



REPÚBLICA DE COLOMBIA

AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO

RESOLUCIÓN No. 000647 DE 2021-12-29

“Por medio de la cual se modifica la Resolución 105 de 2020 y se actualiza el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias”.

EL DIRECTOR GENERAL DE LA AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO

En ejercicio de sus facultades establecidas en la Ley 1341 de 2009 y los Decretos No. 093 de 2010 y 4169 de 2011

CONSIDERANDO

Que el artículo 75 de la Constitución Política establece que el espectro electromagnético es un bien público inalienable e imprescriptible sujeto a la gestión y control del Estado, y garantiza la igualdad de oportunidades en el acceso a su uso en los términos que fije la ley. Igualmente, dispone que, para garantizar el pluralismo informativo y la competencia, el Estado intervendrá por mandato de la ley para evitar las prácticas monopolísticas en el uso del espectro electromagnético.

Que los artículos 101 y 102 de la Constitución Política establecen que el espectro electromagnético es un bien público que forma parte de Colombia y pertenece a la Nación.

Que la Ley 252 de 1995 adoptó la Constitución y el Convenio de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), suscrito en Ginebra en 1992.

Que la Ley 873 de 2004 aprobó el instrumento de enmienda a la Constitución de la UIT (Ginebra 1992), con las enmiendas adoptadas por la Conferencia de Plenipotenciarios (Kyoto, 1994), las enmiendas adoptadas por la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneapolis, 1998), firmado en Minneapolis el 6 de noviembre de 1998, y el instrumento de enmienda al Convenio de la UIT (Ginebra 1992), con las enmiendas adoptadas por la Conferencia de Plenipotenciarios (Kyoto, 1994) y las enmiendas adoptadas por la Conferencia de Plenipotenciarios (Minneapolis, 1998), firmado en Minneapolis el 6 de noviembre de 1998.

Que el numeral 3 del artículo 4 de la constitución de la UIT establece que las disposiciones de dicha Constitución y del Convenio se complementan con las del Reglamento de las Telecomunicaciones Internacionales y el Reglamento de Radiocomunicaciones, los cuales tendrán carácter vinculante para todos los Estados Miembros:

"Por medio de la cual se modifica la Resolución 105 de 2020 y se actualiza el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias".

Que, de conformidad con el numeral 3 del artículo 2 de la Ley 1341 de 2009, es deber del Estado fomentar el despliegue y el uso eficiente de la infraestructura para la provisión de redes de telecomunicaciones y los servicios que sobre ellas se puedan prestar y promover el óptimo aprovechamiento de los recursos escasos, con el ánimo de generar competencia, calidad y eficiencia en beneficio de los usuarios.

Que el numeral 6 del artículo 2 de la Ley 1341 de 2009 dispone que 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.

Que el numeral 7 del artículo 4 de la Ley 1341 de 2009, modificado por el artículo 4 de la Ley 1978 de 2019, establece que uno de los fines de la intervención del Estado en el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones es garantizar el uso adecuado y eficiente del espectro radioeléctrico, que maximice el bienestar social generado por el recurso escaso, así como la reorganización del mismo.

Que el artículo 25 de la Ley 1341 de 2009 crea la Agencia Nacional del Espectro (ANE) y el artículo 2 del Decreto Ley 4169 de 2011 señala que su objeto es brindar soporte técnico para la gestión, planeación y ejercicio de la vigilancia y control del espectro radioeléctrico.

Que de acuerdo con el numeral 1 del artículo 3 del Decreto Ley 4169 de 2011 la ANE es la entidad encargada de planear y atribuir el espectro radioeléctrico, para lo cual establecerá y mantendrá actualizado el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias (CNABF), con base en las necesidades del país y en el interés público.

Que a través de la Resolución 105 de 2020 "Por medio de la cual se planea y atribuye el espectro radioeléctrico en Colombia" la ANE actualizó el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias (CNABF) e incluyó las condiciones asociadas con la planeación y atribución del Espectro Radioeléctrico en Colombia.

Que la armonización del espectro es un objetivo deseable para todos los servicios de radiocomunicación, ya que aumenta las economías de escala para los equipos y simplifica los procedimientos de asignación, mientras que la falta de armonización conlleva pérdidas considerables en el bienestar del consumidor y retrasos en la introducción de nuevos servicios y equipos causados por el tiempo para acordar estándares.

Que los servicios públicos domiciliarios han venido experimentando grandes cambios durante los últimos años en razón a las nuevas posibilidades que brinda el avance tecnológico en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones, siendo las redes de Infraestructura Avanzada de Medición (AMI, por sus siglas en inglés) una herramienta indispensable para la lectura y operación remota de los sistemas de distribución y consumo de servicios públicos.

Que el espectro radioeléctrico de uso libre brinda alternativas para la implementación de tecnologías de sistemas de medición inteligentes, pero en Colombia las opciones de bandas de uso libre para la implementación de sistemas AMI están comprendidas en el rango de frecuencias entre 300 y 3000 MHz, lo cual impacta la cobertura de las redes.

"Por medio de la cual se modifica la Resolución 105 de 2020 y se actualiza el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias".

Que la ANE publicó para comentarios de todos los interesados, entre el 6 y el 19 de junio de 2020, el documento de formulación del problema para el estudio sobre espectro de uso libre para sistemas de medición inteligente de consumo para el sector de servicios públicos, dentro del marco del Análisis de Impacto Normativo (AIN).

Que en cumplimiento de los objetivos específicos trazados para este estudio, la ANE identificó cuatro (4) alternativas de solución que se plantearon para resolver el problema, así: (I) Mantener el estado actual de la normatividad de uso libre de espectro, (II) Agregar el rango de 169,4 y 169,475 MHz para aplicaciones de telemetría y telecontrol inalámbricos bajo la modalidad de uso libre, (III) Aumentar la Potencia Radiada Aparente para aplicaciones de telemetría y telecontrol inalámbricos que funcionen bajo la modalidad de uso libre en la banda de 433 MHz, y (IV) agregar una porción de espectro de la banda de 902 – 915 MHz para aplicaciones de telemetría y telecontrol inalámbricos que funcionen bajo la modalidad de uso libre.

Que para las alternativas en las que se identificaron bandas de frecuencia bajo la modalidad de uso libre, la ANE analizó el panorama nacional e internacional, la ocupación de la banda, el desarrollo de tecnologías AMI, el ecosistema de equipos y la cobertura teórica.

Que en las mesas de trabajo realizadas del 18 al 21 de septiembre de 2020, la ANE presentó a entidades del gobierno, fabricantes e integradores de equipos de telecomunicaciones y operadores de servicios públicos domiciliarios y de telecomunicaciones las alternativas de solución y les solicitó el diligenciamiento de un formato de evaluación con el fin de alimentar el proceso de selección de la mejor alternativa. La evaluación se realizó a través de la metodología Proceso de Análisis Jerárquico (AHP, por sus siglas en inglés).

Que de acuerdo con el análisis de impacto normativo realizado por la ANE sobre espectro de uso libre para sistemas de medición inteligente de consumo, se seleccionó la banda de frecuencias de 169 MHz como mejor alternativa de solución para aumentar la disponibilidad del espectro para la implementación de infraestructuras avanzadas de medición en el país y se adicionará un rango de frecuencias a la aplicación TELEMETRÍA Y TELECONTROL INALÁMBRICOS dentro de la Tabla 1.2 del numeral 2 del Anexo 1 de la Resolución 105 de 2020 de la ANE.

Que la ANE, en atención a lo dispuesto en el artículo 8 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, publicó para comentarios en su página Web desde el 23 de junio de 2021 hasta el 15 de julio de 2021: I) el análisis de impacto normativo sobre espectro de uso libre para medidores inteligentes de consumo y II) el proyecto de resolución mediante el cual se modifica la Resolución 105 de 2020, y dispuso la posibilidad de efectuar los comentarios por medios electrónicos. Plazo que fue ampliado hasta el 30 de julio 2021, en atención a las solicitudes de los diferentes agentes interesados.

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

Que la totalidad de las respuestas al cuestionario "Evaluación de la incidencia sobre la libre competencia de los proyectos de actos administrativos expedidos con fines regulatorios" fueron negativas, con lo cual se evidencia que el presente acto administrativo no plantea una restricción indebida a la libre competencia.

"Por medio de la cual se modifica la Resolución 105 de 2020 y se actualiza el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias".

Que la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) de acuerdo con sus competencias, solicitó a la ANE en comunicación con radicado SIC 21-319341-1-0, aportar la versión final del Proyecto, las observaciones recibidas por parte de terceros, el cuestionario de abogacía de la competencia diligenciado y el documento de análisis de impacto normativo sobre el proyecto de actualización del CNABF, información que fue enviada a través de comunicación con radicado ANE GD-011264-E-2021 del 25 de agosto de 2021.

Que la SIC en sede del trámite de abogacía emitió concepto mediante comunicación identificada con el radicado No. 21-319341-6-0 del 9 de septiembre de 2021, señalando en el numeral 5.1 "que la decisión del regulador de habilitar espectro de uso libre no es contraria a la libre competencia económica".

Que la SIC además recomendó: (I) Sustentar la medida escogida de habilitar espectro de uso libre en la banda de 169 MHz bajo un análisis técnico-económico, (II) Evaluar el impacto económico en términos de las alternativas que dé cuenta de las implicaciones que tiene cada una de ellas sobre el comportamiento de los agentes, (III) Analizar el impacto de la medida sobre los derechos de los PRST que actualmente son asignatarios de espectro en la banda que sea habilitada como de uso libre para las actividades de telemetría/telecontrol inalámbrico y (IV) Incluir en el Proyecto, en caso de que lo considere necesario, medidas eficaces para proteger los derechos de los PRST incumbentes asignatarios en la banda que sea habilitada como de uso libre para las actividades de telemetría/telecontrol.

Que de acuerdo con las recomendaciones de la SIC, la ANE elaboró un análisis técnico económico sobre las alternativas de solución del análisis de impacto normativo, en el cual se evidenció que la banda de 169 MHz requerirá un menor despliegue de infraestructura y menores costos de inversión para lograr coberturas similares en comparación con las bandas de 433 MHz y 900 MHz, ya que estas dos últimas necesitarán 4 y 2.2 veces más infraestructura y mayor inversión, respectivamente.

Que la ANE también elaboró un análisis medio ambiental sobre las alternativas de solución del análisis de impacto normativo, en el cual se evidenció que la banda de 169 MHz generará una menor huella de carbono en comparación con las bandas de 433 MHz y 900 MHz, ya que estas dos últimas producirán 3.96 y 2.29 veces más huella de carbono, respectivamente.

Que el rango de 169,4 y 169,475 MHz corresponde a menos del 1% de los canales simplex establecidos en la Tabla 3A del CNABF para la banda de frecuencias de 138 – 174 MHz, y el estudio de gestión y planeación del espectro realizado muestra que la ocupación de canales simplex de la banda de frecuencias de 138 – 174 MHz no supera el 50% y que en la mayoría del país este valor es inferior al 10%.

Que los permisos vigentes otorgados previamente a la expedición de la presente resolución en el rango de frecuencias 169,36875 – 169,50625 MHz se mantendrán hasta la fecha de vencimiento establecida por el Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones, y en caso de que los titulares de dichos permisos deseen renovarlos se contará con espectro suficiente en la banda de frecuencias de 138 – 174 MHz para hacerlo, con lo cual la medida no impacta los derechos de los PRST que actualmente son asignatarios de espectro en el rango de banda que sea habilitada como de uso libre.

Que si las estaciones radioeléctricas usadas para aplicaciones de telemetría y telecontrol inalámbricos que funcionen bajo la modalidad de uso libre en la banda de frecuencias de 169.4-169.475 MHz llegasen a causar interferencias perjudiciales a una estación que opere para un servicio de radiocomunicaciones atribuido a

"Por medio de la cual se modifica la Resolución 105 de 2020 y se actualiza el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias".

título primario o secundario con permisos vigentes de uso del espectro radioeléctrico, las mismas deberán suspender su operación y no podrán reanudarla hasta que se subsane el conflicto interferente, so pena de la imposición de las sanciones previstas en la Ley 1341 de 2009, tal como lo establece el artículo 4.1.4 de la Resolución 105 de 2020 de la ANE.

Que una vez finalizado el plazo definido para recibir comentarios de los diferentes agentes interesados, y efectuados los análisis respectivos, se ajustó en la presente resolución 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 las observaciones presentadas.

Que la presente Resolución fue presentada y aprobada en la sesión del Consejo Directivo de la ANE el día 29 de diciembre de 2021.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Adicionar un rango de frecuencias a la aplicación TELEMETRÍA Y TELECONTROL INALÁMBRICOS dentro de la Tabla 1.2 del numeral 2 del Anexo 1 de la Resolución 105 de 2020 de la ANE, el cual quedará de la siguiente manera:

Rango de frecuencias	Condiciones técnicas y operativas	Observaciones
Telemetría y telecontrol inalámbricos		
169.4 – 169.475 MHz	P.R.A. máxima de 500 mW	

ARTÍCULO SEGUNDO: Modificar el artículo 1.2.1 del capítulo 2 de la Resolución 105 de 2020 de la ANE, el cual quedará así:

(...)

"Artículo 1.2.1. Se adopta el plan de banda previsto en la Tabla 3A del Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias (CNABF) para los servicios de radiocomunicación móvil y fijo en la banda de frecuencias de 138 MHz a 174 MHz.

TABLA 3A

PLAN DE BANDA (138 – 174 MHz)

Bandas Dúplex

Banda	Rango de Frecuencias bajo (MHz)		Rango de Frecuencias alto (MHz)		Separación (MHz)
A	138	139	141	142	3
B	143	144	148	149	5
C ¹	150.05	153.05	155.05	158.05	5
D	160	162	163	165	3
E	166	169	171	174	5

Bandas Simplex

"Por medio de la cual se modifica la Resolución 105 de 2020 y se actualiza el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias".

Banda	Rango de Frecuencias (MHz)	
S1	139	141
S2	142	143
S3	149	149.9
S4	151.4875	151.5625
S5	151.7625	151.8375
S6	153.05	155.05
S7	158,05	160
S8	162	163
S9	165	166
S10 ²	169	171

1 La banda C no es continua, se encuentra dividida en 3 sub-bandas debido a la existencia de atribuciones a servicios diferentes a los que aplica esta canalización.

2 La banda S10 no es continua, está excluido el rango de frecuencias de 169.36875 – 169.50625 MHz. Las condiciones de los permisos vigentes otorgados previamente a la expedición de la presente resolución en el rango de frecuencias 169.36875 – 169.50625 MHz se mantendrán hasta la fecha de vencimiento establecida por el Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones Ministerio de Tecnologías de Información y las Comunicaciones."

ARTÍCULO TERCERO: La Agencia Nacional del Espectro publicará en su página Web el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias con sus modificaciones y actualizaciones para que puedan ser consultados libremente por los interesados.

ARTÍCULO CUARTO: La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

Dada en Bogotá, D.C., a los 2021-12-29

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

MIGUEL FELIPE ANZOLA ESPINOSA
Director General

Elaboró: Maritza Gómez 
Antonio Álvarez 

Revisó: Doris Reinales Mendoza 
Margarita García 
Diana Morales Mora 