



## Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:

**Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)**

Para leer el texto completo de la licencia, visita:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/co/>

### Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

hacer obras derivadas

### Bajo las condiciones siguientes:



**Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



**No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

# **Regulación de las señales electromagnéticas en Colombia a partir de la vigilancia y control del espectro\***

**José John Freddy Cruz\*\*2**

**Universidad Católica de Colombia**

## **Resumen**

Con la creación de la Agencia Nacional del Espectro [ANE] a través de la Ley 1341 de 2009, Colombia avanzó en gran medida en la consolidación de una política pública de gestión y control y vigilancia del espectro electromagnético nacional, sobre la base de un diseño normativo e institucional que la antecede y luego la desarrolla, en cabeza del Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones. La ANE, como entidad encargada de la vigilancia y control del espectro electromagnético colombiano, cuenta a la fecha con un soporte jurídico-institucional estratégico, que soporta el grado de acción y eficiencia de la entidad, siendo precisamente ello, lo que se pretende presentar a través del actual documento.

**Palabras claves:** tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, regulación económica, regulación de las telecomunicaciones, comunicaciones inalámbricas, gestión del espectro radioeléctrico.

## **Abstract**

With the creation of the National Spectrum Agency [ANE] through Law 1341 of 2009, Colombia advanced to a great extent in the consolidation of a public policy of management and control and monitoring of the national electromagnetic spectrum, based on a design Normative and institutional that precedes and then develops it, head of the Ministry of Information Technologies and Communications. The ANE, as an entity in charge of the surveillance and control of the Colombian electromagnetic spectrum, has to date a strategic legal-institutional sustenance, which supports the degree of action and efficiency of the entity, which is precisely what it is intended to present to Through the current document.

**Keywords:** ICT Information and Communication Technologies, economic regulation, telecommunications regulation, wireless communications, radio spectrum management.

---

\*Artículo de Reflexión presentado como requisito parcial para optar al título de Abogado, bajo la dirección del Dra Dalia Carreño, docente de la Facultad de Derecho Universidad Católica de Colombia. Sede Bogotá D.C., 2018.

\*\* José John Freddy Cruz Urduy, Optante al Título de Abogado. Ingeniero electromecánico de la Universidad Autónoma de Colombia. Especialista en Logística Comercial e Internacional de la Universidad Jorge Tadeo Lozano.. E. mail: johncruu@hotmail.com

## **Sumario**

Introducción. **1.** Antecedentes regulatorios y caracterización de las telecomunicaciones en Colombia. **1.1.** Ley 72 de 1989 o Ley de Telecomunicaciones. **1.2** Definición del servicio de telecomunicaciones. **1.3.** Cambios normativos desde la década de los noventa. **2.** La regulación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Colombia desde la más reciente revolución tecnológica. **2.1.** Ley 1341 de 2009. **2.1.1.** La Agencia Nacional de Espectro. **2.1.1.1.** Marco jurisdiccional de la Agencia Nacional del Espectro. Conclusiones. Referencias

## **Introducción**

Los más recientes desarrollos de las Tecnologías de la Información y la Comunicaciones [TIC], ha permitido a la sociedad contemporánea, contar con más y mejores formas de comunicación, como lo son el uso de internet, la telefonía celular, la televisión digital, entre una variedad de ejemplos, en servicios que por lo general llegan a los usuarios a través de un canal acondicionado y transmitido por un operador de servicios, que hace uso del espacio electromagnético (Sánchez, González y Sánchez, 2012).

La señal electromagnética, es entonces la base del funcionamiento de una multiplicidad de servicios, los cuales, son enviados por una frecuencia que dependiendo del tipo de comunicación requerida genera el enlace entre el emisor y el receptor, que desde la ingeniería se explica, bajo la aplicabilidad del principio de propagación de las ondas (Bonet, 2016). Lo anterior, llevado al orden jurídico colombiano, conduce a contemplar de manera relacionada conceptos como la neutralidad de la red, como al respecto lo ha indicado la Corte Constitucional:

El espectro electromagnético es un bien público inajenable e imprescriptible, sujeto a la gestión y control del Estado, siendo su uso regulado por el Legislador en condiciones de igualdad de oportunidades de acceso. La utilización del espectro electromagnético no sólo está protegida, sino que la igualdad y la libre competencia están tuteladas por el Estado mediante acciones positivas, tales como la promulgación de leyes dirigidas a evitar la concentración de recursos en su explotación por parte de uno o algunos particulares o las prácticas monopolísticas. La mayor intervención Estatal en el acceso al espectro tiene plena justificación en su carácter de recurso limitado y su naturaleza de plataforma fundamental en el desarrollo de actividades informativas. (Corte Constitucional, Sentencia C-403 de 2010).

Sin embargo, como lo recuerda Vivas (2012), esta capacidad asignada al espectro electromagnético se establece de manera condicionada en medio de escenarios de armonía con disposiciones constitucionales como el respecto a la propiedad privada; al respecto explica que, la autorización por parte del Estado a un particular para que este haga uso de este espectro, no implica que el Estado pierda el total de prerrogativas sobre el mismo, justificando con ello el espacio acordado para que el Estado, a través de sus entidades haga difusión de sus contenidos misionales y organizacionales.

En medio de esta mezcla del lenguaje técnico y jurídico, se encuentra que parte importante de la materialización de lo dicho, funciona conforme al seguimiento de unas reglas de operación, que para el caso colombiano, se establece bajo los parámetros de una política institucional desarrollada sobre todo, en las últimas dos décadas (Roa, 2013), siendo por ello importante, establecer este panorama de regulación que actualmente se encuentra vigente, y que da respuesta al horizonte del derecho en categorías virtuales como respuesta al multiverso del hiperhombre interconectado como imperativo de derechos fundamentales (Carreño, 2016)

La revisión de esta política institucional de manejo de las TIC en el país debe llevar a la observación del interés central de la investigación, definida en el análisis sobre cómo se despliega el control y vigilancia del espectro electromagnético en el país. En lo preciso, la revisión hecha opta por esclarecer, la manera como en medio del engramado jurídico-institucional presentado en el contenido del documento, el país ha logrado establecer una estructura fuerte para el objeto de vigilancia y control del espectro, aunque no se quiere dar a entender que no se podría seguir avanzando en un mayor fortalecimiento de la misma.

## **1. Antecedentes regulatorios y caracterización de las telecomunicaciones en Colombia**

En Colombia, la norma marco que en la actualidad define la regulación jurídica y guía las políticas públicas en materia de comunicaciones, es la Ley 1341 de 2009, conocida también como Ley TIC de 2009. Esta ley, es resultado de la evolución del entramado

normativo que, ha venido experimentando en materia de planeación, regulación y control de sus servicios durante las últimas décadas el sector de las telecomunicaciones colombiano, para ajustarse a lo que se identifica como revolución tecnológica global (Ávila, 2013).

Dentro de los antecedentes relevantes a identificar en el desarrollo de la legislación actual en la materia, se destaca como el más remoto la Ley 72 de 1989, la cual ofreció las bases normativas para regular la revolución tecnológica en el país; la organización del sector, la concesión de los servicios de telecomunicaciones y la definición de las bases para el desarrollo de la competencia, lo cual define el claro escenario de libre mercado que en materia de comunicaciones adoptaría el país (Tamayo, Delgado y Penagos, 2008).

Desde el establecimiento de esta serie de directrices de política, las comunicaciones en Colombia experimentan una serie de regulaciones propias de la aplicación de la Ley a partir de resoluciones y decretos promulgados desde los hoy Comisión de Regulación de Comunicaciones [CRC] y Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MINTIC], como órgano rector del direccionamiento de la política consignada en citada regulación (Tamayo et al., 2008).

Resulta luego siendo de especial relevancia, la expedición del Decreto 1900 de 1990 que en sus cinco títulos establece el “ordenamiento general de las telecomunicaciones y de las potestades del Estado en relación con su planeación, regulación y control, así como el régimen de derechos y deberes de los operadores y de los usuarios” (Artículo 1, Decreto 1900 de 1990), de lo que se define por telecomunicación: “toda emisión, transmisión o recepción de señales, escritura, imágenes, signos, sonidos, datos o información de cualquier naturaleza por hilo, radio, u otros sistemas ópticos o electromagnéticos” (Artículo 2, Decreto 1900 de 1990).

Varios de estos antecedentes regulatorios adoptarán carácter constitucional cuando en 1991 el país emprende el camino a la elaboración de la nueva Carta Magna que regirá el

destino jurídico y normativo de cada sector de la sociedad colombiana, entre los cuales se cuenta el sector de las Telecomunicaciones (Tabarquino, 2015). De esta forma en la Constitución se encuentra una serie de artículos alusivos a aspectos que atañen a las dimensiones que abarca el sector como son la relación de ciudadanos-derechos-comunicación y el papel del Estado de cara a la comunicación tanto en su gestión como en su control (Salazar, 2009).

En la Constitución Política, se identifican artículos como el 15, 20 y 64, los cuales delimitan la relación entre los ciudadanos y sus derechos respecto a la comunicación. De otra parte, el artículo 15 demanda la inviolabilidad de las comunicaciones de carácter privado, inviolabilidad que solo podrá ser alterada bajo mandato expreso de una orden judicial; el artículo 20 establece la posibilidad del uso de los medios de comunicación para hacer efectivo el derecho a la libertad de expresión; el artículo 64 establece el derecho que tiene cada colombiano para acceder a las comunicaciones y el deber del Estado para promover dicho acceso.

En lo que corresponde a la relación entre el Estado colombiano y el espectro el artículo 75 Constitucional define el carácter público, inajenable e imprescriptible del espectro electromagnético, lo cual significa que solamente el estado podrá ejercer gestión y control de su uso. Este artículo se apoya en los artículos 101 y 102 en los que se establecen explícitamente la propiedad de Colombia sobre el segmento de la órbita geostacionaria, el espectro electromagnético y el espacio donde actúa, y el carácter de bienes públicos pertenecientes a la nación respectivamente.

Los lineamientos para la planificación, gestión y control quedan definidos en los artículos 77, 78, 79 y 289 que, respectivamente, dan potestad exclusiva al Congreso de la República para la expedición de la ley que fije la política en materia de televisión, ordenan el control de calidad de los servicios ofrecidos y prestados al a comunidad, generan un límite a la oferta del servicio de comunicaciones cuando ésta pueda afectar la integridad del ambiente, como el caso de la emisión de ondas de gran magnitud e impacto y ofrecen la

posibilidad a las administraciones fronterizas la transmisión y recepción de comunicaciones de los países vecinos bajo acuerdo mutuo.

Finalmente, se debe hacer mención a la vinculación entre la finalidad social del Estado colombiano y los servicios públicos, de los cuales las comunicaciones hacen parte, quedando ello plasmado en el artículo 365, por el cual se obliga al Estado colombiano a dar cumplimiento de este contenido, a través de la garantía en la prestación eficiente de los servicios públicos, en tanto que da cuenta de la liberalización hacía un enfoque de mercado como mecanismo para su difusión, precepto que a su vez es recogido en varias de las recomendaciones internacionales en la materia, como es el caso de las sugeridas por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE] (Espitia, 2014).

Es menester mencionar que esta serie de fundamentos y principios normativos se articulan a fundamentos y principios normativos de carácter supranacional, aceptados por Colombia en su condición de miembro de acuerdos internacionales en la materia, como es el caso de lo establecido por la Unión Internacional de Telecomunicaciones [UIT]; varias de estas disposiciones son fundamento normativo nacional, en atención al carácter vinculante de las que estas gozan (Chamorro y Barbosa, 2011).

Respecto a la caracterización de las telecomunicaciones en el país, ésta puede ser leída a través de su dimensión política en donde se condensan sus expresiones sociales, económicas y técnicas (Velásquez y Moreno, 2015). De esta manera, los aspectos políticos ofrecen una caracterización del sector de las TIC colombianas que, se puede observar a través de una revisión del marco institucional que las compone, es decir, a través del mapa compuesto por la serie de entidades que intervienen directa e indirectamente en el desarrollo y prestación del servicio de las telecomunicaciones en el país.

En cabeza del MINTIC y, el Departamento Nacional de Planeación [DNP], adscritos directamente a la Presidencia de la República, se bosqueja el mapa institucional de las comunicaciones en el país. El primero es el encargado de supervisar las



telecomunicaciones, para lo cual se apoya en la CRC y, la Agencia Nacional del Espectro [ANE]; el segundo, es un órgano asesor del Gobierno central encargado de asesorar la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo; documento marco al que adherir toda iniciativa del MINTIC (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OECD], 2014).

La CRC, fue creada en 2009 tras sustituir su antecesora Comisión de Regulación de Telecomunicaciones [CRT] y tiene a su cargo interpretar la legislación y aplicar la regulación, contando entre sus objetivos misionales promover la competencia, las infraestructuras de radiodifusión y los servicios postales, evitar los abusos de posición dominante y regular los mercados de redes y comunicaciones. Por su parte, la ANE es la entidad encargada de planear, gestionar y controlar el espectro; ambas entidades fueron creadas en 2009 con la Ley 1341 o Ley TIC.

El mapa institucional de las TIC en Colombia lo completan otras dos entidades; la Autoridad Nacional de Televisión [ANTV] y la Superintendencia de Industria y Comercio [SIC]. La primera fue creada en 2012 por la Ley 1507, sustituyendo la anterior Comisión Nacional de Televisión [CNTV], teniendo como objeto misional la concesión de licencias de funcionamiento a los proveedores de televisión, las políticas de televisión pública y los contenidos de televisión. Por su parte, la SIC vela por que el cumplimiento de la libre competencia, la protección del consumidor, la propiedad industrial y la protección de datos personales, aplicable al sector de las telecomunicaciones (OECD, 2014).

### **1.1 Ley 72 de 1989 o Ley de Telecomunicaciones**

De acuerdo con la Guerra y Oviedo (2011), esta Ley, que constituyó un hito trascendental en el desarrollo sectorial, gracias a que sienta los principales pilares normativos y define la política del sector de las telecomunicaciones en Colombia. La misma centra su marco de acción legal y jurídica en 6 aspectos centrales, siendo el primero

de éstos, y el que mayor relevancia reviste para el sector, el de fijar lineamientos y asignar responsabilidad institucional sobre el mismo (Matías, 2009).

A dicho aspecto se da cumplimiento a través del entonces Ministerio de Comunicaciones, que adopta la política general y desempeña las funciones de planeación, regulación y control sectorial. En consecuencia, al Ministerio le es delegado coordinar la oferta de servicios, otorgar las licencias o permisos a los operadores, administrar las redes, imponer las sanciones legales y contractuales a las que haya lugar y finalmente, adelantar la actualización normativa tanto en respuesta a los avances tecnológicos en materia de comunicaciones como en promoción de los mismos.

En este marco normativo quedan consignados tanto la definición de las comunicaciones como la potestad que se arroga el Estado colombiano sobre la propiedad y tutela exclusiva e inajenable del espectro. Dicha potestad reviste de obligatoriedad al Estado en su responsabilidad de llevar a cabalidad su función social como garante y promotor de la oferta del servicio de comunicaciones a lo largo y ancho del territorio cuyo cumplimiento se busca a través de los mecanismos del mercado (Guerra y Oviedo, 2011), respondiendo siempre a la naturaleza vinculante de disposiciones de carácter supranacional a las que Colombia se adscriba.

## **1.2 Definición del servicio de telecomunicaciones**

La definición del servicio de telecomunicaciones en Colombia, al igual que las comunicaciones mismas, ha experimentado un proceso de evolución aparejado de los cambios que en materia tecnológica y de expansión de la interconectividad el territorio nacional ha experimentado. Así, en un primer momento, se han definido éstas como toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos y sonidos, datos o información de cualquier naturaleza, por hilo, radio, medios visuales u otros sistemas electromagnéticos, como se encuentra estipulado en el Decreto 1900 de 1990.

El servicio de telecomunicaciones es definido bajo el contenido de las TIC, como “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” (Artículo 6, Ley 1341 de 2009), lo cual extiende el concepto a las nuevas tecnologías y, formas comunicacionales electromagnéticas masificadas en el siglo XXI.

Es importante hacer hincapié en la manera como las transformaciones de la comunicación electromagnética en la sociedad, ha incidido en la manera como los Gobiernos proyectan sus políticas de comunicaciones, no solo para efectos de regulación, sino también para llevar a una masificación de estas tecnologías. Hace 20 años, por ejemplo, no se contemplaba siquiera la masificación del wifi, lo cual hoy es diferente, al ser parte transversal de la agenda de comunicaciones del Estado colombiano; como este, se pueden citar otros tantos ejemplos que, datan de la transformación del contenido de la política de telecomunicaciones.

### **1.3 Cambios normativos desde la década de los noventa**

Desde finales de la década de los 80 cuando se promulga el hito normativo que fue la Ley 72 de 1989, que sienta los fundamentos y bases conceptuales sobre la organización de las telecomunicaciones en el país, el proceso de producción normativa del sector ha sido dinámico, experimentando una serie de modificaciones o evolución de la normatividad para responder a los avances tecnológicos y los desafíos que una sociedad y un mundo cada vez más interconectado demandan (Montes, et al., 2013).

Este proceso comienza con el Decreto 1900 de 1990 que regula las disposiciones consignadas en la Ley sobre regulación de redes y servicios de comunicación. La revolución tecnológica de la década de los noventa significó la llegada al país, de la telefonía celular, entre otros avances tecnológicos globales (Martínez, 2016), razón que

llevó al Congreso, a expedir la Ley 37 de 1993 en la cual se definen los criterios de prestación de dicho servicio, el cual se haría a través de concesión a dos operadores.

En 1993 se expide a su vez la reglamentación de los criterios regulatorios estipulados en el Decreto 741 del mismo año; a través de este Decreto, se estableció el régimen y las condiciones, políticas y económicas, para la prestación del servicio de telefonía móvil celular, no obstante, en 1998 con la Ley 422 cambia este régimen de concesión de licencias a los operadores de red móvil.

En virtud de su naturaleza como servicio público, las comunicaciones en el país fueron objeto de preocupación por parte del legislativo para el diseño de políticas de administración y control de la eficiencia, por lo que con la Ley 142 de 1994 se crea la Comisión de Regulación de Telecomunicaciones [CRT], unidad administrativa especial, con independencia administrativa, técnica y patrimonial con competencia para regular el servicio público de las telecomunicaciones en el país.

Pasarán 6 años para que el sector de las comunicaciones en Colombia experimente un nuevo desarrollo normativo a través de la Ley 555 de 2000. En esta tiene lugar la inclusión de un tercer operador de telefonía móvil en el país y se regula la prestación de los Servicios de Comunicación Personas –PCS. A partir de la fecha se generan otras disposiciones normativas regulatorias que, se condensan en el cuadro a continuación:

**Tabla 1. Disposiciones regulatorias de las telecomunicaciones en Colombia posteriores a la Ley 555 de 2000**

<b>Disposición Jurídica</b>	<b>concepto</b>
Resolución 908 de 2003	Por la cual se atribuyen unas bandas de frecuencias radioeléctricas para la operación y prestación de los Servicios de Comunicación Personal, PCS, y se dictan otras disposiciones: entidades del sector de las telecomunicaciones. Se atribuyen unas bandas de frecuencias radioeléctricas para la operación y prestación de los servicios de comunicación personal, PCS.

Disposición Jurídica	concepto
Resolución CRT 1763 de 2007	Por medio de la cual se expiden las reglas sobre cargos de acceso y uso a redes fijas y móviles, y se dictan otras disposiciones: Regula los cargos de interconexión de redes de telefonía móvil y trunking, se establece un tope de precios basado en un modelo de costos.
Decreto 2870 de 2007	Por medio del cual se adoptan medidas para facilitar la convergencia de los Servicios y Redes en materia de Telecomunicaciones: permite a los proveedores de servicios de telecomunicaciones adoptar voluntariamente una licencia única de convergencia.
Resolución CRC 2058 de 2009	Declara que Claro tiene peso significativo en el mercado (PSM) de voz saliente móvil.
Resoluciones CRC 2066, 2067, 2171 y 2272 de 2009	Imponen a Claro la regulación on-net/off-net.
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 -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones
Resoluciones 250, 469 y 833 del MINTIC de 2010.	"Por la cual se adiciona el artículo 17 de la Resolución No. 000290 del 26 de marzo de 2010 y se dictan otras disposiciones: asignan espectro al operador UNE-EPM en la banda 2,5 GHz.
Decreto Ley 4169 de 2011	Por el cual se modifica la naturaleza jurídica de la Agencia Nacional del Espectro y se reasignan funciones entre ella y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: se transfiere del MINTIC a la ANE las funciones de planear y atribuir el espectro, así como de actualizar el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias –CNABF-.

---

<b>Disposición Jurídica</b>	<b>concepto</b>
Resolución CRC 3066 de 2011	Regula los derechos de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones.
Resolución CRC 3067 de 2011	Define los indicadores de calidad para los servicios de telecomunicaciones.
Resolución CRC 3501 de 2011	Determina las condiciones de acceso para proveedores de SMS y MMS.
Ley 1507 de 2011	Por la cual se establece la distribución de competencias entre las entidades del Estado en materia de televisión y se dictan otras disposiciones: disuelve la CNTV y crea la ANTV
Ley 1508 de 2011	Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público-Privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones.
Resolución CRC 4002 de 2012	Impone cargos de terminación asimétricos al operador Claro dado su peso significativo en el mercado (PSM).
Resolución CRC 3484 de 2011	Por la cual se crea el SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL DEL SECTOR DE TIC - COLOMBIA TIC y se dictan otras disposiciones"
Ley 1682 de 2013	Por la cual se garantiza a las personas ciegas y con baja visión, el acceso a la información, a las comunicaciones, al conocimiento y a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Ley 1712 de 2014	Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones
Ley 1753 de 2015	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "TODOS POR UN NUEVO PAÍS.

---

Fuente: Elaboración propia con información tomada de OECD (2014) y del portal web del MINTIC.

Como se presenta, la expedición normativa desde la década del 2000 ha experimentado un crecimiento acelerado, comparado con las expediciones surtidas entre 1989 y el año 2000, a razón de la aceleración tecnológica que, ha llevado como se ha dicho, a la generación de nuevos escenarios de regulación, como también, acciones encaminadas a la agenda de política pública por llevar los servicios TIC a la ciudadanía, combinado con la dotación de infraestructura (Cardona, 2009).

Colombia ha avanzado en los últimos años, en la consolidación de una normatividad ajustada a los estándares necesarios para regular de manera adecuada el sector de las telecomunicaciones en Colombia; esto es, contemplando elementos tanto de modernización institucional, como la adecuación hecha sobre el MINTIC, a su vez de infraestructura que, sumado, alcanzó a 2014 el 3,2% del Producto Interno Bruto [PIB] colombiano (MINTIC, 2015). Sobre el desarrollo en esta infraestructura el Ministerio destaca lo siguiente:

El componente de infraestructura es indispensable para la prestación de servicios de telecomunicaciones y prioridad para el transporte de información, en este se hace referencia en primer lugar al espectro radioeléctrico que es definido por la Agencia Nacional de Espectro, como “el medio por el cual se transmiten las frecuencias de ondas de radio electromagnéticas que permiten las telecomunicaciones (radio, televisión, Internet, telefonía móvil, televisión digital terrestre, etc.)”. En segundo lugar, la fibra óptica es el medio más utilizado en telecomunicaciones para enviar gran cantidad de información, simultáneamente con gran velocidad y calidad, ya que a través de un hilo de fibra óptica se pueden enviar millones de bits por segundo. Por último, dentro de la infraestructura se encuentran las instalaciones esenciales de telecomunicaciones, las cuales son definidas por la CRC en la resolución 3101 de 2011 art 30. (MINTIC, 2015, p. 6)

En este sentido, Colombia ha logrado consolidar en el país de la mano de las autoridades administrativas encargadas de la política TIC, una agenda operativa que incide positivamente no solo en la prestación del servicio, sino también en la comercialización de bienes asociados a este sector productivo. En este sentido, una primera apreciación sobre la capacidad jurídico-institucional de regulación del espectro en territorio nacional, se podría establecer indicando que, en efecto, la misma se encuentra adecuada a las necesidades propias del sector, sin embargo, para profundizar en esta afirmación, es necesario agotar la revisión sobre lo contenido en normas específicas como la Ley 1341 de 2009 y, el desarrollo institucional de la mano del ANE.

## **2. La regulación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Colombia desde la más reciente revolución tecnológica**

El mundo asiste desde finales del siglo pasado, a una revolución tecnológica la cual ha permitido básicamente facilitar la comunicación social de la humanidad que, en su cotidianidad encuentra muchos ejemplos de ello; la comunicación celular, el correo electrónico, las redes sociales, por solo mencionar algunas. Lo anterior, aparte de ser una mejora en la calidad de vida de las personas, ha representado también nuevos retos para los Gobiernos respecto a la regulación de los mismos, lo cual se puede ver agrupado, en la regulación del espectro electromagnético (Álvarez, 2015).

Para el caso Colombia, el punto de clave de cambio institucional presente en la materia, se viene a dar en 2009 con la expedición de la Ley 1341 por medio de la cual, entre otras disposiciones, se cambia de denominación al Ministerio de las Comunicaciones al hoy Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MINTIC], con un carácter más vinculante en materia de organización de las políticas TIC, creando a su paso otros organismos, como es el caso de la ANE que, como se ha indicado, eran antes necesarios para lograr una adecuada regulación del espectro en el país (Cadena, Eslava, y Franco, 2015).



Los cambios producidos por esta normatividad, obedecieron a la necesidad de actualización de la regulación en el sector, con el fin de generar condiciones jurídicas actualizadas, a la necesidad de desarrollo de una serie de acciones en el campo de las TIC en Colombia. En este sentido, con la entrada en vigencia de la Ley 1341 de 2009, se establece una nueva estructura orgánica en materia de regulación de las telecomunicaciones en el país que, necesariamente incluye la del espectro electromagnético.

## **2.1. Ley 1341 de 2009**

La norma en comento entre otras disposiciones, cambia la denominación a la mencionada CRT que, en adelante se denomina Comisión de Regulación de Comunicaciones [CRC], constituida como una Unidad Administrativa Especial, con independencia administrativa, técnica y patrimonial, adscrita al MINTIC. A este órgano, se le asigna la tarea 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” (Artículo 19).

La CRC se convierte en tanto en el órgano operativo de la política de regulación de las TIC en el país, en tanto se le asigna la facultad administrativa para controlar como la norma lo indica, prácticas comerciales de posición dominante, entre otros, sin embargo, su esfuerzo sería insuficiente, de no venir acompañado con la existencia a su vez, de un órgano técnico regulatorio del espectro, lo cual compete a la ANE, siendo este el asunto sobre el que se estará profundizando a continuación.

### **2.1.1. La Agencia Nacional de Espectro**

La 1341 de 2009 dedica sus artículos 25 al 33, a delimitar el contenido y alcance de la creada ANE que, como sucede en el caso de la CRC, se le identifica como una Unidad Administrativa Especial, con independencia administrativa, técnica y patrimonial, adscrita

al MINTIC, siendo su objeto la de: “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 25).

A la ANE se le asignó por medio de esta ley, en su artículo 26, las funciones de; asesorar al MINTIC en el diseño y formulación de políticas, planes y programas relacionados con el espectro radioeléctrico; las de su vigilancia y control, incluyendo los satelitales; la gestión técnica del espectro radioeléctrico; proponer los parámetros de valoración por el derecho al uso del espectro radioeléctrico y la estructura de contraprestaciones; adelantar las investigaciones a que haya lugar, por posibles infracciones al espectro, entre otras relacionadas.

Resulta clave mencionar que, en principio la norma hacía una referencia recurrente al artículo 76 constitucional, hoy derogado por el Acto Legislativo 02 de 2011, el cual señalaba a la letra; “la intervención estatal en el espectro electromagnético utilizado para los servicios de televisión, estará a cargo de un organismo de derecho público con personería jurídica, autonomía administrativa, patrimonial y técnica, sujeto a un régimen legal propio”, lo cual queda sin sustento constitucional ante el cambio ya mencionado de la CNTV a la ANTV, sobre lo cual no se profundiza al no ser del interés central del actual documento.

A este cuadro a groso modo presentado de funciones antes descritas, se le sumaron otras con la expedición del Decreto 4169 de 2011 que adicionalmente, modifica la naturaleza jurídica de la ANE, pasando de ser un órgano sin personería jurídica, a una con la misma, aunque de continuidad adscrita al MINTIC. Estas nuevas funciones, fueron consignadas en el artículo 3 del Decreto en comento, destacando entre ellas las de; establecer y mantener actualizado el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias [CNABF] y; preparar y proponer al MINTIC los Cuadros de Características

Técnicas de la Red [CCTR], junto con los estudios técnicos y documentos de soporte, con excepción de los planes técnicos de radiodifusión sonora.

Más allá de lo técnico que pueda ser lo anterior, en lo estructural se encuentra una infraestructura institucional cada vez más adecuada a los requerimientos técnicos y operativos que demanda la regulación del espacio electromagnético del país; máxime teniendo en cuenta otra función asignada por el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 - *Todos por un nuevo país* del actual presidente Juan Manuel Santos, Ley 1753 de 2015 que, en su artículo 43 establece la función adicional de:

Expedir las normas relacionadas con el despliegue de antenas, las cuales contemplarán, entre otras, la potencia máxima de las antenas o límites de exposición de las personas a campos electromagnéticos y las condiciones técnicas para cumplir dichos límites. Lo anterior, con excepción de lo relativo a los componentes de infraestructura pasiva y de soporte y su compartición, en lo que corresponda a la competencia de la Comisión de Regulación de Comunicaciones.

Se insiste en tanto en el grado de tecnificación de la ANE que, al ser modificada a una entidad con personería jurídica propia, adquirió una mayor responsabilidad jurídico-institucional, lo cual debe ser consecuente con la mejora en el cumplimiento de su objeto misional, siendo este el aspecto que se entra a estudiar en el siguiente aparte del documento, donde conviene entre otros análisis, develar su capacidad jurisdiccional para vigilar y controlar adecuadamente el espacio electromagnético.

#### ***2.1.1.1. Marco jurisdiccional de la Agencia Nacional del Espectro***

Lo presentado hasta el momento da cuenta, como a su vez lo reconoce la OCDE (2014), de un escenario bastante avanzado respecto a las funciones de la ANE y su correspondencia con la vigilancia y control de espectro electromagnético, empero, se considera que, dicha vigilancia control, no tendría mayor efecto si la entidad no se

encontrara dotada de una capacidad sancionadora, sobre lo cual se debe poner de manifiesto algunos elementos relevantes para la discusión.

Lo primero es anotar que, el marco sancionatorio, originalmente incluido en el artículo 65 de la Ley 1341 de 2009, fue modificado por el artículo 44 de la antes mencionada Ley 1753 de 2015 que, establece las sanciones sobre las infracciones taxativamente mencionadas en el artículo 64 de la Ley 1341 de 2009. Para la materia de interés del actual documento, una de ellas, la tercera, establece como infracción: “utilizar el espectro radioeléctrico sin el correspondiente permiso o en forma distinta a las condiciones de su asignación” (Numeral 3, artículo 64, Ley 1341 de 2009).

En consecuencia, se puede establecer que, en la práctica, esto lleva a que la entidad genere sanciones sobre actividades como la ocupación ilegal del espectro o, la generación de señales incidentales y, en consecuencia, sancione su uso indebido, siendo ello parte angular del trabajo desplegado por la ANE, no obstante, como elemento de reflexión que se deja para posteriores documentos, sería importante validar hasta qué punto, la ANE es eficiente en este aspecto, si su director ya no cuenta con la facultad sancionadora.

La ley 1341 de 2009, en su artículo 28 contempla el cuadro de funciones del Director de la ANE, una de ellas era la indicada el numeral 11, conforme a la cual se le facultaba para imponer sanciones por infracciones al régimen del espectro, siendo esta derogada por la Ley 4169 de 2011, la cual en el artículo 5 delega en este funcionario, la de ser segunda instancia de los actos administrativos por infracciones al régimen del espectro, tarea que, puede entrar en conflicto con las funciones del Consejo Directivo de la entidad, quien entre otras tiene el encargo de actuar como segunda instancia de las decisiones y actos administrativos proferidos por la Agencia Nacional del Espectro.

Quizá se está hilando muy delgado para proponer este choque de competencias, lo cierto es que esta no sería la primera inconsistencia revisada sobre esta materia, dado que en Sentencia del Consejo de Estado, radicado 11001-03-06-000-2013-00229-00, la

Corporación revisó el posible conflicto de competencias entre la ANE y MINTIC, por la inspección, control y vigilancia del espectro radiofónico, concluyendo al respecto que esta era competencia del MINTIC, porque de manera expresa así se encontraba consignado en la ley. Es de anotar que, sobre la controversia puesta a consideración, a la fecha no se encuentra desarrolla algún tipo de jurisprudencia.

En el agregado, es precisamente sobre este particular de la jurisdicción que, Julián Pimiento (2013), presenta como ha estado surgiendo en el marco de la discusión sobre la injerencia económica del Estado en un mercado específico, una inserción institucional paulatinamente justificada sobre las necesidades de control, lo cual ha conducido a la creación de unas nuevas instituciones especializadas como es el caso de la ANE, las cuales brindan una mejor toma de decisiones sobre la forma de adelantar esta regulación, aunque ello también puede ser tema de otro documento de investigación.

En suma, se establece que existe un marco regulatorio de las comunicaciones en Colombia bastante ajustado a los requerimientos de la relación sociedad, mercado, Estado, que, en lo preciso de la regulación del espectro, se encuentra ajustado a las necesidades reales del sector, así como también, a las necesidades de los administrados, de contar con entidades lo suficientemente técnicas que pueden controlar y vigilar con eficacia, como en este caso sucede, el espectro electromagnético colombiano.

## **Conclusiones**

La revisión hecha sobre el tema en comento, encuentra en principio que este es un ámbito de estudio relativamente reciente, el cual se circunscribe en el ámbito del derecho administrativo y, por su carácter regulatorio, no se aleja de la discusión respecto a la pertinencia de la capacidad regularizadora económica del Estado, al amparo de lo que las autoridades jurisdiccionalmente y su incidencia sobre los mercados, empero, esta lectura para temas como la del espectro, lleva a concluir que dicha regulación es más que necesaria.

La regulación del espectro, en lo puntual lleva a los análisis y reflexiones obtenidas sobre el estudio de la Ley 1341 de 2009 que, entre otras disposiciones, crea la ANE, hoy ente rector en el control y vigilancia del espectro electromagnético en Colombia. Al respecto se concluye que era necesario este nuevo diseño institucional, conforme a las necesidades identificadas en este nuevo escenario de desarrollo económico.

A partir de los elementos dilucidados en el documento, se puede establecer que, este es un campo que en lo más reciente adquiere mayor interés en el estudio jurídico de su configuración normativa y de regulación, por lo mismo, la necesidad y pertinencia de adelantar el actual artículo de investigación, no obstante, como se plantea reflexiva en el mismo, existen elementos de la materia sobre los cuales se debe seguir agotando la discusión académica, para con ello alimentar las futuras las discusiones jurisprudenciales que, necesariamente se deben dar al respecto.

## **Referencias**

Álvarez, J. (2015). *Estudio del impacto de un mercado secundario del Espectro Electromagnético en Colombia bajo el aspecto técnico y de las medidas regulatorias*. (Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de: Magister en Ingeniería Telecomunicaciones). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Ávila, W. (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. *Hallazgos: Revista de Investigaciones*, 10(19), 213-233.

Bonet, M. (2016). La respuesta está en el aire: el espectro como plataforma tecnológica y campo de batalla. En: Bonet, M. (coordinador). *El imperio del aire: espectro radioeléctrico y radiodifusión*. Barcelona: Editorial UOC.

Cadena, E., Eslava, H. J., & Franco, J. A. (2015). Gestión del espectro radioeléctrico en Colombia. *Revista Tecnura*, 19(45), 159-174.

- Cardona, D. (2009). *Las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC en la relación Administración Pública-Ciudadano*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Carreño, D. (2016) *Pensar el derecho como derecho virtual*. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.
- Espitia, M. (2014). El servicio público de las telecomunicaciones: un reto para la regulación económica OECD (2014): estudio de la OECD sobre políticas y regulación de telecomunicaciones en Colombia, OECD, Publishing, 184 pp. *Revista Digital de Derecho Administrativo*, (12), 243-255.
- Chamorro, L., & Barbosa, A. (2011). *Espectro abierto para el desarrollo. Estudio de caso: Colombia*. Bogotá: Asociación para el Progreso de las Comunicaciones [APC].
- Guerra & Oviedo (2011). De las telecomunicaciones a las TIC: Ley de TIC de Colombia. *Serie estudios y perspectivas, Colombia*, 22. Bogotá: Comisión Económica Para América Latina [CEPAL].
- Martínez, P. (2016). Orígenes de la exclusión digital en el campo colombiano: abordaje sobre la política de telecomunicaciones sociales. *POLIANTEA*, 11(21), 195-223.
- Matías, S. (2009). Ley de las tecnologías de la información y las comunicaciones TIC. *Diálogos de saberes: investigaciones y ciencias sociales*, (31), 49-72.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones [MINTIC] (2015). *Panorama TIC: componente macroeconómico del sector TIC en Colombia*. Bogotá: MINTIC.
- Montes, I., Buelvas, M., Rodero, K., Toro, M., Beltrán, E., Acuña, P., & Castilla, Y. (2013). *Manifestaciones de la intervención del Estado en el sector de las tecnologías*

de la información y las comunicaciones – TIC en Colombia: estado del arte. *Erg@omnes Revista Jurídica*, 5(1), 120-152.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE] (2014). *Estudio de la OCDE sobre la política regulatoria en Colombia: más allá de la simplificación administrativa*. OECD Publishing

Pimiento, J. A. (2013). La regulación: análisis a partir de las funciones jurisdiccionales de la Comisión de Regulación de Comunicaciones. *Revista Digital de Derecho Administrativo*, (9), 15-40.

Roa, F. (2013). Regulación y manejo del espacio electromagnético en Colombia. *Revista Principia Iuris*, (19), 95-108.

Salazar, J. F. (2011). Situación normativa de la Sociedad de la Información en Colombia. *Criterio Jurídico*, 9(1), 89-103.

Sánchez, J., González, M., & Sánchez, M. (2013). La sociedad de la información: génesis, iniciativas, concepto y su relación con las TIC. *Revista UIS Ingenierías*, 11(1), 113-128.

Tabarquino, R. (2015). La red de política pública de TIC en Colombia. Actores reguladores y principales operadores. *Estudios Políticos*, (46), 221-241.

Tamayo, C., Delgado, J., & Penagos, J. (2008). Génesis del campo de Internet en Colombia: elaboración estatal de las relaciones informacionales. *Signo y Pensamiento*, 28(54), 238-264.

Velásquez, D. & Moreno, Á. (2015). Aspectos de la regulación TIC en Colombia. *Revista IUSTA*, (43), 139-157.



Vivas, T. (2012). Control al juicio de proporcionalidad de la Corte Constitucional Colombiana. *Novum Jus*, 6(2), 29-68.