



**Informe Técnico**  
**Nro. IT-CRDE-2021-006**

# **INFORME PARA AUDIENCIAS PÚBLICAS DE LA PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN INTEGRAL DEL PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS 2021**

06-10-2021



Página en blanco

## INFORME PARA AUDIENCIAS PÚBLICAS DE LA PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN INTEGRAL DEL PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS 2021

### ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	ANTECEDENTES .....	4
2.	OBJETIVO .....	5
3.	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA .....	5
4.	ACTORES INVOLUCRADOS .....	6
5.	PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN DEL PNF .....	6
5.1	INSUMOS PARA LA ACTUALIZACIÓN INTEGRAL DEL PNF .....	6
5.1.1	PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS APROBADO EN EL 2017 .....	7
5.1.2	MODIFICACIONES REALIZADAS AL PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS DESDE EL AÑO 2017 HASTA LA PRESENTE FECHA .....	7
5.1.3	MODIFICACIONES REALIZADAS AL REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES DE LA UIT POSTERIOR A LA CONFERENCIA MUNDIAL DE RADIOCOMUNICACIONES .....	7
5.1.3.1	RESUMEN DE LOS CAMBIOS REALIZADOS EN LA CMR-19 .....	7
5.1.3.2	APOYOS DE LA ADMINISTRACIÓN ECUATORIANA EN LA CMR-19 .....	9
5.2	RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN .....	10
5.3	ACTUALIZACIÓN DEL CUADRO DE ATRIBUCIÓN DE BANDAS DE FRECUENCIAS .....	10
5.4	ACTUALIZACIÓN DE LAS NOTAS NACIONALES .....	21
5.5	MODIFICACIÓN DE LOS TÉRMINOS Y DEFINICIONES .....	23
6.	CONTENIDO DEL PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS .....	23
7.	OBSERVACIONES INTERNAS, APROBACIÓN Y CONSULTAS PÚBLICAS .....	24
8.	CONCLUSIONES .....	24
9.	RECOMENDACIONES .....	25

## 1. ANTECEDENTES

- En relación con las atribuciones del Estado sobre el espectro radioeléctrico y el sector de telecomunicaciones, los artículos 261 numeral 10 y 313 de la Constitución de la República del Ecuador, disponen: "Art. 261.- El Estado central tendrá competencias exclusivas sobre: (...) 10. El espectro radioeléctrico y el régimen general de comunicaciones y telecomunicaciones; puertos y aeropuertos." (...) y "Art. 313.- El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia. Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social. Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley".
- La Ley Orgánica de Telecomunicaciones, LOT, publicada en el Tercer Suplemento del Registro Oficial Nro. 439 de 18 de febrero de 2015, en su artículo 142, establece: "(...) La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones es la entidad encargada de la administración, regulación y control de las telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico y su gestión, así como de los aspectos técnicos de la gestión de medios de comunicación social que usen frecuencias del espectro radioeléctrico o que instalen y operen redes".
- El artículo 95 de la LOT, establece: "(...) La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones es competente para elaborar, aprobar, modificar y actualizar el Plan Nacional de Frecuencias, instrumento dinámico que contiene la atribución de las frecuencias del espectro radioeléctrico (...)".
- El numeral 2 del artículo 146 de la LOT, establece que son atribuciones del Directorio de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones - ARCOTEL: "Aprobar, modificar y actualizar el Plan Nacional de Frecuencias".
- Con Registro Oficial No. 676 del 25 de enero de 2016 se publica el Reglamento General a la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, el cual en su artículo 9 literal 2 señala como una función del Director Ejecutivo de la ARCOTEL: "Presentar, para conocimiento y resolución del Directorio, el proyecto del Plan Nacional de Frecuencias y sus reformas".
- El artículo 42 del Reglamento General a la LOT, determina que "(...) La ARCOTEL establecerá la atribución del espectro de conformidad con las recomendaciones, planes o reglamentos de la UIT, así como su uso a través del Plan Nacional de Frecuencias y de las regulaciones que emita para el efecto".
- En el Registro Oficial Nro.13 del 14 de junio de 2017 se publica la Resolución Nro. 04-03-ARCOTEL-2017 del 10 de mayo de 2017, con la cual se aprueba el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, cuya reforma fue publicada en el Registro Oficial Nro. 60 de 15 de octubre de 2019, que en el literal f) de las atribuciones y responsabilidades de la Dirección Técnica de Regulación del Espectro Radioeléctrico, señala: "Elaborar la propuesta de modificación o actualización del Plan Nacional de Frecuencias y el Cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias".
- La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones - ARCOTEL, mediante Resolución Nro. 12-09-ARCOTEL-2017 del 13 de diciembre de 2017, aprueba la Actualización Integral del Plan Nacional de Frecuencias en función de las modificaciones realizadas en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones del año 2015 (CMR-15).

- Del 28 de octubre al 22 de noviembre de 2019 se desarrolla la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones del año 2019 (CMR-19), en la cual se examina y de ser el caso se modifica el Reglamento de Radiocomunicaciones, que es el tratado internacional por el cual se rige la utilización del espectro radioeléctrico y de las órbitas de los satélites geostacionarios y no geostacionarios.
- La ARCOTEL con Resolución Nro. 03-03-ARCOTEL-2020 del 08 de mayo de 2020, aprueba una Actualización Parcial del Plan Nacional de Frecuencias.
- La Coordinación Técnica de Regulación CREG, con memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2021-0152-M del 01 de abril de 2021, solicitó a las Coordinaciones Técnicas de Títulos Habilitantes y de Control y a las Direcciones Técnicas de Regulación de Servicios y Redes de Telecomunicaciones y de Estudios, Análisis Estadístico y de Mercado, remitan las observaciones al proyecto normativo para la Actualización Integral del Plan Nacional de Frecuencias.
- La Coordinación Técnica de Regulación CREG, con memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2021-0153-M del 01 de abril de 2021, solicitó a la Coordinación General Jurídica, remita el Informe jurídico sobre la autoridad competente y observaciones al proyecto normativo para la Actualización Integral del Plan Nacional de Frecuencias.
- La Coordinación Técnicas de Títulos Habilitantes y de Control, con memorandos Nro. ARCOTEL-CTHB-2021-0960-M del 14 de abril de 2021 y Nro. ARCOTEL-CCON-2021-0718-M del 15 de abril de 2021, y la Dirección Técnica de Regulación de los Servicios y Redes de Telecomunicaciones con memorando Nro. ARCOTEL-CRDS-2021-0060-M del 12 de abril de 2021, remitieron las observaciones solicitadas remitió las observaciones solicitadas con Nro. ARCOTEL-CREG-2021-0152-M del 01 de abril de 2021.
- La Coordinación General Jurídica, con memorando Nro. ARCOTEL-CJUR-2021-0254 del 04 de mayo de 2021, remitió el Informe Jurídico Nro. CJDA-2021-0014 del 04 de mayo de 2021, y las observaciones al proyecto de resolución.

## 2. OBJETIVO

Presentar el informe que justifique la legitimidad y oportunidad de la propuesta para la *Actualización Integral del Plan Nacional de Frecuencias*, en la cual se incorporan todas las modificaciones nacionales e internacionales producidas desde su última aprobación, y se optimiza para permitir una asignación adecuada y eficiente del espectro radioeléctrico en el país, manteniendo concordancia con las necesidades nacionales, la introducción de nuevas tecnologías y los criterios establecidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones - UIT.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

El Plan Nacional de Frecuencias PNF, al tratarse de una herramienta para la gestión del espectro radioeléctrico dinámica, puede cambiar de conformidad con, los avances tecnológicos, las necesidades nacionales, las tendencias a nivel mundial y regional, las economías de escala y la regulación internacional que se desarrolla tanto en el Comité Consultivo Permanente II: Radiocomunicaciones (CCP II) de la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL), organismo especializado de la Organización de Estados Americanos (OEA), como en la UIT; razón por la cual, se requiere que el mismo sea revisado periódicamente para evitar posibles limitaciones en la asignación de frecuencias para la prestación de servicios de telecomunicaciones y radiodifusión y la operación de redes privadas, en beneficio de la ciudadanía.

Por lo expuesto, se hace necesario que dicho Plan sea actualizado, considerando para la presente propuesta normativa la revisión y el análisis de las modificaciones realizadas al Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, aprobadas en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones CMR-19 efectuada a finales del año 2019.

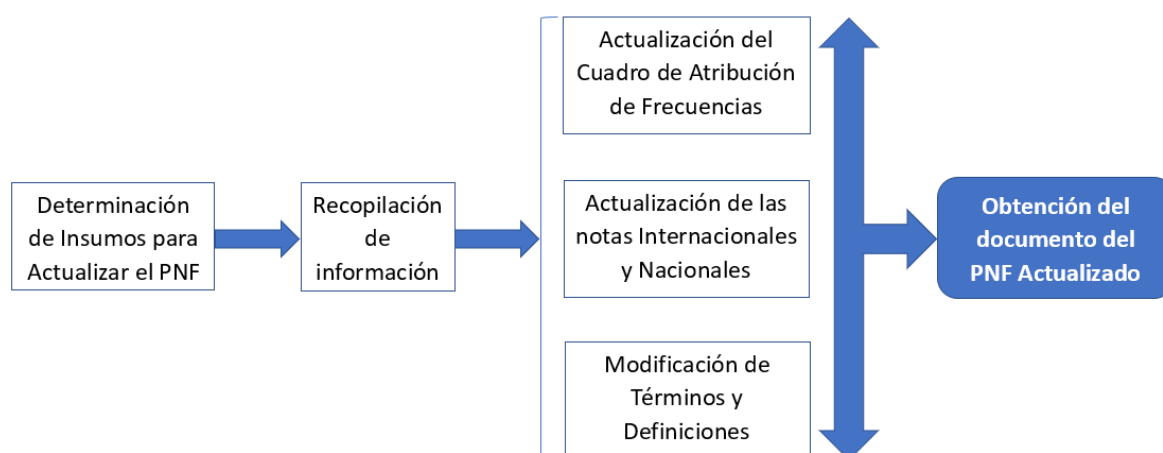
#### 4. ACTORES INVOLUCRADOS

Se han identificado los siguientes actores que estarían involucrados en la actualización y aplicación de la presente propuesta de actualización de normativa.

ACTOR	TIPO	ROL
Directorio de la ARCOTEL	Interno	Aprobación de la propuesta normativa
Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL	Interno	Presentación de la propuesta normativa para su aprobación
Unidades técnicas de la ARCOTEL	Interno	Observaciones a la propuesta normativa. Aplicación de la normativa
Concesionarios y peticionarios de frecuencias	Externos	Consideración de normativa en solicitudes de asignación de espectro radioeléctrico y operación de sistemas de radiocomunicaciones.
Técnicos Expertos en radiocomunicaciones	Externos	Asesoramiento a los concesionarios y peticionarios de frecuencias
Empresas distribuidoras de equipos	Externos	Proveedores de soluciones técnicas para los operadores

#### 5. PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN DEL PNF

Para la actualización del Plan Nacional de Frecuencias, se siguió el siguiente procedimiento:



##### 5.1 Insumos para la Actualización Integral del PNF

Se analiza la siguiente información que sirve de insumo para la actualización del mencionado documento:

- Plan Nacional de Frecuencias aprobado en el 2017
- Modificación Parcial del PNF aprobada en 2020
- Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT 2020
- Normativa técnica emitida relacionada con el uso del espectro radioeléctrico
- Información de uso de bandas

### 5.1.1 Plan Nacional de Frecuencias aprobado en el 2017

En el año 2017, la ARCOTEL emitió la última edición del Plan Nacional de Frecuencias, tomando en consideración todas las resoluciones modificatorias al PNF, aprobadas desde el año 2012 hasta el año 2016, las mismas que se detallan a continuación:

- Resolución Nro. TEL-553-19-CONATEL-2012 del 22 de agosto de 2012.
- Resolución Nro. TEL-362-15-CONATEL-2013 del 4 de julio de 2013.
- Resolución Nro. TEL-596-26-CONATEL-2013 del 7 de noviembre de 2013.
- Resolución Nro. TEL-944-28-CONATEL-2014 del 10 de diciembre de 2014.
- Resolución Nro. 03-02-ARCOTEL-2016 de 24 de febrero de 2016.

### 5.1.2 Modificaciones realizadas al Plan Nacional de Frecuencias desde el año 2017 hasta la presente fecha

Luego de la edición en el año 2017 del Plan Nacional de Frecuencias, se ha emitido la siguiente resolución modificatoria:

- Resolución Nro. 03-03-ARCOTEL-2020 de 8 de mayo de 2020.

La citada resolución modificó el Cuadro Nacional de Atribución de Bandas de Frecuencias del Plan Nacional de Frecuencias, en las bandas de 76 – 88 MHz y 57 – 64 GHz, el primer párrafo de las notas nacionales y 4 notas nacionales.

### 5.1.3 Modificaciones realizadas al Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT posterior a la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones

Considerando los trabajos previos realizados en el CCP.II de la CITELE, las resoluciones de la Asamblea de Radiocomunicaciones y de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (CMR-19) organizadas por la UIT, se modificó el Reglamento de Radiocomunicaciones (RR) de la UIT según consta en las actas finales de dichas reuniones y en la última publicación oficial de dicho documento.

Las modificaciones que tienen relación con la Región 2 y que afectan a la gestión del espectro radioeléctrico en nuestro país se detallan más adelante en este documento.

#### 5.1.3.1 Resumen de los cambios realizados en la CMR-19

En la siguiente tabla se pueden apreciar sesenta y seis (66) notas internacionales (texto rojo) que han sido modificadas, suprimidas o se incluyeron en la CMR-19, de cuyo análisis se determinó que cuarenta y dos (42) modificaciones tienen impacto en nuestro país:

TRABAJOS DE LA CMR-19	
Notas Internacionales	Número de Nota
<b>MODIFICADAS (MOD)</b>	5.67, 5.67B, 5.70, 5.77, <b>5.79</b> , 5.87, 5.107, 5.112, 5.114, 5.117, <b>5.118</b> , 5.123, <b>5.128</b> , 5.132B, 5.133A, <b>5.133B</b> , <b>5.134</b> , 5.141B, 5.145B, 5.149A, 5.158, 5.159, 5.161A, 5.161B, 5.162A, 5.163, 5.164, 5.165, 5.169, 5.171, 5.194, 5.201, 5.202, 5.204, <b>5.208A</b> , <b>5.208B</b> , 5.211, 5.212, 5.214, <b>5.219</b> , 5.221, 5.242, 5.252, <b>5.265</b> , 5.275, 5.277, <b>5.278</b> , 5.279, <b>5.279A</b> , 5.280, <b>5.286AA</b> , <b>5.287</b> , 5.288, 5.295, 5.296, 5.296A, 5.297, <b>5.308</b> , <b>5.308A</b> , 5.312, 5.312A, 5.313A, 5.316B, <b>5.317A</b> , 5.323, <b>5.325A</b> , <b>5.328AA</b> , <b>5.329</b> , 5.331, 5.338A, <b>5.345</b> , 5.346, 5.346A, 5.349, 5.350, 5.352A, 5.359, <b>5.368</b> , <b>5.372</b> ,

TRABAJOS DE LA CMR-19	
Notas Internacionales	Número de Nota
	5.382, 5.388B, <b>5.389B</b> , 5.389F, 5.393, 5.401, 5.418, 5.428, 5.429, 5.429A, 5.429B, <b>5.429C</b> , <b>5.429D</b> , 5.429F, 5.430, 5.431, 5.432, 5.432A, 5.432B, 5.433A, <b>5.434</b> , 5.441A, 5.441B, <b>5.444B</b> , <b>5.446A</b> , 5.446C, 5.447, <b>5.447F</b> , 5.448, 5.450A, 5.453, 5.455, 5.468, 5.473, 5.478, <b>5.480</b> , <b>5.481</b> , <b>5.483</b> , 5.495, 5.505, 5.508, <b>5.516B</b> , <b>5.536A</b> , 5.536B, 5.537A, 5.546, <b>5.552A</b> , <b>5.562B</b> .
<b>ADICIONADAS (ADD)</b>	<b>5.82C</b> , 5.166A, 5.166B, 5.166C, 5.166D, 5.166E, 5.169A, 5.169B, <b>5.203C</b> , <b>5.209A</b> , <b>5.218A</b> , <b>5.228AB</b> , <b>5.228AC</b> , <b>5.260A</b> , <b>5.260B</b> , <b>5.264A</b> , <b>5.264B</b> , <b>5.373</b> , <b>5.373A</b> , 5.446D, <b>5.517A</b> , <b>5.530E</b> , <b>5.532AA</b> , <b>5.532AB</b> , <b>5.534A</b> , <b>5.543B</b> , <b>5.550B</b> , <b>5.550C</b> , <b>5.550D</b> , <b>5.550E</b> , 5.553A, <b>5.553B</b> , <b>5.555C</b> , <b>5.559AA</b> , <b>5.564A</b> .
<b>SUPRIMIDAS (SUP)</b>	5.71, <b>5.311A</b> , <b>5.396</b> , 5.530D, 5.543A, <b>5.562F</b> , <b>5.562G</b> .

A continuación, se presenta una tabla que resume el análisis de aplicabilidad para Ecuador, de las notas internacionales agregadas en la pasada Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de la UIT. Los resultados se pueden visualizar en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF) de la propuesta del PNF y en el detalle correspondiente de cada nota:

Nota Internacional Añadida en la Región 2	Notas añadidas en la CMR-19	Aplica a Ecuador [SI] [No]	Observaciones
5.82C	SI	SI	
5.126		NO	
5.203C	SI	SI	
5.209A	SI	SI	
5.218A	SI	SI	
5.208A	SI	SI	
5.208B	SI	SI	
5.228AB	SI	SI	
5.228AC	SI	SI	
5.226		SI	
5.260A	SI	SI	
5.260B	SI	SI	
5.264A	SI	SI	
5.264B	SI	SI	
5.373	SI	SI	
5.373A	SI	SI	
5.351A		SI	
5.341		SI	
5.364		SI	
5.365		SI	
5.366		SI	
5.367		SI	Nota constante en el PNF 2017, pero agregada a una nueva banda de frecuencias.
5.368	SI	SI	
5.370		NO	
5.372	SI	SI	
5.446D	SI	NO	
5.447	SI	NO	
5.475		SI	Nota constante en el PNF 2017, pero agregada a una nueva banda de frecuencias.
5.517A	SI	SI	
5.530E	SI	SI	
5.532AA	SI	SI	
5.338A	SI	SI	



Nota Internacional Añadida en la Región 2	Notas añadidas en la CMR-19	Aplica a Ecuador [SI] [No]	Observaciones
5.532AB	SI	SI	
5.534A	SI	SI	
5.543B	SI	SI	
5.550B	SI	SI	
5.550C	SI	SI	
5.550D	SI	SI	
5.550E	SI	SI	
5.551I		SI	Nota constante en el PNF 2017, pero agregada a una nueva banda de frecuencias.
5.553A	SI	NO	
5.553B	SI	SI	
5.555C	SI	SI	
5.547		SI	Nota constante en el PNF 2017, pero agregada a una nueva banda de frecuencias.
5.556		SI	Nota constante en el PNF 2017, pero agregada a una nueva banda de frecuencias.
5.559AA	SI	SI	
5.564A	SI	SI	

### 5.1.3.2 Apoyos de la administración ecuatoriana en la CMR-19

Los apoyos nacionales realizados durante la CMR-19 que tienen impacto en la propuesta de actualización del Plan Nacional de Frecuencias son los siguientes:

a) Bandas identificadas para IMT

En la última Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones, se plantearon varias bandas adicionales a las ya existentes, para que las administraciones que estén interesadas puedan implementar las IMT. Entre las bandas identificadas se tienen las siguientes: 24.25 – 27.5 GHz, 37 – 43.5 GHz, 47.2 – 48.2 GHz y 66 – 71 GHz.

b) Límites de los niveles de potencia de los sistemas IMT en la banda 24.25 – 27.5 GHz

Como trabajo adicional a la identificación de la banda 24.25 – 27.5 GHz, para las IMT, señalado en el párrafo anterior, se procedió a especificar los límites de los niveles de potencia de las emisiones no deseada procedentes de los sistemas IMT, mediante la modificación de la Resolución 750 (Rev. CMR-19), con la finalidad de proteger a los sistemas del servicio de explotación de la tierra por satélite (pasivo) en la banda 23.6 – 24 GHz.

c) Plataformas a gran altitud HAPS

Otro de los temas que tuvieron grandes debates en la CMR-19, fueron los concernientes a las estaciones en plataformas de gran altitud (HAPS), para los cuales se identificaron varias bandas de frecuencias, tanto a nivel regional de 21.4 – 22 GHz, 24.25 – 25.25 GHz y 25.25 – 27.5 GHz, como a nivel mundial de 31 – 31.3 GHz y 38 – 39.5 GHz, para lo cual se añadieron varias notas internacionales: 5.530E, 5.532AA, 5.534A, 5.543B y 5.550D.

También se modificó la nota internacional 5.552A, relacionada con las bandas 47.2 – 47.5 GHz y 47.9 – 48.2 GHz.

d) Sistemas para el servicio de comunicaciones marítimas

Con la finalidad de mejorar las comunicaciones marítimas, en la CMR-19, se autorizó la utilización de NAVDAT en ciertas bandas de frecuencias medias y altas en el servicio móvil marítimo, lo que permitirá suministrar información relacionada con la seguridad a los buques utilizando tecnologías digitales, para lo cual se procedió a modificar la nota internacional 5.79, relacionada con las bandas 415 - 495 kHz y 505 - 526,5 kHz y a adicionar una nota internacional 5.82C, relativa a la banda 495 – 505 kHz.

e) Bandas de frecuencias 401 – 403 MHz y 399.9 – 400.05 MHz

En estas bandas de frecuencias, se establecieron límites de potencia para las estaciones terrenas que funcionan en el servicio móvil por satélite, el servicio de meteorología por satélite y el servicio de exploración de la Tierra, para lo cual se adicionaron las notas internacionales 5.260A y 5.260B.

f) Estaciones terrestres en movimiento (ETEM)

En la CMR-19 se definieron las condiciones reglamentarias, operativas y técnicas en las bandas de frecuencias de 17,7-19,7 GHz (espacio-Tierra) y 27,5-29,5 GHz (Tierra-espacio), para que puedan ser utilizadas por las estaciones terrestres en movimiento (ETEM) que se comunican con las estaciones espaciales en la órbita de los satélites geostacionarios (OSG) del servicio fijo por satélite en todas las Regiones. Esta decisión permitirá la conexión de las personas que se encuentran en buques (ETEM marítimas), aeronaves (ETEM aeronáuticas) y vehículos terrestres (ETEM terrestres) y garantizará su seguridad, protección y bienestar mientras estén en movimiento. También fomentará la utilización y desarrollo de las ETEM, protegiendo a su vez otras redes OSG y sistemas no OSG, así como los servicios terrestres.

## 5.2 Recopilación de información

En la etapa de recopilación de información, se procedió a recabar la información necesaria, tal como:

- Plan Nacional de Frecuencias vigente en documento editable.
- Resolución de Actualización Parcial del PNF.
- Normativa técnica emitida relacionada con el uso del espectro radioeléctrico.
- Actas definitivas de la CMR-19.
- La edición actualizada del Reglamento de Radiocomunicaciones publicada por la UIT (versión 2020).

## 5.3 Actualización del cuadro de Atribución de Bandas de Frecuencias

Con la finalidad de que las atribuciones a los servicios del Plan Nacional de Frecuencias, conlleven a una adecuada gestión, administración y control del espectro radioeléctrico, en concordancia con los criterios establecidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, se partió del análisis de los cambios realizados en las atribuciones de la Región 2 (a la que pertenece América y el Caribe) en el RR versión 2020, para luego actualizarlos en su respectiva columna y posteriormente revisar los cambios que impactan al Ecuador.

Una vez que las atribuciones de la columna nacional se encontraron de acuerdo con las atribuciones de la Región 2, se modificaron las notas internacionales (atribuciones adicionales o sustitutivas) que aplican al Ecuador. En dicha columna constan únicamente las notas de la Región 2 que aplican a Ecuador o a los países con los que mantiene frontera terrestre.

Posteriormente, se realizaron los cambios al CNAF para guardar concordancia con las notas nacionales, mismas que fueron actualizadas según lo indicado en el apartado 5.4.

A continuación, se detallan todos los cambios realizados entre la CMR-15 y la CMR-19, en la Región 2:

Unidad	Banda	REGIÓN 2 RR-2020		REGIÓN 2 RR-2016	
		Banda	Atribución	Banda	Atribución
kHz	495-1800	495-505	MÓVIL MARÍTIMO 5.82C	495-505	MÓVIL MARÍTIMO
	3230-5003	4000-4063	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.127 5.126	4000-4063	FIJO MÓVIL MARÍTIMO 5.127
MHz	47-75,2	73-74,6	RADIOASTRONOMÍA MOD 5.178	73-74,6	RADIOASTRONOMÍA MOD 5.178
MHz	75,2-137,175	137-137,025	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) 5.203C METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo  Móvil salvo móvil aeronáutico (R)  5.204 5.205 5.206 5.207 5.208	137-137,025	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)  Fijo  Móvil salvo móvil aeronáutico (R)  5.204 5.205 5.206 5.207 5.208
		137,025-137,175	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) 5.203C METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo  Móvil salvo móvil aeronáutico (R)  Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 5.204 5.205 5.206 5.207 5.208	137,025-137,175	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)  Fijo  Móvil salvo móvil aeronáutico (R)  Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 5.204 5.205 5.206 5.207 5.208
MHz	137,175-148	137,175-137,825	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) 5.203C 5.209A METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo  Móvil salvo móvil aeronáutico (R)  5.204 5.205 5.206 5.207 5.208	137,175-137,825	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)  Fijo  Móvil salvo móvil aeronáutico (R)  5.204 5.205 5.206 5.207 5.208
		137,825-138	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) 5.203C METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Fijo  Móvil salvo móvil aeronáutico (R)  Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 5.204 5.205 5.206 5.207 5.208	137,825-138	OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra)  Fijo  Móvil salvo móvil aeronáutico (R)  Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208A 5.208B 5.209 5.204 5.205 5.206 5.207 5.208
MHz	148-148,9375156,8375	148-149,9	FIJO	148-149,9	FIJO

INFORME PARA AUDIENCIAS PÚBLICAS DE LA PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN INTEGRAL DEL PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS 2021

Elaborado por: CRDE

Aprobado por: CREG

Unid ad	Banda	REGIÓN 2 RR-2020		REGIÓN 2 RR-2016	
		Banda	Atribución	Banda	Atribución
			MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.218 5.218A 5.219 5.221		MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.218 5.219
MHz	156,837544 8-161,9375	156,8375- 157,1875 <del>161,9375</del>	FIJO MÓVIL 5.226	156,8375- 161,9375	FIJO MÓVIL 5.226
MHz	156,8375- 161,9375	157,1875- 157,3375	FIJO MÓVIL Móvil marítimo por satélite 5.208A 5.208B 5.228AB 5.228AC 5.226		
MHz	156,8375- 161,9375	157,3375- 161,7875	FIJO MÓVIL 5.226		
MHz	156,8375- 161,9375	161,7875- 161,9375	FIJO MÓVIL Móvil marítimo por satélite 5.208A 5.208B 5.228AB 5.228AC 5.226		
MHz	335,4-410	399,9-400,05	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.220 5.260A 5.260B	399,9- 400,05	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.209 5.220
MHz	335,4-410	401-402	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA OPERACIONES ESPACIALES (espacio-Tierra) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.264A 5.264B	401-402	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA OPERACIONES ESPACIALES (espacio- Tierra) EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra- espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico
MHz	335,4-410	402-403	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico 5.264A 5.264B	402-403	AYUDAS A LA METEOROLOGÍA EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) METEOROLOGÍA POR SATÉLITE (Tierra- espacio) Fijo Móvil salvo móvil aeronáutico
MHz	460-890	614-698	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.293 5.308 5.308A 5.309 5.311A	614-698	RADIODIFUSIÓN Fijo Móvil 5.293 5.308 5.308A 5.309 5.311A
MHz	460-890	698-806	MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN Fijo 5.293 5.309 5.311A	698-806	MÓVIL 5.317A RADIODIFUSIÓN Fijo 5.293 5.309 5.311A
MHz	1610-1660	1613,8- 1621,35 <del>1626,5</del>	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra- espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA	1613,8- 1626,5	MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA

Unidad	Banda	REGIÓN 2 RR-2020		REGIÓN 2 RR-2016	
		Banda	Atribución	Banda	Atribución
MHz	1610-1660		RADIO DETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208B 5.341 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372		RADIO DETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.208B 5.341 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372
		<del>1613,8</del> 1621,35-1626,5	MÓVIL MARÍTIMO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.373 5.373A MÓVIL POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.351A RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA RADIO DETERMINACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio) Móvil por satélite (espacio-Tierra) excepto móvil marítimo por satélite (espacio-Tierra) 5.208B 5.341 5.364 5.365 5.366 5.367 5.368 5.370 5.372		
MHz	2170-2520	2300-2450	FIJO MÓVIL 5.384A RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.150 5.282 5.393 5.394 <del>5.396</del>	2300-2450	FIJO MÓVIL 5.384A RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados 5.150 5.282 5.393 5.394 5.396
MHz	2700-3600	3300-3400	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionados Fijo Móvil 5.149 5.429C 5.429D	3300-3400	RADIOLOCALIZACIÓN Aficionado Fijo Móvil 5.149 5.429C 5.429D
MHz	4800-5250	5150-5250	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.447A MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.446B RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.446 5.446C <del>5.446D</del> 5.447 5.447B 5.447C	5150-5250	FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.447A MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.446A 5.446B RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA 5.446 5.446C 5.447B 5.447C
MHz	8500-10000	9300-9500	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN 5.475 INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.427 5.474 <del>5.475</del> 5.475A 5.475B 5.476A	9300-9500	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (activo) RADIOLOCALIZACIÓN RADIONAVEGACIÓN INVESTIGACIÓN ESPACIAL (activo) 5.427 5.474 5.475 5.475A 5.475B 5.476A
GHz	15,4-18,4	17,7-17,8	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.517 <del>5.517A</del> (Tierra-espacio) 5.516 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil 5.515	17,7-17,8	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.517 (Tierra-espacio) 5.516 RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil 5.515
		17,8-18,1	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A <del>5.517A</del> (Tierra-espacio) 5.516 MÓVIL 5.519	17,8-18,1	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A (Tierra-espacio) 5.516 MÓVIL 5.519
GHz	15,4-18,4	18,1-18,4	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B <del>5.517A</del> (Tierra-espacio) 5.520 MÓVIL 5.519 5.521	18,1-18,4	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B (Tierra-espacio) 5.520 MÓVIL 5.519 5.521

INFORME PARA AUDIENCIAS PÚBLICAS DE LA PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN INTEGRAL DEL PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS 2021

Elaborado por: CRDE

Aprobado por: CREG

Unid ad	Banda	REGIÓN 2 RR-2020		REGIÓN 2 RR-2016	
		Banda	Atribución	Banda	Atribución
GHz	18,4-22	18,4-18,6	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B 5.517A MÓVIL	18,4-18,6	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.484A 5.516B MÓVIL
GHz	18,4-22	18,6-18,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.517A 5.522B MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.522A	18,6-18,8	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.522B MÓVIL salvo móvil aeronáutico  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.522A
GHz	18,4-22	18,8-19,3	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.517A 5.523A MÓVIL	18,8-19,3	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.523A MÓVIL
GHz	18,4-22	19,3-19,7	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) 5.517A 5.523B 5.523C 5.523D 5.523E MÓVIL	19,3-19,7	FIJO  FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) (Tierra-espacio) 5.523B 5.523C 5.523D 5.523E MÓVIL
GHz	18,4-22	21,4-22	FIJO 5.530E MÓVIL 5.530A	21,4-22	FIJO MÓVIL 5.530A
GHz	22-24,75	24,25-24,45	FIJO 5.532AA MÓVIL excepto móvil aeronáutico 5.338A 5.532AB RADIONAVEGACIÓN	24,25-24,45	   RADIONAVEGACIÓN
GHz	22-24,75	24,45-24,65	FIJO 5.532AA ENTRE SATÉLITES MÓVIL excepto móvil aeronáutico 5.338A 5.532AB RADIONAVEGACIÓN 5.533	24,45-24,65	ENTRE SATÉLITES   RADIONAVEGACIÓN 5.533
GHz	22-24,75	24,65-24,75	FIJO 5.532AA ENTRE SATÉLITES MÓVIL excepto móvil aeronáutico 5.338A 5.532AB RADIOLOCALIZACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)	24,65-24,75	ENTRE SATÉLITES   RADIOLOCALIZACIÓN POR SATÉLITE (Tierra-espacio)
GHz	24,75-29,9	24,75-25,25	FIJO 5.532AA FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.535 MÓVIL excepto móvil aeronáutico 5.338A 5.532AB	24,75-25,25	   FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.535
GHz	24,75-29,9	25,25-25,5	FIJO 5.534A ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL 5.338A 5.532AB Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)	25,25-25,5	FIJO ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio)
GHz	24,75-29,9	25,5-27	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.536B FIJO 5.534A ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL 5.338A 5.532AB INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.536C Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) 5.536A	25,5-27	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.536B FIJO ENTRE SATÉLITES 5.536 MÓVIL INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.536C Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (Tierra-espacio) 5.536A
GHz	24,75-29,9	27-27,5	FIJO 5.534A	27-27,5	FIJO

Unid ad	Banda	REGIÓN 2 RR-2020		REGIÓN 2 RR-2016	
		Banda	Atribución	Banda	Atribución
GHz	24,75-29,9		FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ENTRE SATÉLITES 5.536 5.537 MÓVIL 5.338A 5.532AB		FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) ENTRE SATÉLITES 5.536 5.537 MÓVIL
		27,5-28,5	FIJO 5.537A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.516B 5.517A 5.539 MÓVIL 5.538 5.540	27,5-28,5	FIJO 5.537A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.516B 5.539 MÓVIL 5.538 5.540
GHz	24,75-29,9	28,5-29,1	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.516B 5.517A 5.523A 5.539 MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.540	28,5-29,1	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.484A 5.516B 5.523A 5.539 MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.540
GHz	24,75-29,9	29,1-29,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516B 5.517A 5.523C 5.523E 5.535A 5.539 5.541A MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.540	29,1-29,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516B 5.523C 5.523E 5.535A 5.539 5.541A MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (Tierra-espacio) 5.541 5.540
GHz	29,9-34,2	31-31,3	FIJO 5.338A 5.543BA MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) Investigación espacial 5.544 5.545 5.149	31-31,3	FIJO 5.338A 5.543A MÓVIL Frecuencias patrón y señales horarias por satélite (espacio-Tierra) Investigación espacial 5.544 5.545 5.149
GHz	34,2-40	37-37,5	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.550B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.547	37-37,5	FIJO MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) 5.547
GHz	34,2-40	37,5-38	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.550C MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.550B INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547	37,5-38	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL salvo móvil aeronáutico INVESTIGACIÓN ESPACIAL (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547
GHz	34,2-40	38-39,5	FIJO 5.550D FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.550C MÓVIL 5.550B Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547	38-39,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) MÓVIL Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547
GHz	34,2-40	39,5-40	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.550C MÓVIL 5.550B MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547 5.550E	39,5-40	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.547
GHz	40-47,5	40-40,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.550C	40-40,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (Tierra-espacio) FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B

INFORME PARA AUDIENCIAS PÚBLICAS DE LA PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN INTEGRAL DEL PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS 2021

Elaborado por: CRDE

Aprobado por: CREG

Unidad	Banda	REGIÓN 2 RR-2020		REGIÓN 2 RR-2016		
		Banda	Atribución	Banda	Atribución	
GHz	40-47,5		MÓVIL 5.550B MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra) 5.550E		MÓVIL MÓVIL POR SATÉLITE (espacio-Tierra) INVESTIGACIÓN ESPACIAL (Tierra-espacio) Exploración de la Tierra por satélite (espacio-Tierra)	
		40,5-41	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.550C MÓVIL TERRESTRE 5.550B RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil aeronáutico Móvil marítimo Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.547	40,5-41	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil Móvil por satélite (espacio-Tierra) 5.547	
	GHz	40-47,5	41-42,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B 5.550C MÓVIL TERRESTRE 5.550B RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil aeronáutico Móvil marítimo 5.547 5.551F 5.551H 5.551I	41-42,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (espacio-Tierra) 5.516B RADIODIFUSIÓN RADIODIFUSIÓN POR SATÉLITE Móvil 5.547 5.551F 5.551H 5.551I
			42,5-43,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL salvo móvil aeronáutico 5.550B RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.547	42,5-43,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL salvo móvil aeronáutico RADIOASTRONOMÍA 5.149 5.547
	GHz	40-47,5	43,5-47	MÓVIL 5.553 5.553A MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.554	43,5-47	MÓVIL 5.553 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.554
	GHz	40-47,5	47,2-47,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.550C 5.552 MÓVIL 5.553B 5.552A	47,2-47,5	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL 5.552A
GHz	47,5-51,4	47,5-47,9	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.550C 5.552 MÓVIL 5.553B	47,5-47,9	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL	
GHz	47,5-51,4	47,9-48,2	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.550C 5.552 MÓVIL 5.553B 5.552A	47,9-48,2	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.552 MÓVIL 5.552A	
GHz	47,5-51,4	48,2-50,2	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A 5.516B 5.550C 5.552 MÓVIL 5.149 5.340 5.555	48,2-50,2	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.516B 5.338A 5.552 MÓVIL 5.149 5.340 5.555	
GHz	47,5-51,4	50,4-51,4	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A 5.550C MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)	50,4-51,4	FIJO FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.338A MÓVIL Móvil por satélite (Tierra-espacio)	
GHz	51,4-55,78	51,4-52,652,4	FIJO 5.338A FIJO POR SATÉLITE (Tierra-espacio) 5.555C	51,4-52,6	FIJO 5.338A	



Unid ad	Banda	REGIÓN 2 RR-2020		REGIÓN 2 RR-2016	
		Banda	Atribución	Banda	Atribución
GHz	51,4-55,78		MOVIL 5.338A 5.547 5.556		MOVIL 5.547 5.556
		51,452,4-52,6	FIJO 5.338A MÓVIL 5.547 5.556		
GHz	66-81	66-71	ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.553 5.558 5.559AA MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.554	66-71	ENTRE SATÉLITES MÓVIL 5.553 5.558 MÓVIL POR SATÉLITE RADIONAVEGACIÓN  RADIONAVEGACIÓN POR SATÉLITE 5.554
		151,5-158,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B 5.149 5.562F 5.562G	155,5-158,5	EXPLORACIÓN DE LA TIERRA POR SATÉLITE (pasivo) FIJO MÓVIL RADIOASTRONOMÍA  INVESTIGACIÓN ESPACIAL (pasivo) 5.562B 5.149 5.562F 5.562G
GHz	248-3000	275-3000	(No atribuida) 5.564A 5.565	275-3000	(No atribuida) 5.565

Las modificaciones implementadas para la Región 2, fueron también replicadas para las atribuciones de Ecuador, eliminando únicamente las notas internacionales detalladas anteriormente en el punto 5.1.3.1., cabiendo indicar que, para el rango de frecuencias de 512 a 608 MHz, se agregó a título secundario la atribución del servicio fijo, a fin de posibilitar la introducción de nuevas tecnologías en estos segmentos.

A continuación, se presenta el resumen de la actualización realizada a la columna en la cual se detalla la normativa técnica relacionada con el tipo de uso y/o características técnicas de los servicios que operan en nuestro país en el correspondiente rango de frecuencias, con la finalidad de brindar claridad, facilitar la consulta e incrementar los motivos de uso por parte de los lectores del Plan Nacional de Frecuencias.

ECUADOR		
Banda	Normativa Técnica Relacionada 2021	Normativa Técnica Relacionada 2017
535-1605	Acuerdo de Río de 1981	Acuerdo de Río de 1981
1605-1625	Acuerdo de Río de 1988	Acuerdo de Río de 1981
1625-1705	Acuerdo de Río de 1988	Acuerdo de Río de 1981
2300-2495	Acuerdo de Río de 1981	Acuerdo de Río de 1981
3155-3200	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
3200-3230	Acuerdo de Río de 1981	Acuerdo de Río de 1981
3230-3400	Acuerdo de Río de 1981	Acuerdo de Río de 1981
3750-4000	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
4000-4063	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
4438-4488	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
4488-4650	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
4750-4850	Acuerdo de Río de 1981	Acuerdo de Río de 1981
4850-4995	Acuerdo de Río de 1981	Acuerdo de Río de 1981
5005-5060	Acuerdo de Río de 1981	Acuerdo de Río de 1981
5060-5250	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
5250-5275	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
5275-5351,5	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
5351,5-5366,5	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408

INFORME PARA AUDIENCIAS PÚBLICAS DE LA PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN INTEGRAL DEL PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS 2021

Elaborado por: CRDE

Aprobado por: CREG

ECUADOR		
Banda	Normativa Técnica Relacionada 2021	Normativa Técnica Relacionada 2017
5366,5-5450	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
5450-5480	<del>Res. SNT-2004-0059</del>	Res. SNT-2004-0059
5730-5900	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
6765-7000	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
7400-7450	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
7450-8100	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
8100-8195	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
9040-9400	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
9900-9995	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
10100-10150	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
10150-11175	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
11400-11600	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
12100-12230	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
13360-13410	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
13410-13450	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
13450-13550	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
13550-13570	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
13870-14000	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
14350-14990	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
15800-16100	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
16100-16200	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
16200-16360	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
17410-17480	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
18030-18052	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
18052-18068	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
18168-18780	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
19020-19680	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
19800-19990	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
20010-21000	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
21850-21870	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
21870-21924	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
22855-23000	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
23000-23200	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
23200-23350	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059

INFORME PARA AUDIENCIAS PÚBLICAS DE LA PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN INTEGRAL DEL PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS 2021

Elaborado por: CRDE

Aprobado por: CREG

ECUADOR		
Banda	Normativa Técnica Relacionada 2021	Normativa Técnica Relacionada 2017
		Res. SNT-2010-000408
23350-24000	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
24000-24450	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
24450-24650	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
24650-24890	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
25010-25070	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
25210-25550	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
26175-26200	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
26200-26420	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
26420-27500	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
27,5-28	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
29,7-30,005	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
54-68	Res. ARCOTEL-2019-0781	Res. ARCOTEL-2015-00218
68-72	Res. ARCOTEL-2019-0781	Res. ARCOTEL-2015-00218
76-88	Res. ARCOTEL-2020-0145	Res. ARCOTEL-2015-00218
88-100	Res. ARCOTEL-2020-0145	Res. ARCOTEL-2015-000061
100-108	Res. ARCOTEL-2020-0145	Res. ARCOTEL-2015-000061
108-117,975	Res. 163-08-CONATEL-2005	Res. 163-08-CONATEL-2005
117,975-137	Res. 163-08-CONATEL-2005 Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. 163-08-CONATEL-2005 Res. SNT-2010-000408
138-143,6	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2014-00309
143,6-143,65	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2014-00309
143,65-144	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2014-00309
148-149,9	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2014-00309
150,05-154	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2014-00309
154-156,4875	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2014-00309
157,1875-157,3375	<del>Res. SNT-2004-0059</del> <del>Res. SNT-2014-00309</del>	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2014-00309
157,3375-161,7875	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2014-00309
161,7875-161,9375	<del>Res. SNT-2004-0059</del> <del>Res. SNT-2014-00309</del>	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2014-00309
162,0375-174	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2014-00309
174-216	Res. ARCOTEL-2019-0781	Res. ARCOTEL-2015-00218
222-225	Res. SNT-2014-0343	Res. SNT-2014-0343
225-235	Res. SNT-2014-0343	Res. SNT-2014-0343
235-267	Res. SNT-2014-0343 Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2014-0343 Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
335,4-387	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
410-420	Res. SNT-2014-0343	Res. SNT-2014-0343
420-430	Res. SNT-2014-0343	Res. SNT-2014-0343
430-432	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
432-438	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408

INFORME PARA AUDIENCIAS PÚBLICAS DE LA PROPUESTA PARA LA ACTUALIZACIÓN INTEGRAL DEL PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS 2021

Elaborado por: CRDE

Aprobado por: CREG

ECUADOR		
Banda	Normativa Técnica Relacionada 2021	Normativa Técnica Relacionada 2017
438-440	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
440-450	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
450-455	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
455-456	<del>Res. SNT-2004-0059</del> <del>Res. SNT-2010-000408</del>	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
456-459	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
459-460	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
460-470	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
470-512	Res. ARCOTEL-2019-0781 Convenio Zona de Frontera Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. ARCOTEL-2015-00218 Res. ARCOTEL-2015-0301 Res. SNT-2004-0059 Res. SNT-2010-000408
512-608	Res. ARCOTEL-2019-0781 Convenio Zona de Frontera	Res. ARCOTEL-2015-00218 Res. ARCOTEL-2015-0301
614-698	Res. ARCOTEL-2019-0781 Convenio Zona de Frontera	Res. ARCOTEL-2015-00218 Res. ARCOTEL-2015-0301
806-890	Res. ARCOTEL-2018-1012 Res. TEL-414-11-CONATEL-2011	Res. SNT-2012-00449 Res. TEL-414-11-CONATEL-2011 Res. SNT-2010-000408
890-902	Res. ARCOTEL-2018-0036	Res. ARCOTEL-2018-0036
902-915	Res. ARCOTEL-2018-0036	Res. ARCOTEL-2018-0036
915-928	Res. ARCOTEL-2018-0661	Res. TEL-560-18-CONATEL-2010
928-940	Res. ARCOTEL-2018-0711	Res. SNT-2014-0343
940-942	Res. ARCOTEL-2018-0036	Res. ARCOTEL-2018-0036
942-960	Res. ARCOTEL-2018-0036	Res. ARCOTEL-2018-0036
1427-1429	Res. SNT-2013-0166	Res. SNT-2013-0166
1429-1452	Res. SNT-2013-0166	Res. SNT-2013-0166
1452-1492	Res. SNT-2013-0166	Res. SNT-2013-0166
1492-1518	Res. SNT-2013-0166	Res. SNT-2013-0166
1518-1525	Res. SNT-2013-0166	Res. SNT-2013-0166
1670-1675	Res. SNT-2014-0343	Res. SNT-2014-0343
1675-1690	Res. SNT-2014-0343	Res. SNT-2014-0343
1710-1930	Res. ARCOTEL-2018-0036	Res. ARCOTEL-2018-0036
2110-2120	Res. ARCOTEL-2018-0036	Res. ARCOTEL-2018-0036
2120-2160	Res. ARCOTEL-2018-0036	Res. ARCOTEL-2018-0036
2160-2170	Res. ARCOTEL-2018-0036	Res. ARCOTEL-2018-0036
2170-2180	Res. ARCOTEL-2018-0036	Res. ARCOTEL-2018-0036
2200-2290	Res. SNT-2014-0283	Res. SNT-2014-0283
2290-2300	Res. SNT-2014-0283	Res. SNT-2014-0283
2300-2450	Res. ARCOTEL-2018-0661	Res. TEL-560-18-CONATEL-2010
2450-2483,5	Res. ARCOTEL-2018-0661	Res. TEL-560-18-CONATEL-2010
3700-4200	Res. SNT-2012-0321	Res. SNT-2012-0321
5150-5250	Res. ARCOTEL-2018-0661	Res. TEL-560-18-CONATEL-2010
5250-5255	Res. ARCOTEL-2018-0661	Res. TEL-560-18-CONATEL-2010
5255-5350	Res. ARCOTEL-2018-0661	Res. TEL-560-18-CONATEL-2010
5470-5570	Res. ARCOTEL-2018-0661	Res. TEL-560-18-CONATEL-2010
5570-5650	Res. ARCOTEL-2018-0661	Res. TEL-560-18-CONATEL-2010
5650-5725	Res. ARCOTEL-2018-0661	Res. TEL-560-18-CONATEL-2010
5725-5830	Res. ARCOTEL-2018-0661	Res. TEL-560-18-CONATEL-2010
5830-5850	Res. ARCOTEL-2018-0661	Res. TEL-560-18-CONATEL-2010
5925-6700	Res. ARCOTEL-2018-1012 Res. ARCOTEL-2018-0028	Res. SNT-2010-000408 Res. ARCOTEL-2018-0028
6700-7075	Res. ARCOTEL-2018-0028	Res. ARCOTEL-2018-0028
7075-7145	Res. ARCOTEL-2018-1012 Res. ARCOTEL-2018-0028	Res. SNT-2010-000408 Res. ARCOTEL-2018-0028
7145-7190	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
7190-7235	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
7235-7250	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408

ECUADOR		
Banda	Normativa Técnica Relacionada 2021	Normativa Técnica Relacionada 2017
7250-7300	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
7300-7375	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
7375-7450	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
7450-7550	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
7550-7750	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
7750-7900	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
7900-8025	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
8025-8175	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
8175-8215	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
8215-8400	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
8400-8500	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
10,15-10,4	Res. SNT-2014-0342	Res. SNT-2014-0342
10,4-10,45	Res. SNT-2014-0342	Res. SNT-2014-0342
10,45-10,5	Res. SNT-2014-0342	Res. SNT-2014-0342
10,5-10,55	Res. SNT-2014-0342	Res. SNT-2014-0342
10,55-10,6	Res. SNT-2014-0342	Res. SNT-2014-0342
10,6-10,68	Res. SNT-2014-0342	Res. SNT-2014-0342
12,7-12,75	Res. SNT-2014-0283	Res. SNT-2014-0283
12,75-13,25	Res. SNT-2014-0283	Res. SNT-2014-0283
14,4-14,47	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
14,47-14,5	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
14,5-14,75	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
14,75-14,8	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
14,8-15,35	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
17,7-17,8	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2013-0391
17,8-18,1	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2013-0391
18,1-18,4	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2013-0391
18,4-18,6	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2013-0391
18,6-18,8	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2013-0391
18,8-19,3	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2013-0391
19,3-19,7	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2013-0391
21,2-21,4	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
21,4-22	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
22-22,21	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
22,21-22,5	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
22,5-22,55	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
22,55-23,15	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
23,15-23,55	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
23,55-23,6	Res. ARCOTEL-2018-1012	Res. SNT-2010-000408
71-74	Res. SNT-2015-0024	Res. SNT-2015-0024
74-76	Res. SNT-2015-0024	Res. SNT-2015-0024
81-84	Res. SNT-2015-0024	Res. SNT-2015-0024
84-86	Res. SNT-2015-0024	Res. SNT-2015-0024

#### 5.4 Actualización de las notas nacionales

El texto de la definición de las notas nacionales se actualizó de la siguiente manera:

*"Las notas nacionales cumplen un papel explicativo, no limitativo, del uso de la banda de frecuencias. La asignación de frecuencias se realiza en función de la atribución que tiene la banda, salvo en aquellas notas en las cuales se menciona de forma expresa que corresponden a un uso prioritario (prevalece sobre cualquier otro uso) o exclusivo (para un único uso en función de la nota) de una banda; o a una atribución adicional o diferente a la señalada en la columna 2 de Ecuador del cuadro de atribución de frecuencias, en cuyo caso la asignación de frecuencias se realiza en función de la nota nacional que expresamente modifica dicha atribución".*

Se procedió a realizar una actualización de las notas nacionales EQA, para lo cual se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Asimilar la modalidad de atribución a aquella establecida en el Reglamento de Radiocomunicaciones vigente de la UIT, de manera que el Plan Nacional de Frecuencias guarde coherencia con los criterios orientados a facilitar una asignación dinámica de frecuencias establecidos en dicho documento.
- Implementar las notas nacionales EQA. relacionadas con los servicios satelitales (Fijo, Móvil y Radiodifusión).
- Actualizar la atribución de las bandas de frecuencias, de conformidad con los trabajos realizados en la CMR-19 y las necesidades nacionales.

Aplicando los criterios señalados anteriormente, se obtiene una versión final de las notas nacionales, mismas que se detallan a continuación:

**EQA.5** Las bandas 535 – 1705 kHz, 2300 – 2495 kHz, 3200 – 3400 kHz, 4750 – 4995 kHz, 5005 – 5060 kHz y 76 – 108 MHz se utilizan prioritariamente para el servicio de radiodifusión con emisiones sonoras, a título primario.

**EQA.10** La banda 26965 – 27405 kHz se utiliza prioritariamente para el servicio móvil salvo móvil aeronáutico, a título primario, para la operación de Frecuencias de Banda Ciudadana, conforme el cuadro del Anexo 2.

**EQA.15** Las bandas 54 – 72 MHz (canales 2, 3 y 4), 174 – 216 MHz (canales 7 al 13), 482 – 488 MHz (canal 16), 512 - 608 MHz (canales 21 al 36) y 614 – 698 MHz (canales 38 al 51) se utilizan prioritariamente para el servicio de radiodifusión con emisiones de televisión, a título primario.

La banda 470 – 482 MHz (canales 14 y 15) se utiliza prioritariamente para el servicio de radiodifusión con emisiones de televisión, a título primario, en las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Santo Domingo, Bolívar, Chimborazo, Cañar, Loja, Napo, Orellana, Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe y Azuay, excepto la banda de 476 – 482 MHz (canal 15) en el cantón Cuenca.

**EQA.20** En cuanto al servicio móvil:

- En las bandas 138 – 144 MHz, 148 – 149,9 MHz, 150,050 – 156,0125 MHz, 157,4375 - 160,6125 MHz, 160,9625 – 161,4875 MHz, 162,0375 – 174 MHz, 440 – 452,500 MHz, 457,475 – 462,500 MHz, 467,475 – 470 MHz y 488 – 512 MHz operan prioritariamente, a título primario, sistemas de radios de dos vías.
- En la banda 470 – 482 MHz operan prioritariamente, a título primario, sistemas de radios de dos vías en las provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, Los Ríos, Santa Elena, El Oro, Tungurahua, Cotopaxi, Sucumbíos y Galápagos.

**EQA.25** En cuanto al servicio fijo:

Las bandas 222 – 243 MHz, 243 – 245 MHz, 246 – 248 MHz, 360 – 370 MHz, 417,5 – 430 MHz, 430 – 440 MHz, 928 – 940 MHz, 1670 – 1690 MHz, 2200 – 2300 MHz, 5925 – 6425 MHz, 6425 – 7100 MHz, 7100 – 8500 MHz, 12,7 – 12,849 GHz, 14,4 – 15,35 GHz, 17,7 – 19,7 GHz, 21,2 – 23,6 GHz, 31 – 31,3 GHz, 71 – 76 GHz y 81 – 86 GHz son utilizadas prioritariamente, a título primario, para la operación de enlaces radioeléctricos.

Las canalizaciones definen el uso de los enlaces radioeléctricos.

**EQA.30** En cuanto al servicio fijo:

- En las bandas 452,500 – 457,475 MHz, 462,500 – 467,475 MHz, 2570 – 2620 MHz y 10,15 – 10,65 GHz, también operan, a título primario, redes de acceso para los servicios de telefonía fija, portador y acceso a Internet.

- En las bandas 479 – 483,480 MHz y 489 – 492,975 MHz, también operan, a título primario, redes de acceso para los servicios de telefonía fija, portador y acceso a Internet en el Cantón Cuenca.
- En las bandas 470 – 608 MHz y 614 - 698 MHz, también operan, a título secundario, redes de acceso para los servicios de telefonía fija, portador y acceso a Internet.

**EQA.35** En las bandas 806 – 824 MHz y 851 – 869 MHz operan prioritariamente, a título primario, sistemas y servicios troncalizados para el servicio móvil.

**EQA.40** Las bandas 450 – 470 MHz, 698 – 806 MHz, 824 – 849 MHz, 869 – 915 MHz, 940 – 960 MHz, 1427 – 1518 MHz, 1710 – 1780 MHz, 1850 – 1910 MHz, 1930 – 1990 MHz, 2110 – 2180 MHz, 2500 – 2690 MHz, 3300 – 3600 MHz, 24.25 – 27.5 GHz, 37 – 43.5 GHz, 47.2 – 48.2 GHz y 66 – 71 GHz, se han identificado para su utilización por parte de las Telecomunicaciones Móviles Internacionales (IMT) de conformidad con las notas internacionales y las Resoluciones 221, 223, 224, 241, 242, 243, 749, 760, aplicables a cada banda.

**EQA.45** Atribución adicional:

En las bandas 915 – 928 MHz, 2400 – 2483,5 MHz, 5150 – 5350 MHz, 5470 – 5725 MHz y 5725 – 5850 MHz, 24,05 – 24,25 GHz y 57 – 64 GHz también operan, a título secundario, sistemas que ocupan espectro radioeléctrico para Uso Determinado en Bandas Libres (UDBL), para los servicios fijo y móvil.

**EQA.50** En las bandas 3700 – 4200 MHz, 5850 – 5925 MHz, 12,849 – 13,25 GHz, 13,75 – 14,4 GHz, 17,3 – 17,7 GHz, 19,7 – 21,2 GHz, 27,5 – 28,35 GHz, 28,35 – 29,1 GHz, 29,1 – 29,5 GHz y 29,5 – 31 GHz, operan prioritariamente, a título primario, sistemas satelitales del servicio fijo por satélite, en el sentido (espacio-Tierra o Tierra-espacio) indicado en la atribución de cada banda.

**EQA.55** En la banda 10,7 – 12,7 GHz operan prioritariamente, sistemas de televisión codificada por satélite, para el servicio de radiodifusión por satélite.

**EQA.60** En las bandas 137 – 137,025 MHz, 137,175 – 137,825 MHz, 149,9 – 150,05 MHz, 1 518 – 1 525 MHz, 1 525 – 1 559 MHz, 1 610 – 1 660,5 MHz, operan prioritariamente, a título primario, sistemas satelitales del servicio móvil por satélite, en el sentido (espacio-Tierra o Tierra-espacio) indicado en la atribución de cada banda.

## 5.5 Modificación de los Términos y Definiciones

En la CMR-2019, se realizaron varias modificaciones al Reglamento de Radiocomunicaciones, entre las cuales constan cambios mínimos de forma en el texto de algunos términos y definiciones.

## 6. CONTENIDO DEL PLAN NACIONAL DE FRECUENCIAS

En la propuesta de Actualización Integral del Plan Nacional de Frecuencias se mantiene una estructura general similar a la de la versión 2017, tal como se observa a continuación:

- Capítulo I: Términos y definiciones.

En este capítulo se describe la terminología empleada en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT de manera general y en el presente Plan de manera particular.

- Capítulo II: Características Técnicas.

En este capítulo se describen la nomenclatura técnica de frecuencias, la denominación de las emisiones, características técnicas de las estaciones y disposiciones para la asignación y empleo de las frecuencias.

- Capítulo III: Atribuciones de frecuencias.

En este capítulo se detallan las Regiones y zonas UIT a nivel mundial, las categorías de los servicios, los lineamientos para la adecuada comprensión del Cuadro Nacional de atribución de bandas de frecuencias y se tabula el referido Cuadro.

- Capítulo IV: Notas al Cuadro Nacional de atribución de bandas de frecuencias.

En este capítulo se enumeran las notas internacionales aplicables a la Región 2 y a Ecuador y las notas nacionales que especifican condiciones particulares de uso de ciertas bandas en nuestro país.

## 7. OBSERVACIONES INTERNAS, APROBACIÓN Y CONSULTAS PÚBLICAS

Una vez culminada la versión V.0 del proyecto de propuesta de Actualización Integral del Plan Nacional de Frecuencias, se procedió a solicitar observaciones a las Unidades Administrativas Internas Técnicas de la ARCOTEL, mismas que remitieron los correspondientes aportes, cuyo análisis se tomó en consideración para la propuesta presentada.

Además de las observaciones al proyecto de resolución, la Coordinación General Jurídica remitió el Informe Jurídico Nro. ARCOTEL-CJDA-2021-0014 del 4 de mayo de 2021, en el cual se concluye que: *“(...) la reforma al Plan Nacional de Frecuencias debe ser conocida y resuelta por el Directorio de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, cumpliendo para el efecto el proceso establecido en el Reglamento de Consultas Públicas”.*

Cabe indicar que mediante oficio Nro. PR-DSPMR-2021-0037-O de 28 de julio de 2021, la Dirección de Mejora Regulatoria de la Presidencia de la República del Ecuador indicó que el proyecto normativo para la Actualización Integral del Plan Nacional de Frecuencias queda exento de la presentación del Análisis de Impacto Regulatorio (AIR) correspondiente, de acuerdo con lo establecido en los lineamientos para la elaboración del análisis de impacto regulatorio ex ante.

## 8. CONCLUSIONES

- El Plan Nacional de Frecuencias es una herramienta dinámica que permite una adecuada gestión, administración y control del espectro radioeléctrico, razón por la cual, debe ser actualizado de acuerdo a las necesidades nacionales, la introducción de nuevas tecnologías y las modificaciones en las atribuciones de las bandas de frecuencias constantes en el RR que afectan directamente al desarrollo del sector de las telecomunicaciones en nuestro país; por tal motivo es importante que cualquier modificación que se apruebe respecto a la atribución de alguna frecuencia o bandas de frecuencias sea incluida en el PNF para el conocimiento y aplicación de todos los usuarios.
- La participación de nuestro país en todas actividades realizadas por organismos internacionales, regionales y mundiales, que están relacionadas con la regulación y la gestión del espectro radioeléctrico es de vital importancia para mantener un Plan Nacional de Frecuencias actualizado y acorde con el desarrollo tecnológico de las telecomunicaciones a nivel mundial, aprovechando al máximo la creación de economías de escala, mediante la armonización regional y mundial del uso del espectro radioeléctrico.
- El documento del Plan Nacional de Frecuencias ha sido actualizado de acuerdo con las últimas modificaciones realizadas a nivel nacional e internacional y ha sido optimizado, en todos sus elementos, para permitir una asignación adecuada y eficiente del espectro radioeléctrico,



manteniendo concordancia con los criterios establecidos en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

## 9. RECOMENDACIONES

- Por los antecedentes y el análisis expuesto en este documento, se recomienda que se ejecute el procedimiento de consulta pública que permita recibir opiniones, recomendaciones y/o comentarios a la propuesta normativa para la Actualización Integral del Plan Nacional de Frecuencias