usuario dicha situación; si la PQR fue presentada por escrito, le informará dentro de los 5 días hábiles siguientes a la presentación. En ambos casos, remitirá la respectiva PQR al tercer operador con copia al usuario.

El término de respuesta contará a partir del día siguiente al recibo de la PQR por parte del tercer operador.

**ARTÍCULO 2.1.24.9. PQR TRASLADADAS POR EL GOBIERNO NACIONAL.** Los operadores deberán recibir, atender, tramitar y responder todas las PQR (petición, queja/ reclamo o recurso) que les sean trasladadas por parte del Gobierno Nacional, las cuales serán respondidas directamente al respectivo usuario a través del mismo medio utilizado por este para la presentación de la PQR, bien sea físico o electrónico, en este último caso a través del correo electrónico suministrado como dirección de notificación. Lo anterior de conformidad con los términos previstos en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, o aquella norma que la modifique o sustituya.

## SECCIÓN 25. MEDIOS DE ATENCIÓN AL USUARIO.

**ARTÍCULO 2.1.25.1. REQUISITOS DE LOS MEDIOS DE ATENCIÓN.** El usuario puede acudir a cualquiera de los medios de atención descritos en el presente capítulo o a los que disponga el operador. Cualquiera de ellos debe cumplir las siguientes condiciones:

- 2.1.25.1.1.** Cuando el usuario presente una PQR (petición, queja/reclamo o recurso) el operador en ninguna circunstancia puede exigirle que se remita a un medio de atención distinto (salvo cuando el operador no cuente con medios electrónicos idóneos para realizar los siguientes trámites: cesión de contrato, portación de número celular, garantía y soporte de equipo terminal).
- 2.1.25.1.2.** El usuario puede acceder de forma gratuita a cualquier medio de atención, en cualquier momento (salvo las oficinas físicas y la línea telefónica).
- 2.1.25.1.3.** Todos los trámites deben ser sencillos, sin requisitos adicionales a los dispuestos en la presente Resolución. El operador no puede exigir que la PQR (petición, queja/reclamo o recurso) sea presentada por escrito, siempre podrá hacerse de forma verbal y a través de cualquier medio de atención (salvo en el caso de cesión de contrato y portación del número celular, garantía y soporte de equipo terminal, cuando el operador no cuente con medios electrónicos idóneos para estos trámites).
- 2.1.25.1.4.** En las solicitudes que requieran la verificación de la identidad del usuario, la misma deberá adelantarse por parte del operador a través de mecanismos confiables de validación.
- 2.1.25.1.5.** Todo lo que le sea informado al usuario a través de cualquier medio de atención, obliga y compromete al operador.
- 2.1.25.1.6.** Contar con las medidas adecuadas para atender de forma prioritaria a los usuarios discapacitados y tramitar sus PQR (petición, queja/reclamo o recurso), en los

términos de la Ley 1346 de 2009 y la Ley 1618 de 2013, o las normas que la modifiquen o sustituyan.

**ARTÍCULO 2.1.25.2. OFICINAS FÍSICAS.** En todas las capitales de departamento en que los operadores presten sus servicios, o en el municipio en que estos tengan mayor número de usuarios, los operadores deben disponer de una oficina física de atención al usuario, para recibir, atender y responder las PQR (petición, queja/ reclamo o recurso). En su defecto, los operadores deberán celebrar acuerdos con otros operadores que puedan brindar dicha atención.

La información en relación con la ubicación de dichas oficinas deberá estar disponible a través de los distintos medios de atención.

Estas oficinas deben ser claramente identificables de los puntos de venta o de pago del operador.

**Parágrafo:** Los operadores móviles virtuales y los operadores del servicio de televisión por suscripción no están en la obligación de disponer de estas oficinas.

**ARTÍCULO 2.1.25.3. LÍNEA TELEFÓNICA.** El usuario podrá presentar cualquier PQR (petición, queja/reclamo o recurso) a través de la línea telefónica gratuita del operador, la cual estará disponible entre las 5:00 y 0:00 horas, los 7 días de la semana. Ahora bien, cuando la PQR esté relacionada con: i) Reporte de hurto y/o extravío de celular de equipo terminal móvil; ii) Activaciones de recargas; y iii) Fallas en la prestación del servicio, este servicio estará disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

El usuario puede hacer uso de este medio de atención, aun cuando su servicio esté suspendido o no posea saldo. El operador tiene la obligación de almacenar las grabaciones por un término de por lo menos 6 meses siguientes a la fecha de la notificación de la respuesta definitiva a la PQR.

En su factura y en los distintos medios de atención, el usuario encontrará el número telefónico al cual puede marcar para acceder a la línea telefónica. La opción relacionada con la presentación de QUEJAS debe encontrarse dentro de las 3 primeras del menú.

**ARTÍCULO 2.1.25.4. PÁGINA WEB.** El usuario podrá presentar cualquier PQR (petición, queja/reclamo o recurso) a través de la página web del operador, llenando el formato (Anexo 2.2 del Título "Anexos Título II" de la presente Resolución) que estará allí publicado. El operador le responderá a través del correo electrónico que el usuario le suministre al momento de la presentación de dicha PQR.

A más tardar dentro del día hábil siguiente el usuario recibirá en su correo electrónico la constancia de la presentación de la PQR y el CUN (para los servicios de telefonía e internet).

**ARTÍCULO 2.1.25.5. RED SOCIAL.** El usuario podrá presentar cualquier PQR (petición, queja/reclamo o recurso) a través de la red social que tenga mayor número de usuarios activos en Colombia, llenando el formato (Anexo 2.2 del Título "Anexos Título II" de la presente Resolución) que estará allí publicado. El operador le responderá a través del correo electrónico que el usuario le suministre al momento de la presentación de dicha PQR. El usuario podrá conocer esta red a través de cualquiera de los medios de atención del operador.

A más tardar dentro del día hábil siguiente el usuario recibirá en su correo electrónico la constancia de la presentación de la PQR y el CUN (para los servicios de telefonía e internet) y el número de radicación (para el servicio de televisión por suscripción).

**ARTÍCULO 2.1.25.6. CALIDAD EN LA ATENCIÓN.** Los operadores deben dar cumplimiento a los siguientes indicadores en la atención a sus usuarios:

- Para las oficinas físicas: Mensualmente el 80% de los usuarios debe recibir atención personalizada en un tiempo de espera inferior a 15 minutos, contados a partir de la asignación del turno.

- Para la línea telefónica: Mensualmente los operadores deben garantizar que al menos el 95% de los intentos de llamadas realizadas por los usuarios sean completados exitosamente.

**ARTÍCULO 2.1.25.7. INDICADORES DE CALIDAD EN LA ATENCIÓN.** Los operadores deben medir y publicar mensualmente a través de los distintos medios de atención los siguientes indicadores:

**2.1.25.7.1.** Quejas más frecuentes presentadas por los usuarios.

**2.1.25.7.2.** Para las oficinas físicas.

- Porcentaje de solicitudes de atención en las oficinas físicas, en que el tiempo de espera en la atención es inferior a 15 minutos, correspondiendo el tiempo de espera, al tiempo entre la asignación del turno y la atención personalizada.*
- Porcentaje de los usuarios a los que les fue asignado un turno, pero antes de ser atendidos desistieron de ser atendidos.*

**2.1.25.7.3.** Para la línea telefónica.

- El porcentaje de intentos de llamada, enrutados hacia la línea telefónica completados exitosamente.*
- El porcentaje de usuarios que accede al servicio automático de respuesta, opta por atención personalizada, y recibe atención personalizada en menos de 30 segundos.*
- El porcentaje de los usuarios que seleccionaron una opción del menú, pero antes de ser atendidos, terminaron la llamada.*

**2.1.25.7.4.** Indicador de satisfacción en la atención al usuario.

Los operadores deberán implementar, medir y publicar a través de los distintos medios de atención, y remitir a la CRC en las condiciones descritas en el literal C del Formato 4.4 del Anexo 1 de la Resolución CRC 5076 de 2016, los resultados de la medición del indicador de satisfacción al usuario respecto de cada uno de los medios de atención, los cuales deben contar con la certificación de un auditor externo y contar con nivel de confianza del 95%.

Esta medición se hará al final de terminada la atención en el respectivo medio, preguntando al usuario *¿Qué tan probable es que recomiende este medio de atención a un familiar o amigo?.* La calificación debe tener una escala de 0 a 10, donde 0 es «Muy improbable» y 10 es «Definitivamente lo recomendaría».

Una vez dada la calificación, el cálculo del indicador a reportar, consta de la división de la audiencia entre promotores, pasivos y detractores según sus respuestas:

Calificación	Identificación
Entre 9 y 10	Promotores
Entre 7 y 8	Pasivos
Entre 0 y 6	Detractores

El indicador se obtiene como resultado se restar los detractores y los promotores y la conversión a porcentaje, así:

$$NSU = \left( \frac{\text{Promotores}}{\text{Total Encuestados}} \times 100 \right) - \left( \frac{\text{Detractores}}{\text{Total Encuestados}} \times 100 \right)$$

**SECCIÓN 26. TELEVISIÓN COMUNITARIA SIN ÁNIMO DE LUCRO.**

**ARTÍCULO 2.1.26.1. DERECHOS DE LOS USUARIOS.** Los principales derechos del usuario del servicio de televisión comunitaria son:

- 2.1.26.1.1.** Producir contenidos de manera independiente para ser emitidos a través del canal de producción propia de la comunidad organizada.
- 2.1.26.1.2.** Participar en la definición de los contenidos de la programación.
- 2.1.26.1.3.** Recibir el servicio de televisión de manera continua.
- 2.1.26.1.4.** Conocer previamente a la afiliación el valor de los aportes definidos por la comunidad organizada.
- 2.1.26.1.5.** Mantener las condiciones fijadas en los estatutos de la comunidad organizada.
- 2.1.26.1.6.** Estar informado en relación con sus derechos y las condiciones de prestación del servicio de televisión.
- 2.1.26.1.7.** Ser atendido por parte de la comunidad organizada, ágilmente y con calidad cuando así lo requiera a través de los medios de atención al usuario previstos en el presente Régimen.
- 2.1.26.1.8.** Presentar fácilmente y sin requisitos innecesarios PQR (peticiones, quejas o reclamos) ante la comunidad organizada, y además recibir atención integral y respuesta oportuna ante cualquier clase de solicitud que presente a la misma.
- 2.1.26.1.9.** Terminar en cualquier momento su vinculación con la comunidad organizada.
- 2.1.26.1.10.** Recibir oportunamente la cuenta de cobro de los aportes ordinarios a la comunidad organizada, a través del medio que haya elegido, esto es físico o medio electrónico.
- 2.1.26.1.11.** Conocer el nombre de los miembros que conforman el Órgano Directivo de la comunidad organizada, así como su identificación y datos de contacto.
- 2.1.26.1.12.** Conocer quién es el prestador del servicio, así como la autorización dada por la Autoridad Nacional de Televisión y exigir, en cualquier momento, prueba del cumplimiento de las obligaciones legales de dicho operador relacionadas con las condiciones de prestación del servicio.

**ARTÍCULO 2.1.26.2. OBLIGACIONES DE LOS USUARIOS.** Las principales obligaciones del usuario del servicio de televisión comunitaria son:

- 2.1.26.2.1.** Conocer y cumplir los estatutos y demás reglamentos que expida la comunidad organizada.
- 2.1.26.2.2.** Abstenerse de comercializar a cualquier título la señal de televisión que recibe.
- 2.1.26.2.3.** Abstenerse de ceder sus derechos como asociado.
- 2.1.26.2.4.** Pagar oportunamente los aportes a la comunidad organizada.
- 2.1.26.2.5.** Informar a la comunidad organizada sobre cualquier interrupción, deficiencia o daño ocurrido en las instalaciones o infraestructura del servicio de televisión, sobre los cuales tuviere conocimiento, y adoptar las decisiones sugeridas por la comunidad organizada con el fin de preservar la seguridad de la red y del servicio.

**ARTÍCULO 2.1.26.3. INFORMACIÓN POR PARTE DE LA COMUNIDAD ORGANIZADA.** El usuario tiene derecho a recibir información clara, cierta, completa, oportuna y gratuita en todo momento por parte de la comunidad organizada. Por lo cual:

**2.1.26.3.1.** Recibirá copia escrita de los estatutos de la comunidad organizada.

**2.1.26.3.2.** Recibirá copia escrita del documento por medio del cual se afilió a la comunidad organizada.

**2.1.26.3.3.** Recibirá información en relación con los riesgos relativos a la red y al servicio, los cuales vayan más allá de los mecanismos de seguridad implementados por la comunidad organizada para evitar que ocurran, y sobre las acciones que el usuario debe tomar al respecto.

**2.1.26.3.4.** En la página web de la comunidad organizada, el usuario encontrará la siguiente información actualizada:

- a. Dirección y teléfono de la(s) oficina(s) de atención al usuario.
- b. Línea telefónica gratuita de atención.
- c. Valores de los distintos aportes a su cargo (instalación, ordinarios y extraordinarios).
- d. Condiciones del servicio.
- e. Dirección, teléfono, correo electrónico y página web de la Autoridad Nacional de Televisión.
- f. Canales incluidos en la parrilla, indicando si son señales incidentales o codificadas.

**ARTÍCULO 2.1.26.4. CONTENIDO MÍNIMO DEL DOCUMENTO DE AFILIACIÓN.** El documento por medio del cual el usuario se afilia a la comunidad organizada, debe incluir como mínimo la siguiente información:

- a. Nombre e identificación de la comunidad organizada y del usuario.
- b. Dirección de domicilio y teléfono de la comunidad organizada y del usuario.
- c. Fecha de la afiliación.
- d. Dirección en la cual le será prestado el servicio al usuario.
- e. Valor de los aportes ordinarios que el usuario debe pagar.
- f. Manifestación expresa del usuario de someterse a los estatutos de la comunidad organizada.

**ARTÍCULO 2.1.26.5. CONTENIDO DE LOS ESTATUTOS.** Los estatutos de la comunidad organizada incluirán la siguiente información:

- a. Valor de los aportes que los usuarios deben realizar y la periodicidad de los mismos.
- b. Derechos de los usuarios frente a la prestación del servicio.
- c. Obligaciones de los usuarios frente a la prestación del servicio.
- d. Condiciones del servicio.
- e. Condiciones para dar por terminada afiliación a la comunidad organizada.
- f. Trámite de PQR (petición, queja o reclamo).
- g. Medios de atención al usuario.
- h. Área de cubrimiento del servicio.
- i. Condiciones para el traslado del servicio a otro domicilio, cuando este se encuentre dentro del área de cubrimiento de la comunidad organizada.

**ARTÍCULO 2.1.26.6. MEDIOS DE ATENCIÓN.** La comunidad organizada dispondrá de los siguientes medios de atención:

**2.1.26.6.1. OFICINA FÍSICA.** En esta oficina recibirá, atenderá y responderá las PQR (petición, queja o reclamo). La información de dicha oficina se encontrará en su documento de afiliación y en la página web de la comunidad organizada.

**2.1.26.6.2. LÍNEA TELEFÓNICA.** El usuario podrá presentar PQR (petición, queja o reclamo) a través de la línea telefónica de la comunidad organizada, la cual estará disponible de lunes a viernes en el horario comprendido entre las 8 de la mañana y las 6 de la tarde.

En el documento de afiliación se encontrará el número de la línea telefónica de la comunidad organizada, toda la información suministrada por este medio la hace responsable. La comunidad organizada tiene la obligación de almacenar las grabaciones por un término de por lo menos 6 meses siguientes a la fecha de la notificación de la respuesta definitiva a la PQR.

**2.1.26.6.3. PÁGINA WEB.** El usuario podrá presentar cualquier PQR (petición, queja o reclamo) a través de la página web de la comunidad organizada, llenando el formato (Anexo 2.2 del Título "Anexos Título II" de la presente Resolución) que estará allí publicado. La respuesta a la PQR será enviada al correo electrónico que el usuario suministre al momento de su presentación. A más tardar dentro del día hábil siguiente el usuario recibirá en su correo electrónico el número de radicado de la PQR.

#### **ARTÍCULO 2.1.26.7. TRÁMITE DE PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS –PQR–.**

**2.1.26.7.1. PRESENTACIÓN PQR.** El usuario tiene derecho a presentar una PQR (petición, queja o reclamo) ante la comunidad organizada a través de los medios de atención, los cuales en ningún caso requieren la intervención de un abogado o de presentación personal, aunque el usuario autorice a otra persona para la presentación de dicha PQR, así como tampoco documentos autenticados.

Cuando el usuario presente una PQR de forma verbal, basta con que informe su nombre completo, el número de su identificación y el motivo de su solicitud.

Cuando el usuario presente una PQR de forma escrita, debe contener su nombre completo, el número de su identificación, su dirección de notificación y el motivo en que se fundamenta su solicitud.

En el momento de la presentación de la PQR, la comunidad organizada le asignará un número de radicado, el cual será el número que identifica todo el trámite.

**2.1.26.7.2. RESPUESTA PQR.** La comunidad organizada dará respuesta a la PQR (petición, queja o reclamo) dentro de los 15 días hábiles siguientes a su presentación. En caso que deba practicar pruebas, le comunicará esta situación al usuario, argumentando las razones, caso en el cual tendrá 15 días hábiles adicionales para dar respuesta a su PQR.

Si el usuario no recibe respuesta dentro de este término o la respuesta no es favorable, podrá acudir ante la Autoridad Nacional de Televisión –ANTV–.

**2.1.26.7.3. CONTENIDO DE LAS DECISIONES.** Cuando la comunidad organizada resuelva la PQR (petición, queja o reclamo), la decisión deberá contener:

- a. El resumen de los hechos en que se soporta la PQR.
- b. La descripción de las acciones adelantadas por la comunidad para verificar los hechos presentados por el usuario.
- c. Las razones jurídicas, técnicas o económicas en que se apoya su decisión.

La decisión de la comunidad organizada en relación con la PQR, le será notificada a través del mismo medio por el cual se presentó la PQR, salvo que el usuario indique que desea ser notificado a través de un medio distinto.

**2.1.26.7.4. SEGUIMIENTO DE LAS PQR.** Cuando el usuario haya presentado una PQR (petición, queja o reclamo) tiene derecho a consultar el trámite en el cual se encuentra, a través de cualquiera de los medios de atención del usuario, suministrando el radicado que le fue asignado al momento de la presentación de la PQR.

### **SECCIÓN 27. DISPOSICIONES FINALES.**

**ARTÍCULO 2.1.27.1. PROHIBICIÓN DE LIMITACIÓN A LA APLICACIÓN DE ESTE RÉGIMEN.** En ningún caso los operadores pueden limitar la aplicación y/o el cumplimiento de las disposiciones de este Régimen.

**ARTÍCULO 2.1.27.2. DIVULGACIÓN DE ESTE RÉGIMEN.** Los operadores deberán divulgar el presente Régimen de Protección de los Derechos de los Usuarios de Servicios de Comunicaciones, a partir de su entrada en vigencia, siguiendo los siguientes criterios:

**2.1.27.2.1. Canales de divulgación:** página web del operador, redes sociales (Facebook y Twitter).

**2.1.27.2.2. Divulgación a través de página web:** Los operadores deben incluir en su página web un banner estático, que ocupe un 80% de ancho de la misma, ubicado en la parte superior de su footer, el cual sea embebido desde el siguiente enlace: <https://www.crcm.gov.co/pp/bannerO.gif>; y que a su vez redireccione al siguiente enlace: <https://www.crcm.gov.co/pagina/regimen-proteccion-usuario>.

**2.1.27.2.3. Divulgación a través de redes sociales:** La divulgación a través de estos canales, debe cumplir las siguientes reglas:

**2.1.27.2.3.1. Temáticas generales:** Durante el primer trimestre de divulgación, diariamente los operadores consultarán el siguiente enlace <https://www.crcm.gov.co/pagina/multimedia-proteccion-usuarios>, y publicarán al menos 1 vez al día, la parrilla de contenido con las respectivas piezas gráficas que allí se encuentren.

**2.1.27.2.3.2. Temáticas específicas:** A partir del segundo trimestre de divulgación, de acuerdo con sus indicadores de quejas del trimestre inmediatamente anterior, cada operador deberá publicar cada día de forma rotativa la parrilla de contenido con sus respectivas piezas gráficas (encontrada en el siguiente enlace <https://www.crcm.gov.co/pagina/multimedia-proteccion-usuarios>), la información correspondiente a las 5 temáticas respecto de las cuales se presentaron más quejas.

**ARTÍCULO 2.1.27.3. ANEXOS.** Hacen parte integral del presente Régimen los siguientes anexos:

- ANEXO 2.1 del Título "Anexos Título II" de la Resolución CRC 5050 de 2016: "CONDICIONES PARA LA DETERMINACIÓN DE LA COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA POR FALTA DE DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE TELEFONÍA E INTERNET"
- ANEXO 2.2 del Título "Anexos Título II" de la Resolución CRC 5050 de 2016: "FORMATO PARA PRESENTACIÓN DE PQR A TRAVÉS DE OFICINAS VIRTUALES"
- ANEXO 2.3 del Título "Anexos Título II" de la Resolución CRC 5050 de 2016: "FORMATOS DE LOS CONTRATOS ÚNICOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES"
- FORMATO 4.3 Y FORMATO 4.4. del Anexo 1 de la Resolución CRC 5076 de 2016. "FORMATOS DE LOS CONTRATOS ÚNICOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES."

**ARTÍCULO 2.** Modificar el Anexo 2.1. del Título "Anexos Título II" de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

**"CONDICIONES PARA LA DETERMINACIÓN DE LA COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA POR FALTA DE DISPONIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE TELEFONÍA E INTERNET.**

**1. COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA POR FALTA DE DISPONIBILIDAD DE RED.**

**1.1. Condiciones para la determinación de la compensación.**

Cuando se presente una falta de disponibilidad de red, los operadores deberán aplicar las reglas de compensación de que trata el presente Anexo, de acuerdo con el numeral 2.1.11.1.1 del Artículo 2.1.11.1 del Capítulo 1 del Título II de la presente Resolución, teniendo en cuenta para ello si la falta de disponibilidad del servicio se presentó por causas imputables al operador, así: (i) En redes unidireccionales, es decir, aquellas en las cuales la transferencia de información es posible en un sentido solamente (fijado previamente), se aplicará la compensación ante el reporte de dicha falta por parte del usuario o en razón a la solicitud de compensación correspondiente; y (ii) en redes bidireccionales, es decir, aquellas en las que la transferencia de información puede efectuarse simultáneamente en los dos sentidos entre dos puntos, se aplicará la compensación de manera automática sin que medie la solicitud del usuario.

Para tal fin, los operadores deberán aplicar las siguientes reglas:

- i. Desconexión del servicio, por parte del operador, que no permita al usuario hacer uso del servicio por un tiempo superior a dos horas y media (2,5 horas) continuas o interrumpidas dentro de un mismo mes.
- ii. Bloqueo, por parte del operador, de la posibilidad de realizar llamadas o disponer de servicio, por un tiempo superior a dos horas y media (2,5 horas) continuas o interrumpidas dentro de un mismo mes.
- iii. Falta de disponibilidad del servicio, en la que el restablecimiento del servicio se haya dado en un término superior a 48 horas luego de detectarse la interrupción. Salvo los eventos de fuerza mayor y caso fortuito.
- iv. Falta de disponibilidad del servicio con ocasión de fallas presentadas en el equipo terminal que haya sido suministrado por el operador, y que no le permitan al usuario hacer uso del servicio. La compensación se reconocerá sin perjuicio de las condiciones de garantía pactadas sobre el equipo terminal y sólo sobre aquellos equipos terminales sobre los cuales haya lugar al reconocimiento de la garantía por parte del operador.
- v. Las demás causales previstas de manera expresa en la presente Resolución.

El tiempo de duración de la falta de disponibilidad del servicio se contabilizará a partir del momento en que esta se presente y hasta el momento en que se restablece el servicio. Para los usuarios bajo la modalidad pospago, el operador deberá realizar la compensación dentro del siguiente periodo de facturación, posterior a la identificación de la falla. Para los usuarios bajo la modalidad prepago, la compensación deberá efectuarse dentro de los 30 días calendario contados a partir de la identificación de la falla.

### 1.2 Determinación del valor de la compensación.

El operador deberá proceder a la compensación por falta de disponibilidad de red, teniendo en cuenta para ello las siguientes reglas:

**a)** Cuando la prestación del servicio afectado esté sujeta a un plan bajo la **modalidad pospago**, la compensación debe efectuarse, a través del descuento que resulte de multiplicar el número de horas en que no estuvo disponible el servicio por el valor por hora del plan tarifario mensual al que está suscrito el usuario. El descuento mencionado se verá reflejado en el siguiente periodo de facturación, y para tal efecto el operador utilizará la siguiente fórmula, así:

$$\text{Compensación} = \text{VMpt} / 720 * \text{Hnd}$$

Donde:

- **VMpt:** Valor mensual del plan tarifario al que está suscrito el usuario al momento de la interrupción del servicio.
- **Hnd:** Número de horas en que no estuvo disponible el servicio.

**b)** Cuando la prestación de los servicios esté sujeta a un plan bajo la **modalidad de prepago**, la compensación debe efectuarse, a través de la acreditación de la capacidad de comunicación que resulte de multiplicar el número de horas en que no estuvo disponible el servicio por el valor promedio por hora del total de capacidades mensuales de comunicación adquiridas por el usuario en los 3 meses previos al momento en que ocurrió la falta de disponibilidad del servicio, para lo cual el operador deberá utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Compensación} = \text{VPC} / 720 * \text{Hnd}$$

Donde:

- **VPC:** Valor promedio mensual de las capacidades de comunicación (unidades de consumo que el usuario puede disfrutar con ocasión de una determinada recarga) que fueron adquiridas en los 3 meses previos a la fecha en la cual ocurrió la falta de disponibilidad del servicio. Si el servicio fue adquirido por el usuario, en un tiempo inferior a 3 meses antes de presentarse la interrupción del servicio, el VPC corresponderá al monto total de las recargas realizadas en los 30 días calendario previos.

- **Hnd:** Número de horas en que no estuvo disponible el servicio.

## **2. COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA POR DEFICIENTE PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE VOZ A TRAVÉS DE REDES MÓVILES.**

### **2.1 Determinación del valor de la compensación.**

De acuerdo con lo previsto en el numeral 2.1.11.1.2 del Artículo 2.1.11.1 del Capítulo 1 del Título II de la presente Resolución la compensación automática por deficiencias en la prestación del servicio de voz a través de redes móviles deberá efectuarse de la siguiente forma:

**2.1.1. Compensación Automática Individual:** La compensación individual será el resultado de multiplicar la totalidad de eventos de llamadas caídas en cada mes para cada usuario en particular, por el factor de compensación aplicable a cada operador:

$$\text{Compensación individual [Tiempo al aire]} = [\text{ELC} * \text{Fc}]$$

Donde:

- **Compensación individual:** Total de tiempo al aire (minutos o segundos, según aplique) que debe ser entregado por el operador de servicios de voz a un usuario en particular. El valor obtenido de la fórmula de compensación deberá aproximarse al número entero superior más cercano, de esta forma el valor sólo deberá corresponder a un número entero de minutos o segundos y no a fracciones de éstos.

- **ELC.** (Eventos de llamadas caídas): Sumatoria de todos los eventos de llamadas finalizadas sin intervención del usuario en el mes para cada uno de los usuarios de manera particular. Esto es, todas las llamadas que una vez asignado el canal de tráfico fueron finalizadas sin que el usuario realice la petición de colgar.

- **Fc.** (Factor de compensación): Es la ocupación promedio de canales de voz para cada proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles en cada mes, calculada como el tiempo total de ocupación de canales de voz, en minutos o segundos, según aplique, dividido entre los intentos de llamadas con asignación de canales de voz. Este factor no podrá ser inferior a uno. En los casos en que el resultado sea inferior a 1, deberá realizarse la aproximación correspondiente a 1.

**2.1.2. Compensación Automática Promedio:** La compensación promedio será el resultado de dividir la totalidad de eventos de llamadas caídas en cada mes, entre el número de usuarios en cada red, multiplicado por el factor de compensación aplicable a cada operador. Para tal efecto el operador utilizará la siguiente fórmula:

$$\text{Compensación Promedio [tiempo al aire]} = [\text{ELC} / \text{CU} * \text{Fc}]$$

Donde,

- **Compensación promedio:** Total de tiempo al aire (minutos o segundos, según aplique) que debe ser entregado por el operador a cada uno de sus usuarios de servicios de voz. El valor resultado de la fórmula de compensación deberá aproximarse al número entero superior más cercano, de esta forma el valor sólo deberá corresponder a un número entero de minutos o segundos y no a fracciones de éstos.

- **ELC** (Eventos de llamadas caídas): Sumatoria de todos los eventos de llamadas finalizadas sin intervención del usuario en cada mes, esto es, todas las llamadas que una vez asignado el canal de tráfico fueron finalizadas sin que el usuario realice la petición de colgar.

- **Fc** (Factor de compensación): Es la ocupación promedio de canales de voz para cada proveedor de redes y servicios de telecomunicaciones móviles en cada mes, calculada como el tiempo total de ocupación de canales de voz en minutos o segundos, según aplique, dividido entre los intentos de llamadas con asignación de canales de voz. Este factor no podrá ser inferior a 1. En los casos en que el resultado sea inferior a 1, deberá realizarse la aproximación correspondiente a 1.

- **CU** (Cantidad de Usuarios): Total de usuarios que recibirán la compensación, debido a que registraron tráfico en la red durante el mes. En los casos en los cuales la red móvil soporte la provisión de servicios de Operación Móvil Virtual (OMV), se considerarán para el cálculo, tanto los usuarios del Operador Móvil de Red (OMR) como los usuarios del (los) OMV.

**2.2. Condiciones de la compensación.**

Tanto para los usuarios en modalidad prepago como pospago, la compensación automática se efectuará a través de una recarga del tiempo al aire (minutos o segundos, según aplique) que resulte de aplicar las fórmulas anteriores. En todos los casos, la compensación deberá ser realizada a más tardar en los 30 días calendario siguientes a la finalización de cada mes. Dicha compensación tendrá un término de vigencia de al menos 60 días calendario para los usuarios prepago, a partir de la fecha en que fue cargado el total de minutos o segundos a cada usuario, y para los usuarios pospago la vigencia corresponderá al siguiente ciclo de facturación completo. El Mensaje Corto de Texto (SMS) que el operador envíe a sus usuarios, indicando el total de tiempo al aire (minutos o segundos, según aplique) entregado a cada uno de ellos de manera independiente por concepto de la compensación individual o promedio, según aplique, deberá ser enviado al usuario (salvo que tenga un plan ilimitado de voz bajo la modalidad pospago) dentro del día calendario siguiente a la recarga de dicho tiempo al aire y deberá indicar de manera precisa el total del abono y la vigencia del mismo, así:

*"(Nombre comercial del operador) compensa XX [min/seg], que podrán usarse dentro de(1) [los 60 días/ ciclo de facturación] siguiente(s) a este mensaje".*

Los usuarios que reciban compensación por deficiencias en la prestación del servicio de voz móvil podrán hacer uso, de manera inmediata, de los minutos/segundos que les sean compensados, por lo cual los operadores implementarán mecanismos que así lo permitan. Así mismo, los operadores no podrán exigir la existencia de saldo a los usuarios que acceden al servicio en la modalidad prepago para efectuar la compensación o permitir el disfrute de los minutos/segundos compensados. Los operadores responsables de la gestión de la red deberán facilitar, dentro de los 10 días calendario siguientes al mes objeto de observación, la información necesaria a cada uno de los Operadores Móviles Virtuales que se encuentren soportados en su red, a efectos de que estos últimos procedan a compensar a cada uno de sus usuarios."

**ARTÍCULO 3.** Modificar el Anexo 2.2. del Título "Anexos Título II" de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

### "FORMATO PARA PRESENTACIÓN DE PQR A TRAVÉS DE OFICINAS VIRTUALES.

Los usuarios podrán presentar PQR (petición, queja/ reclamo o recurso) a través de las oficinas virtuales (página web y red social) del operador, para lo cual deberá diligenciar el siguiente formato que estará disponible en dichos lugares:

PREGUNTA	RESPUESTA								
¿Cuál es el nombre de su operador?*	<i>Campo pre-diligenciado por el operador.</i>								
¿Usted quiere presentar una petición, queja/reclamo o recurso?*	Marque con una X la respuesta <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Petición</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Queja/ reclamo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Recurso de reposición y en subsidio de apelación</td> <td></td> </tr> </table>	Petición		Queja/ reclamo		Recurso de reposición y en subsidio de apelación			
Petición									
Queja/ reclamo									
Recurso de reposición y en subsidio de apelación									
¿Cuál es su nombre o la razón social de su empresa?*									
¿Cuáles son sus apellidos?*									
¿Cuál es el tipo de su documento de identidad o el de su empresa?*	Marque con una X la respuesta <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Cédula de ciudadanía</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cédula de extranjería</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NIT</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pasaporte</td> <td></td> </tr> </table>	Cédula de ciudadanía		Cédula de extranjería		NIT		Pasaporte	
Cédula de ciudadanía									
Cédula de extranjería									
NIT									
Pasaporte									
¿Cuál es el número de su documento de identidad o el de su empresa?*									
¿Cuál es el correo electrónico al cual quiere llegue la respuesta?*									
¿Cuál es el número de teléfono de contacto?									
¿Cuál es el objeto de su petición, queja/reclamo o recurso?*									
¿Cuáles son los hechos en que se fundamenta la petición, queja/reclamo o recurso?*									
Documentos anexos (pruebas que desee aportar el peticionario o recurrente)									

\* Campos obligatorios de diligenciamiento."

**ARTÍCULO 4.** Modificar el Anexo 2.3. del Título "Anexos Título II" de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

#### "FORMATOS DE LOS CONTRATOS ÚNICOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES.

##### **FORMATO 2.3.1. DEL CONTRATO ÚNICO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS MÓVILES EN MODALIDAD POSPAGO Y CONDICIONES GENERALES PARA LA PRESTACIÓN DE ESTOS SERVICIOS EN MODALIDAD PREPAGO.**

Los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles se encuentran en la obligación: **i)** de emplear el modelo de contrato dispuesto en el presente Formato, para la contratación de sus servicios por parte del usuario en modalidad pospago y; **ii)** de poner a disposición del usuario, que contrate en modalidad prepago, las condiciones generales para la prestación de estos servicios.

Asimismo, atendiendo a las distintas condiciones de prestación del servicio que puede elegir el usuario, es decir modalidad pospago o prepago, los proveedores de redes y servicios de telecomunicaciones móviles deben incorporar dichas condiciones en el modelo de contrato o en las condiciones generales, según aplique. Únicamente podrán realizarse modificaciones a los modelos de contrato y condiciones contenidos en el presente Formato, en lo que tiene que ver con la identificación del proveedor, cambiar el logo de la CRC por el del proveedor, el espacio de libre disposición, las condiciones comerciales, los vínculos a páginas web, la información que debe contener el QR (Quick Response Code), así como el color del encabezado de cada módulo. Todo contrato o cualquier modificación que el proveedor realice al mismo, debe ser presentada a la CRC a través del SIUST. Para el caso de contratos suscritos para múltiples líneas en pospago, se deberá replicar el módulo de "Condiciones Comerciales" del contrato, las veces que sea necesario.

El modelo de contrato bajo la modalidad pospago tendrá un espacio de libre disposición para que los proveedores puedan incluir condiciones que caractericen su servicio u obligaciones de las partes propias de su operación, que en ningún caso podrán ser contrarias o modificar el texto del modelo de contrato definido en la presente Resolución, caso en el cual dichas disposiciones no surtirán efectos jurídicos y se tendrán por no escritas.

Los espacios diligenciados por el proveedor y los textos que incluya, deberán conservar el tamaño de la letra del contrato, esto es: **i)** Títulos: Calibri tamaño p. 13. **ii)** Textos: Calibri tamaño p. 11 **iii)** Interlineado: automático, y **iv)** Espacio entre caracteres: automático. Igualmente, se deben preservar las características de los modelos que se definen en el presente Formato. Los archivos de los modelos de contrato y de condiciones generales de prestación de servicio estarán disponibles para su descarga en la página web de la CRC: [www.crcm.gov.co](http://www.crcm.gov.co)

En lo que se refiere al lenguaje a utilizar, el contrato de prestación de servicios móviles y el documento de condiciones generales para la prestación de servicios en modalidad prepago, se dirigen al usuario usando la forma de segunda persona "usted". En consideración a que algunos operadores prefieren usar la forma "tú", para aproximarse a sus usuarios, en la medida en que no se modifique el sentido de las disposiciones establecidas en los modelos, lo podrán hacer.

El proveedor deberá mantener disponible la versión actualizada del contrato, así como el registro de las modificaciones que hayan surtido a las condiciones inicialmente pactadas, de modo que el usuario pueda disponer de esta información, en formato físico y/o electrónico, haciendo uso de diferentes mecanismos de solicitud y/o consulta. Deberán incluirse, al menos, los siguientes mecanismos:

- a. Solicitud de copia física o electrónica, a través de cualquiera de los mecanismos de atención al usuario.
- b. El usuario podrá acceder a su contrato actualizado a través de consulta en la página web del proveedor, ingresando con su cuenta de usuario.

#### **Anexos al contrato:**

Para el cumplimiento de obligaciones de carácter legal, como las dispuestas en el Decreto 1524 de 2012 orientado a prevenir el acceso de menores de edad a cualquier modalidad de información pornográfica, y a impedir el aprovechamiento de redes globales de información con fines de explotación sexual infantil u ofrecimiento de servicios comerciales que impliquen abuso sexual con menores de edad, las Leyes 1266 de 2008 y 1581 de 2012 sobre datos personales y la normatividad relacionada con riesgo de lavado de activos y financiación del terrorismo, los proveedores podrán establecer un anexo, que hará parte integral del contrato, exclusivamente para el cumplimiento de las mencionadas obligaciones y en virtud de dichas disposiciones. La fuente del anexo de disposiciones legales es puramente normativa, no pueden los operadores establecer nada diferente a lo que la ley o las normas válidamente expedidas ordenen incluir en los contratos o condiciones generales para la prestación de servicios en modalidad prepago.

**Modelo 1. Contrato único de prestación de servicios móviles.**

**CRC** Comisión de Regulación  
de Comunicaciones  
REPUBLICA DE COLOMBIA



**CONTRATO ÚNICO DE  
SERVICIOS MÓVILES POSPAGO**

Este contrato explica las condiciones para la prestación de los servicios entre usted y \_\_\_\_\_, por el que pagará mínimo mensualmente \$ \_\_\_\_\_. Este contrato tendrá vigencia de \_\_\_\_\_ meses, contados a partir del momento de su activación.

Acepto que mi contrato se renueve sucesiva y automáticamente por un plazo igual al inicial \*

**EL SERVICIO**

Con este contrato nos comprometemos a prestarle los servicios que usted elija\*:

Telefonía móvil  Internet  Mensajes de texto (SMS)

Otros Servicios \_\_\_\_\_

Usted se compromete a pagar oportunamente el precio acordado.

El servicio se activará a más tardar el día \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**CONDICIONES COMERCIALES**

**Voz y SMS - Condiciones del Plan**

Descripción: \_\_\_\_\_ Valor: \_\_\_\_\_

Minuto o segundo adicional (Si aplica)

SMS adicional (Si aplica)

**Internet móvil**

Capacidad máxima: \_\_\_\_ (MB) Valor: \_\_\_\_\_

MB adicional (Si aplica)

**Servicios adicionales:**

Valor \_\_\_\_\_

**MENSUALIDAD TOTAL**

**SERVICIOS FUERA DEL PAÍS (ROAMING)**

Este es un servicio adicional. Los costos de roaming en voz y datos dependen del país a donde viaje. Actívalo a través de cualquiera de nuestros Medios de Atención y/o en el exterior por cualquier medio gratuito desde su equipo. Al llegar al país que visita le enviaremos un mensaje de texto gratuito con las tarifas que le aplican, además puede consultarlas en nuestros Medios de Atención. **Cobramos solamente cuando use el servicio de voz y SMS.**

Para el servicio de datos puede decidir por cuánto tiempo lo activa y el límite de su gasto (tarifa fija o por demanda). Mientras lo use, le enviaremos un mensaje de texto gratuito informándole su consumo en datos. Si escoge datos por demanda, recibirá un mensaje de texto gratuito de alerta cuando haya consumido el 80% del límite escogido.

\* Espacio diligenciado por el usuario

LÍNEA O NÚMERO DE USUARIO INTERNET

NOMBRE

D. IDENTIDAD

E - MAIL

DIRECCIÓN

MUNICIPIO

**PRINCIPALES OBLIGACIONES DEL USUARIO**

1) Pagar por los servicios prestados, incluyendo los intereses de mora cuando haya incumplimiento 2) suministrar información verdadera 3) hacer uso adecuado de los equipos, la SIM y los servicios 4) no divulgar ni acceder a pornografía infantil (consultar anexo) 5) avisar al operador en caso de robo o pérdida 6) usar equipos homologados 7) abstenerse de usar equipos hurtados.

El usuario es el ÚNICO responsable por el contenido y la información que se curse a través de la red y del uso que se haga de los equipos, la SIM o de los servicios

**CALIDAD Y COMPENSACIÓN**

Lo compensaremos mensualmente en su factura si llegare a haber deficiencias en la prestación de los servicios. Recibirá mes a mes, a través de un mensaje de texto gratuito, la información de los minutos o segundos que recibirá por las llamadas caídas. Debemos cumplir con las condiciones de calidad definidas por la CRC. Consúltelas en la página: [www.operador.com/indicadoresdecalidad](http://www.operador.com/indicadoresdecalidad)

**ÚNICAS LIMITACIONES**

Le garantizamos un servicio con calidad en nuestras áreas de cobertura, salvo en eventos de fuerza mayor o caso fortuito. Para conocer nuestras áreas de cobertura y calidad entre a: [www.operador.com/coberturaycalidad](http://www.operador.com/coberturaycalidad)

La velocidad y acceso del servicio de Internet acordados dependerán de su ubicación y del equipo que tenga, así como de la capacidad contratada.

**CESIÓN**

Si quiere ceder este contrato a otra persona, debe presentar una solicitud por escrito a través de nuestros Medios de Atención acompañada de la aceptación por escrito de la persona a la que se hará la cesión. Dentro de los **15 días hábiles** siguientes, analizaremos su solicitud y le daremos una respuesta. Si se acepta la cesión queda liberado de cualquier responsabilidad con nosotros.

**MODIFICACIÓN**

Nosotros no podemos modificar el contrato sin su autorización. Esto incluye que no podemos cobrarle servicios que no haya aceptado expresamente.

**SUSPENSIÓN**

Tiene derecho a solicitar la suspensión del servicio por un máximo de **2 meses** al año. Para esto, debe presentar la solicitud antes del inicio del ciclo de facturación que desea suspender.

**TERMINACIÓN**

Usted puede terminar el contrato en cualquier momento sin penalidades. Para esto debe realizar una solicitud a través de nuestros Medios de Atención mínimo **3 días hábiles** antes del corte de facturación, es decir, el día \_\_\_\_ de cada mes. Si presenta la solicitud con una anticipación menor, la terminación del servicio se dará en el siguiente periodo de facturación.

**PAGO Y FACTURACIÓN**

La factura le debe llegar como mínimo 5 días hábiles antes de la fecha de pago. Si no llega, puede solicitarla a través de nuestros Medios de Atención y debe pagarla oportunamente. Si no paga a tiempo, previo aviso, suspenderemos su servicio hasta que pague sus saldos pendientes. Contamos con 3 días hábiles luego de su pago para reconectarle el servicio.

Si no paga a tiempo, también podemos reportar su deuda a las centrales de riesgo. Para esto tenemos que avisarle por lo menos con 20 días calendario de anticipación. Si paga luego de este reporte tenemos un mes para informar su pago y para que ya no aparezca reportado.

Si tiene un reclamo sobre su factura, puede presentarlo antes de la fecha de pago y en ese caso no debe pagar las sumas reclamadas hasta que resolvamos su solicitud. Si ya pagó, tiene 6 meses para presentar la reclamación.

Con esta firma acepta recibir la factura solamente por medios electrónicos

CC/CE

**CONTENIDOS Y APLICACIONES**

Los contenidos y aplicaciones que contrate a través de mensajes de texto (SMS) o mensajes multimedia (MMS) (chistes, tarot, imágenes, aplicaciones, entre otros) serán cobrados en nuestra factura. Estos servicios pueden ser prestados por nosotros o por otras empresas. Quien le presta el servicio debe enviarle un SMS antes de activarlo, informándole los datos de contacto, el precio total, la descripción del servicio y lo que debe hacer si desea cancelarlo. Al código que le indique el proveedor, envíe la palabra "SALIR" o "CANCELAR" para terminar todos los servicios de suscripción. Envíe "SERVICIO SALIR" o "SERVICIO CANCELAR", para cancelar la suscripción de determinado servicio, reemplazando "SERVICIO" por el nombre del servicio. Envíe "VER" para ver todas las suscripciones que ha contratado.

Si tiene quejas o peticiones sobre estos servicios preséntelos a la empresa responsable o en nuestros Medios de Atención y le ayudaremos a comunicarlos a esta.

Si quiere que le dejen de llegar mensajes con promociones, ofertas y publicidad, puede inscribirse en el Registro de Números Excluidos (RNE) en la siguiente página web:

<http://www.siuist.gov.co/siuist/mercado/solicitud.jsp>

**PORTABILIDAD NUMÉRICA**

Su número es suyo y se lo puede llevar a cualquier operador que desee. Para conocer y activar este procedimiento, acérquese al operador al cual se desea cambiar. Él hará el trámite que se demora máximo 3 días.

**LARGA DISTANCIA**

Nos comprometemos a usar el operador de larga distancia que usted nos indique por el mecanismo de multiacceso (marcando el código de larga distancia del operador que elija) o el que usted defina de manera predeterminada.

**RECUERDE QUE TODO EQUIPO MÓVIL DEBE ESTAR HOMOLOGADO POR LA CRC Y REGISTRADO CON SU OPERADOR**

**CÓMO COMUNICARSE CON NOSOTROS (MEDIOS DE ATENCIÓN)**

- 1 Nuestros Medios de Atención son: oficinas físicas, página web, redes sociales, líneas gratuitas de atención disponibles las 24 horas todos los días.
- 2 Presente cualquier queja, petición o recurso a través de estos medios y le responderemos en máximo 15 días hábiles.
- 3 Si no respondemos es porque aceptamos su petición o reclamo. Esto se llama silencio administrativo positivo.

**Si no está de acuerdo con nuestra respuesta**

- 4 Tiene la opción de insistir dentro de los 10 días hábiles siguientes en su reclamo ante nosotros y pedir que si no llegamos a una solución satisfactoria para usted, enviemos su reclamo directamente a la SIC (Superintendencia de Industria y Comercio) quien resolverá de manera definitiva la disputa. Esto se llama recurso de reposición y en subsidio apelación.

**ESPACIO PARA LOS OPERADORES**

Espacio para incluir disposiciones que caractericen el servicio u obligaciones de las partes propias de cada operación. En ningún caso podrán ser contrarias o modificar el texto del contrato, de hacerlo dichas disposiciones no tendrán efectos jurídicos y se tendrán por no escritas.

Aceptación contrato mediante firma o cualquier otro medio válido

CC/CE      Fecha

*[Handwritten signature and mark]*

**Modelo 2. Condiciones generales del servicio prepago.****CONDICIONES GENERALES DEL SERVICIO EN MODALIDAD PREPAGO****EL SERVICIO**

Nos comprometemos a prestarle los servicios que usted elija de telefonía móvil, mensajes de texto (SMS) y/o internet en modalidad prepago. Para hacer uso de estos servicios, deberá hacer una recarga por la suma de dinero que desee consumir.

Este documento contiene las principales condiciones del servicio contratado.

**PRECIO Y SALDO**

En el siguiente enlace [www.operador.com/precioprepago](http://www.operador.com/precioprepago) o en cualquiera de nuestros Medios de Atención, encontrará la siguiente información:

**1. TARIFAS**

- A. Tarifa minuto a mismo operador
- B. Tarifa minuto a otro operador
- C. Tarifas elegidos
- D. Tarifa minuto a fijo nacional
- E. Tarifas larga distancia internacional
- F. SMS a mismo operador
- G. SMS a otro operador
- H. Tarifa de uso de internet (en megabyte = MB)

**2. SALDO**

- A. Fecha de vencimiento de su recarga
- B. Cuánto dinero queda de su recarga

**TRANSFERENCIA DE SALDO**

La vigencia de las recargas es de mínimo 60 días. Si durante la vigencia no consume todo el valor de su recarga, el saldo se sumará automáticamente a cualquier nueva recarga que haga dentro de los 30 días siguientes.

Si no hace una recarga dentro de los 30 días siguientes a que se venza su recarga, el saldo que no haya consumido se perderá, salvo que le hayamos ofrecido recargas con vigencia superior o indefinida.

**ÚNICAS LIMITACIONES**

Le garantizamos un servicio con calidad en nuestras áreas de cobertura, salvo en eventos de fuerza mayor o caso fortuito. Para conocer las áreas de cobertura y calidad entre a: [www.operador.com/coberturaycalidad](http://www.operador.com/coberturaycalidad)

La velocidad y acceso del servicio de Internet acordados dependerán de su ubicación y del equipo que tenga, así como de la capacidad contratada.

**CALIDAD Y COMPENSACIÓN**

Lo compensaremos mensualmente por las deficiencias en la prestación de los servicios. Recibirá mes a mes, por mensaje de texto gratuito, la información de los minutos que serán sumados a su saldo por llamadas caídas.

**PORTABILIDAD NUMÉRICA**

Su número es suyo, y se lo puede llevar a cualquier operador que desee. Para conocer este procedimiento acérquese al operador al cual se quiere cambiar. El operador hará el trámite que se demora máximo 3 días.

**DESACTIVACIÓN POR NO USO**

Cuando no haga uso del servicio (no reciba ni genere comunicaciones, ni active tarjetas prepago o recargas y no tenga saldos vigentes), durante más de 2 meses, podremos desactivar su línea y darle el número a otra persona, previo aviso de 15 días hábiles de anticipación.

**PRINCIPALES OBLIGACIONES DEL USUARIO**

1) Pagar por los servicios prestados 2) suministrar información verdadera 3) hacer uso adecuado de los equipos, la SIM y los servicios 4) no divulgar ni acceder a pornografía infantil 5) avisar al operador en caso de robo o pérdida 6) usar equipos homologados 7) abstenerse de usar equipos hurtados.

**SERVICIOS FUERA DEL PAÍS (ROAMING)**

Este es un servicio adicional. Los costos de roaming dependen del país a donde viaje. Los distintos planes de este servicio los encontrará en el siguiente enlace [www.operador.com/roaming](http://www.operador.com/roaming). Para activar su servicio de roaming internacional puede solicitarlo a través de cualquiera de nuestros Medios de Atención. Debe decidir por cuánto tiempo lo activa. El límite de su gasto en voz y datos será determinado por el valor de la recarga y el valor del minuto, segundo y MB. Al llegar al país que visita le enviaremos un mensaje de texto a su teléfono con las tarifas que le aplican. También puede consultarlas previamente a través de nuestros Medios de Atención. Mientras tenga el roaming activado, le enviaremos un mensaje de texto gratuito diariamente informándole su consumo y saldo disponible.

**TERMINACIÓN**

Puede desactivar su línea cuando quiera haciendo su solicitud a través de cualquiera de nuestros Medios de Atención.

**CONTENIDOS Y APLICACIONES**

Los contenidos y aplicaciones que contrate a través de mensajes de texto (SMS) o mensajes multimedia (MMS) (chistes, tarot, imágenes, aplicaciones, entre otros) serán descontados de su saldo. La empresa que le presta el servicio debe enviarle un SMS en el que le informe el precio total, la descripción del servicio y lo que debe hacer si desea cancelarlo. Si tiene quejas o peticiones sobre estos servicios, preséntelos a la empresa responsable o en nuestros Medios de Atención y le ayudaremos a comunicarlos a esta.

Al código que le indique el operador, envíe la palabra "SALIR" o "CANCELAR" para terminar todos los servicios de suscripción provistos desde un código corto. Envíe "SERVICIO SALIR" o "SERVICIO CANCELAR", para cancelar la suscripción de determinado servicio, reemplazando "SERVICIO" por el nombre del servicio. Envíe "VER" para ver todas las suscripciones de ese código corto en particular.

Si quiere que le dejen de llegar mensajes con promociones, ofertas y publicidad, puede inscribirse en el Registro de Números Excluidos (RNE) en cualquiera de nuestros Medios de Atención o en la siguiente página web: <http://www.siust.gov.co/siust/mercado/solicitud.jsp>

**CÓMO COMUNICARSE CON NOSOTROS (MEDIOS DE ATENCIÓN)**

- 1 Nuestros Medios de Atención son: oficinas físicas, página web, redes sociales, líneas gratuitas de atención disponibles las 24 horas todos los días.
- 2 Presente cualquier queja, petición o recurso a través de estos medios y le responderemos en máximo 15 días hábiles.
- 3 Si no respondemos es porque aceptamos su petición o reclamo. Esto se llama silencio administrativo positivo.

**Si no está de acuerdo con nuestra respuesta**

- 4 Tiene la opción de insistir dentro de los 10 días hábiles siguientes en su reclamo ante nosotros y pedir que si no llegamos a una solución satisfactoria para usted, enviemos su reclamo directamente a la SIC (Superintendencia de Industria y Comercio) quien resolverá de manera definitiva la disputa. Esto se llama recurso de reposición y en subsidio apelación.

**ARTÍCULO 5.** Modificar el Anexo 1 de la Resolución CRC 5076 de 2016, en el sentido de adicionar el Formato 4.3, el cual quedará de la siguiente manera:

**"FORMATO 4.3. MONITOREO DE QUEJAS.**

Periodicidad: Trimestral

Contenido: Mensual

Plazo: Hasta 30 días calendario después de finalizado el trimestre

Este formato debe ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de telefonía fija, telefonía móvil, datos provistos a través de redes fijas y móviles, y por los operadores de televisión por suscripción.

1	2	3	4	5	6	7	8
Año	Trimestre	Mes	Servicio	Empaquetado	Tipología	Medio de atención	Número de quejas

1. **Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
2. **Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
3. **Mes:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
4. **Servicio:** Corresponde al servicio al cual se asocia la respectiva tipología de queja (numeral 6 del presente formato), de acuerdo con la siguiente clasificación:

Servicio
Telefonía fija
Telefonía móvil
Datos fijos
Datos móviles
Televisión por suscripción

5. **Empaquetado:** Indicar si el servicio por el cual se presenta la queja, clasificada dentro de la tipología del numeral 6 del presente formato, se encuentra dentro de un paquete con más servicios. [SI/NO].

6. **Tipologías:** Corresponde al tipo que describe la queja de acuerdo con la siguiente clasificación:

**A. Información/ Contrato y condiciones prestación del servicio.**

- Modificación condiciones acordadas.
- Publicidad engañosa.
- Servicios no solicitados.
- Fraudes en contratación.
- Datos personales.
- Plan corporativo.

**B. Terminación del contrato/ Cláusula de permanencia mínima.**

- Imposibilidad terminación contrato.
- Cláusula de permanencia sin consentimiento.
- Cláusula de permanencia superior a 1 año.
- Valor subsidiado o financiado.
- Falta de información.
- Portabilidad numérica.
- Cambio pospago a prepago.

**C. Roaming Internacional.**

- Activación sin autorización.
- Falta de información.
- No controles de consumo.
- Facturación.
- Calidad del servicio.

**D. Calidad/ Cobertura del servicio.**

- No disponibilidad del servicio.
- Caída de llamadas.
- No compensación informada.
- Intermittencia.
- No traslado a nuevo domicilio.
- Intento de llamada no exitosa.

**E. Facturación/ Gestión de saldos.**

- Error factura/ Cobro o descuento injustificado.
- Incremento tarifario.
- Reporte a centrales de riesgo
  - Cobro en proceso de reclamación.
- Vigencia de saldos.
- Transferencia de saldos.
- Fraude en facturación.
- Cobro por reconexión.

**F. Mensajes de texto**

- Mensajes comerciales/ publicitarios.
- Activación recepción mensajes por suscripción sin autorización.
- Recepción mensajes por suscripción – Contenidos y Aplicaciones.
- Cobro indebido.
- Baja del servicio/ Imposibilidad cancelación.
- Baja de contenido.
- Falta de información

**G. Medios de atención al usuario**

- Medios de atención al usuario.

**H. Equipos terminales**

- Hurto.
- Registro.
- Garantía.
- Reposición.
- Bandas.

**I. Otros**

- 7. Medios de atención:** Corresponde al medio de atención por medio del cual se presentan las quejas.

Medios de atención
Oficina
Línea Telefónica
Página Web

X

Red social
Otros

**8. Número de quejas:** Corresponde al número total de quejas presentado en el mes de medición discriminado por tipología, servicio, empaquetado y medio de atención."

**ARTÍCULO 6.** Modificar el Anexo 1 de la Resolución CRC 5076 de 2016, en el sentido de adicionar el Formato 4.4, el cual quedará de la siguiente manera:

**"FORMATO 4.4. INDICADORES DE QUEJAS Y PETICIONES.**

Periodicidad: Trimestral.

Contenido: Mensual.

Plazo: Hasta 30 días calendario después de finalizado el trimestre.

Este formato deberá ser diligenciado por los proveedores de redes y servicios de telefonía fija, telefonía móvil, datos provistos a través de redes fijas y móviles, y por los operadores de televisión por suscripción.

**A. RESOLUCIÓN DE QUEJAS Y PETICIONES.**

1	2	3	4	5	6	7
Año	Trimestre	Mes	Número de quejas a favor	Número de quejas en contra	Número de quejas presentadas	Número de peticiones

- 1. Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- 2. Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
- 3. Mes:** Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.
- 4. Número de quejas a favor:** Corresponde al número de quejas resueltas por el operador en favor de la solicitud del usuario, en el mes de reporte.
- 5. Número de quejas en contra:** Corresponde al número de quejas resueltas por el operador en contra de la solicitud del usuario, en el mes de reporte.
- 6. Número de quejas presentadas:** Corresponde al número de quejas presentadas por los usuarios en el mes de reporte.
- 7. Número de peticiones:** Corresponde al número de peticiones presentadas por los usuarios en el mes de reporte.

**B. RESOLUCIÓN DE QUEJAS EN SEGUNDA INSTANCIA.**

1	2	3	4	5	7	7
Año	Trimestre	Mes	Número de recursos de reposición a favor	Número de recursos de reposición en contra	Número de recursos de reposición por definir	Número de recursos de apelación

- 1. Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
- 2. Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.

3. **Mes:** Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.
4. **Número de recursos de reposición a favor:** Corresponde al número total de recursos de reposición resueltos por el operador en favor de la solicitud usuario, en el mes de reporte.
5. **Número de recursos de reposición en contra:** Corresponde al número total de recursos de reposición resueltos por el operador en contra de la solicitud del usuario, en el mes de reporte.
6. **Número de recursos de reposición presentados:** Corresponde al número total de recursos presentados por los usuarios en el mes de reporte.
7. **Número de recursos de apelación:** Corresponde al número total de recursos de apelación presentados ante la Superintendencia de Industria y Comercio en el mes de reporte.

**C. INDICADOR DE SATISFACCIÓN EN LA ATENCIÓN AL USUARIO.**

(numeral 2.1.25.7.4 del artículo 2.1.25.7 del Capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016)

1	2	3	4	5	6
Año	Trimestre	Mes	NSU oficinas físicas	NSU línea telefónica	NSU oficinas virtuales

1. **Año:** Corresponde al año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, serie de cuatro dígitos.
2. **Trimestre:** Corresponde al trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 4.
3. **Mes:** Corresponde al mes del trimestre del año para el cual se reporta la información. Campo numérico entero, con valores esperados entre 1 y 3.
4. **NSU oficinas físicas:** Corresponde al indicador de nivel de satisfacción del usuario, en el mes de reporte respecto de las oficinas de atención física del operador.
5. **NSU línea telefónica:** Corresponde al indicador de nivel de satisfacción del usuario, en el mes de reporte respecto de la línea de atención telefónica del operador.
6. **NSU oficinas virtuales:** Corresponde al indicador de nivel de satisfacción del usuario, en el mes de reporte respecto de las oficinas virtuales del operador."

**ARTÍCULO 7.** Modificar el numeral 1.60 del Título I de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

*"CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES: Acuerdo de voluntades entre el usuario, y el proveedor de servicios de comunicaciones u operador del servicio de televisión por suscripción, el cual deberá constar en copia escrita física o electrónica, para el suministro de los servicios de telefonía, internet y/o televisión por suscripción, del cual se derivan derechos y obligaciones para las partes.*

*Los derechos y obligaciones del usuario que celebró el contrato se extienden también al usuario que se beneficia de la prestación de los servicios, salvo los casos en que excepcionalmente la regulación señale que sólo el usuario que celebró el contrato, sea titular de determinados derechos, especialmente los derechos que implican condiciones de permanencia mínima, modificaciones a los servicios contratados o terminación del contrato."*

**ARTÍCULO 8.** Modificar el numeral 1.84 del Título I de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

X

"FACTURA PARA LOS USUARIOS DE SERVICIOS DE COMUNICACIONES: Documento impreso o por medio electrónico que los proveedores de telefonía e internet, y los operadores del servicio de televisión por suscripción, entregan al usuario con el lleno de los requisitos legales, por causa del consumo y demás bienes y servicios contratados por el usuario en ejecución del contrato de prestación de servicios de comunicaciones, que en todo caso debe reflejar las condiciones comerciales pactadas con el proveedor."

**ARTÍCULO 9.** Modificar el numeral 1.230 del Título I de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

"SERVICIOS DE COMUNICACIONES: Son los servicios de que trata la Ley 1341 de 2009, los cuales proporcionan la capacidad de envío y/o recibo de información; y los servicios de televisión cerrada de acuerdo con las condiciones para la prestación de tales servicios, previamente pactadas entre un proveedor u operador y un usuario."

**ARTÍCULO 10.** La numeración de las condiciones regulatorias relativas a TELÉFONOS PÚBLICOS contenidas inicialmente en la Sección 15 del Capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016, serán las establecidas en la Sección 28 de la Resolución CRC 5050 de 2016, la cual quedará de la siguiente manera:

#### "SECCIÓN 28. TELÉFONOS PÚBLICOS.

**ARTÍCULO 2.1.28.1. DERECHOS DE LOS USUARIOS DE TELÉFONOS PÚBLICOS.** Los usuarios de teléfonos públicos que utilicen servicios de TPBC tienen, entre otros, los siguientes derechos:

**2.1.28.1.1.** Conocer las tarifas antes de utilizar el servicio.

**2.1.28.1.2.** Disponer de DTMF permanente en los teléfonos públicos.

**2.1.28.1.3.** Recibir instrucciones claras para utilizar el servicio.

**2.1.28.1.4.** Conocer la información general del operador del teléfono público entre otros:

**2.1.28.1.4.1.** Nombre o razón social.

**2.1.28.1.4.2.** Dirección de las oficinas.

**2.1.28.1.4.3.** Números gratis de servicio al cliente y reclamos.

**2.1.28.1.5.** Tener acceso al servicio de información de directorio telefónico.

**2.1.28.1.6.** Tener acceso universal hacia por lo menos todas las redes de TPBC nacionales e internacionales, excluyendo la recepción de llamadas de cobro revertido. El acceso hacia las otras redes será de libre acuerdo entre las partes. Los operadores de TMC y PCS deberán otorgar trato no discriminatorio a los operadores de teléfonos públicos.

**2.1.28.1.7.** Tener acceso gratis para utilizar los números 1XY de que trata la modalidad 1 del ANEXO 6.3 del TÍTULO DE ANEXOS.

**2.1.28.1.8.** Tener acceso gratuito al utilizar los números de cobro revertido de que trata el ARTÍCULO 2.2.12.2.1.13 del Decreto 1078 de 2015 o las normas que lo sustituyan, modifiquen o deroguen.

El operador de teléfonos públicos tiene derecho a que se le reconozca un cargo por la utilización del equipo terminal cuando se hagan llamadas a números de cobro revertido, el cual será de libre negociación entre el operador de teléfonos públicos y el operador que gestiona el número de cobro revertido.

**2.1.28.1.9.** Tener acceso gratuito a un número para servicio al cliente y atención de quejas y reclamos, incluyendo el número de los otros operadores con los que exista acuerdo de Interconexión.

**2.1.28.1.10.** En la operación de teléfonos públicos no será obligatorio ofrecer la facilidad de multiacceso para seleccionar el operador de Larga Distancia.

**2.1.28.1.11.** Conocer a través de un anuncio claro y visible, el nombre de la empresa responsable por la prestación del servicio de TPBCL.

**2.1.28.1.12.** Contar con características técnicas que permitan a los invidentes el acceso a los servicios.

**2.1.28.1.13.** Contar con características técnicas que permitan a los discapacitados el acceso al servicio. Para este efecto, se entiende por características técnicas, entre otras, las consagradas en el artículo 27 de la Resolución 14861 de 1985 del Ministerio de Salud y Protección Social y las normas que lo modifiquen o sustituyan.

**PARÁGRAFO.** El 20% de los teléfonos públicos que se instalen o repongan deberán cumplir con las condiciones establecidas en el presente numeral. En todo caso, la tasa de reposición e instalación de equipos de esta naturaleza deberá garantizar que en el plazo de 7 años desde su entrada en vigencia (Resolución CRT 462 de 2001), el 20% de los teléfonos públicos que conforman el parque telefónico, sean aptos para el uso por parte de discapacitados, cumpliendo con las condiciones establecidas en el presente numeral. Se deberá dar prioridad a la instalación de estos terminales en las zonas de mayor afluencia de personas discapacitadas, niños, y ancianos, entre otras, hospitales, colegios, universidades, centros comerciales, zonas de comercio y de entidades públicas."

**ARTÍCULO 11.** La numeración del artículo relativo a las reglas relativas a la calidad del servicio de TPBC a través de teléfonos públicos, originalmente contenida en el artículo 2.1.10.10 de la Sección 10 del Capítulo 1 del Título II de la Resolución CRC 5050 de 2016, serán las establecidas en el artículo 2.1.28.2 de la Sección 28 de la Resolución CRC 5050 de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

**"ARTÍCULO 2.1.28.2. CALIDAD DEL SERVICIO.** Los operadores de servicios de TPBC a través de teléfonos públicos deberán ofrecer el servicio de manera eficiente, con calidad, seguridad, permanencia y condiciones no discriminatorias. Serán responsables por el correcto funcionamiento de los medios físicos que se utilicen para la prestación del servicio."

**ARTÍCULO 12. VIGENCIAS Y DEROGATORIAS.** Salvo en los casos particulares dispuestos en la presente Resolución, las disposiciones previstas en esta deberán cumplirse a más tardar el 1 de septiembre de 2017.

La presente Resolución deroga la Resolución CRC 3066 de 2011 (salvo el artículo 88 de la misma y las definiciones contenidas en los numerales 1.6, 1.7, 1.43, 1.49, 1.50, 1.67, 1.68, 1.69, 1.79, 1.119, 1.163, 1.170, 1.175, 1.189, 1.191, 1.194, 1.214, 1.217, 1.227, 1.229, 1.233, 1.247, 1.252, 1.259, 1.266) y todas sus modificaciones, el Acuerdo CNTV 011 de 2006, el Título VI de la Resolución CRC 3501 de 2011, así como todas aquéllas normas expedidas con anterioridad que le sean contrarias.

Dada en Bogotá D.C. a los 24 FEB 2017

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

  
**GERMÁN ENRIQUE BACCA MEDINA**  
Presidente

  
**GERMÁN DARIO ARIAS PIMIENTO**  
Director Ejecutivo

11000-2-7  
C.C. 19/12/16 Acta 1071  
S.C. 22/02/17 Acta 345

Revisado por: Camila Gutiérrez Torres  
Elaborado por: Camila Gutiérrez Torres (Líder proyecto)  
Felipe Sarmiento, Juan Sebastián Henao, Andrés Gutiérrez, Carlos Humberto Ruíz, Viviana Vanegas