



Agencia de Regulación y Control
de las Telecomunicaciones

**Informe Técnico Nro.
IT-CRDE-2024-013**

**INFORME TÉCNICO DE LA VERSIÓN FINAL Y DEL
CUMPLIMIENTO DEL PROCESO DE CONSULTAS PÚBLICAS DEL
PROYECTO NORMATIVO "NORMA TÉCNICA PARA EL SERVICIO
DE RADIODIFUSIÓN SONORA EN AMPLITUD MODULADA
ANALÓGICA"**

20 de agosto de 2024



**Agencia de Regulación y Control
de las Telecomunicaciones**

**Página
en
blanco**



INFORME TÉCNICO DE LA VERSIÓN FINAL Y DEL CUMPLIMIENTO DEL PROCESO DE CONSULTAS PÚBLICAS DEL PROYECTO NORMATIVO "NORMA TÉCNICA PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA EN AMPLITUD MODULADA ANALÓGICA"

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1	ANTECEDENTES	4
2	OBJETIVO	6
3	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROBLEMÁTICA	7
4	ACTORES INVOLUCRADOS	8
5	ANÁLISIS	8
5.1	ESTATUS REGULATORIO	8
5.1.1	INTERNACIONAL	8
5.1.2	NACIONAL	8
5.2	PROBLEMÁTICA ACTUAL	9
5.3	ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS SEÑALADOS	9
5.3.1	ANCHO DE BANDA NO ESTANDARIZADO	9
5.3.2	POTENCIAS NO RELACIONADAS CON LA CLASE DE ESTACIÓN Y EL ÁREA DE COBERTURA AUTORIZADA	10
5.3.3	VIGENCIA DE LOS TÍTULOS HABILITANTES DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA AM QUE SE ENCUENTRAN EN OPERACIÓN	11
5.3.4	NÚMERO DE ASIGNACIONES DE ACUERDO AL TIPO ESTACIÓN	12
5.3.5	ÁREAS DE COBERTURA AUTORIZADAS SIN MANTENER UNA RELACIÓN CON LA POTENCIA, CLASE DE ESTACIÓN Y RANGO DE FRECUENCIAS	12
5.4	PROPUESTA NORMATIVA	12
5.4.1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE OPERACIÓN	12
5.4.2	POTENCIA DE OPERACIÓN	12
5.4.3	CANALIZACIÓN DE LA BANDA DE ONDAS HECTOMÉTRICAS 535 – 1705 KHz	13
5.4.4	TIPO DE ÁREA GEOGRÁFICA DE ASIGNACIÓN, DE ACUERDO CON LA FRECUENCIA DE OPERACIÓN	14
5.4.5	ZONIFICACIÓN GEOGRÁFICA PROPUESTA PARA LA ASIGNACIÓN DE FRECUENCIAS	17
5.5	ANÁLISIS DE LA PROPUESTA PRESENTADA	19
5.5.1	ANCHO DE BANDA DE 10 KHz POR CANAL	19
5.5.2	POTENCIA DE OPERACIÓN EN RELACIÓN A LA CLASE DE ESTACIÓN	20
6	OBSERVACIONES INTERNAS	20
7	PROCESO DE CONSULTAS PÚBLICAS	20
7.1	DISPOSICIÓN DE CONSULTAS PÚBLICAS	20
7.2	PUBLICACIÓN DE CONVOCATORIA A CONSULTAS PÚBLICAS	20
7.3	RECEPCIÓN Y PUBLICACIÓN DE OBSERVACIONES PREVIAS A LAS AUDIENCIAS PÚBLICAS	21
7.4	FECHA DE REALIZACIÓN DE LAS AUDIENCIAS PÚBLICAS	21
7.5	ASISTENTES A LAS AUDIENCIAS PÚBLICAS	21
7.6	OBSERVACIONES PRESENTADAS EN LAS AUDIENCIAS PÚBLICAS	21
7.7	APORTES RECIBIDOS FUERA DEL PLAZO DEL PROCESO	21
8	CONCLUSIONES	21
9	RECOMENDACIONES	22



1 ANTECEDENTES

- El Ecuador es suscriptor de las Actas Finales de la Conferencia Administrativa Regional de Radiodifusión por ondas hectométricas (Región 2), realizada en Río de Janeiro, 1981, convocada en virtud de lo dispuesto en el Convenio Internacional de Telecomunicaciones (Málaga-Torremolinos, 1973), en las cuales se determinan los parámetros técnicos y procedimientos para la operación de estaciones de radiodifusión sonora AM en la banda de 535 kHz a 1605 kHz.
- En la ciudad de Río de Janeiro en 1988, se aprobaron las Actas Finales de la Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones para establecer un Plan del Servicio de Radiodifusión en la banda 1 605 - 1 705 kHz (Región 2).
- La Ley Orgánica de Telecomunicaciones (LOT), publicada en el Tercer Suplemento del Registro Oficial Nro. 439 de 18 de febrero de 2015, tiene por objeto, conforme su artículo 1, desarrollar el régimen general de Telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico como sectores estratégicos del Estado que comprende las potestades de administración, regulación, control y gestión en todo el territorio nacional, bajo los principios y derechos constitucionalmente establecidos.
- La LOT en su artículo 142, crea la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), como entidad encargada de la administración, regulación, control y gestión de las telecomunicaciones y del espectro radioeléctrico, 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.
- Las competencias de la ARCOTEL se encuentran establecidas en la LOT en su artículo 144, definiendo entre otras: *"1. Emitir las regulaciones, normas técnicas, planes técnicos y demás actos que sean necesarios en el ejercicio de sus competencias, para que la provisión de los servicios de telecomunicaciones cumplan con lo dispuesto en la Constitución de la República y los objetivos y principios previstos en esta Ley, de conformidad con las políticas que dicte el Ministerio rector de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información."*
- En el artículo 148 de la Ley ibídem se faculta a la Dirección Ejecutiva para: *"4. Aprobar la normativa para la prestación de cada uno de los servicios de telecomunicaciones, en los que se incluirán los aspectos técnicos, económicos, de acceso y legales, así como los requisitos, contenido, términos, condiciones y plazos de los títulos habilitantes y cualquier otro aspecto necesario para el cumplimiento de los objetivos de esta Ley"*.
- La LOT, en la Disposición General Primera, señala que: *"Para la emisión o modificación de planes o actos de contenido normativo, la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones deberá realizar consultas públicas para recibir opiniones, recomendaciones y comentarios de las y los afectados o interesados, en forma física o por medios electrónicos. Las opiniones, sugerencias o recomendaciones que se formulen en el procedimiento de consulta pública no tendrán carácter vinculante.- En todos los casos para la expedición de actos normativos, se contará con estudios o informes que justifiquen su legitimidad y oportunidad.- La Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones normará el procedimiento de consulta pública previsto en este artículo."*
- El numeral 3 del artículo 9 del Reglamento General a la LOT, como función del Director Ejecutivo de la ARCOTEL, establece: *"3. Expedir la normativa técnica para la prestación de los servicios y para el establecimiento, instalación y explotación de redes, que comprende el régimen general de telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico"*.



- Con Registro Oficial Suplemento Nro. 188 de 14 de noviembre de 2022, se publicó la Ley Orgánica Reformativa a la Ley Orgánica de Comunicación.
- Con Resolución Nro. 003-03-ARCOTEL-2015 de 28 de mayo de 2015 el Directorio de la ARCOTEL expidió el Reglamento de Consultas Públicas, para la emisión o modificación de planes o actos de contenido normativo.
- Con memorando Nro. ARCOTEL-CTHB-2019-0404-M de 1 de abril de 2019, la Coordinación Técnica de Títulos Habilitantes (CTHB), remite el *"Informe sobre las novedades y observaciones técnicas identificadas en el proceso de obtención de frecuencias disponibles en los diferentes servicios de radiodifusión sonora y de televisión"*.
- La CRDE en atención al memorando Nro. ARCOTEL-CTHB-2019-0404-M, desarrolló la propuesta normativa denominada *"Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión Sonora en Amplitud Modulada Analógica"*, y fue presentada al Director Ejecutivo con memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2020-0545-M de 03 de diciembre de 2020, solicitando se autorice continuar con el proceso de Consultas Públicas. En respuesta a dicho requerimiento, con sumilla inserta en la hoja de ruta de dicho memorando, se dispuso que el proyecto normativo sea incluido en el Plan Regulatorio Institucional (PRI) del año 2022; sin embargo, en el citado año el Director Ejecutivo no aprobó el desarrollo de la propuesta normativa.
- En el año 2023 la propuesta normativa fue incluida en el correspondiente PRI; y posteriormente, por prioridades institucionales, fue eliminada en la actualización del PRI efectuada con Oficio Nro. ARCOTEL-ARCOTEL-2023-0312-OF de 19 de julio de 2023, para ser retomada en el año 2024.
- La referida propuesta normativa fue incluida en el PRI correspondiente al año 2024, el que actualmente se encuentra en desarrollo.
- Mediante Oficio Nro. PR-DAR-2024-0040-O de 31 de enero de 2024, la Dirección de Asuntos Regulatorios (DAR) de la Presidencia de la República, remite a la ARCOTEL el Plan Regulatorio Institucional (PRI) aprobado.
- Con Decreto Ejecutivo Nro. 151 de 30 de enero de 2024, entre otros aspectos, se sustituyeron los artículos 3 y 4 del Decreto Ejecutivo Nro. 1204 de 04 de diciembre de 2020, en donde, en relación con el análisis de impacto regulatorio, en el Artículo 4 literal b., se establece: *"Aplicar análisis de impacto regulatorio ex post, para la evaluación de regulaciones vigentes, cuando así lo defina la entidad encargada"*.
- Con memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2024-0301-M de 26 de abril de 2024, la Coordinación Técnica de Regulación (CREG), solicitó a la Coordinación Técnica de Control (CCON), a la Coordinación Técnica de Títulos Habilitantes (CTHB) y a la Dirección Técnica de Regulación de Servicios y Redes de Telecomunicaciones (CRDS), remitan las observaciones al proyecto de "Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión Sonora en Amplitud Modulada Analógica AM".
- Con memorandos Nros. ARCOTEL-CCON-2024-0980-M de 7 de mayo de 2024, ARCOTEL-CTHB-2024-1118-M de 6 de mayo de 2024 y ARCOTEL-CRDS-2024-0097-M de 1 de mayo de 2024, la CCON, la CTHB y la CRDS, remitieron las observaciones a la propuesta normativa.
- Con memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2024-0302-M de 26 de abril de 2024, se envió a la Coordinación General Jurídica (CJUR), el informe y el proyecto de *"Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión Sonora en Amplitud Modulada Analógica AM"* y se solicitó el informe jurídico sobre la autoridad competente para la aprobación de la propuesta normativa.



- Con memorando Nro. ARCOTEL-CJUR-2024-0280-M de 30 de abril de 2024, la CJUR remite el Informe Jurídico aprobado Nro. ARCOTEL-CJDA-2024-0020 de 29 de abril de 2024, mismo que concluye lo siguiente: «(...)el proyecto regulatorio denominado "NORMA TÉCNICA PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA EN AMPLITUD MODULADA ANALÓGICA AM", es una atribución que debe ser ejecutada por el Director Ejecutivo de la ARCOTEL, previo el cumplimiento del procedimiento de socialización previsto en el Reglamento de Consultas Públicas».
- La CRDE mediante memorando Nro. ARCOTEL-CRDE-2024-0093-M de 15 de julio de 2024, remite a la CREG para su aprobación, el Informe Técnico Nro. IT-CRDE-2024-006 de 15 de julio de 2024, denominado INFORME DE LA PROPUESTA DE NORMA TÉCNICA PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA EN AMPLITUD MODULADA ANALÓGICA AM VERSIÓN 1.0 y el proyecto de resolución de la propuesta normativa.
- A través del memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2024-0507-M de 16 de julio de 2024, la Coordinación Técnica de Regulación pone a consideración del Director Ejecutivo de la ARCOTEL, el informe y el proyecto de "NORMA TÉCNICA PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA EN AMPLITUD MODULADA ANALÓGICA AM", a fin de que, de considerarlo pertinente, se disponga la realización del proceso de Consultas Públicas previsto en la Resolución 003-03-ARCOTEL-2015 de 28 de mayo de 2015.
- El Director Ejecutivo de la ARCOTEL, mediante sumilla inserta en la hoja de ruta del memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2024-0507-M de 16 de julio de 2024, autoriza continuar con el proceso de consultas públicas.
- Mediante memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2024-0512-M de 19 de julio de 2024, la CREG solicita a Coordinación de Planificación y Gestión Estratégica (CPGE) y a la Unidad de Comunicación Social, se realice la publicación en la página web institucional, de la convocatoria, informe, proyecto de resolución y formulario de observaciones.
- El 22 de julio de 2024 se publica en el sitio web institucional, la convocatoria al proceso de consulta pública del citado proyecto normativo.
- El 07 de agosto de 2024, a partir de las 10h00, se realizó la audiencia pública convocada en las oficinas de la ARCOTEL en Quito y por videoconferencia en Guayaquil y Cuenca, conforme lo señala la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, con la finalidad de recibir opiniones, recomendaciones y comentarios, sin el carácter de vinculante para la ARCOTEL, respecto del proyecto de regulación en mención.

2 OBJETIVO

Dar cumplimiento tanto a lo determinado en el Reglamento de Consultas Públicas aprobado con Resolución Nro. 003-03-ARCOTEL-2015, como a los lineamientos establecidos en el manual del proceso institucional para la creación, modificación y extinción de normativa de código PR-CREG-01, presentando, para aprobación de la Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL, el informe de sustento de la versión final y de la ejecución del proceso de consultas públicas del proyecto normativo denominado "Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión Sonora en Amplitud Modulada Analógica", a fin de permitir la asignación de frecuencias a los peticionarios que requieran prestar este servicio a la ciudadanía.



3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PROBLEMÁTICA

La Coordinación Técnica de Títulos Habilitantes con memorando Nro. ARCOTEL-CTHB-2019-0404-M de 01 de abril de 2019 remite el *"Informe sobre las novedades y observaciones técnicas identificadas en el proceso de obtención de frecuencias disponibles en los diferentes servicios de radiodifusión sonora y de televisión"*, en el cual en relación con el servicio de radiodifusión sonora AM, se establecen las siguientes observaciones y sugerencias:

"(...)

2. Observaciones

- Actualmente, no se tiene una norma técnica específica para el Servicio De Radiodifusión Sonora en Amplitud Modulada, que establezca la canalización de las bandas de frecuencias establecidas en el **Plan Nacional de Frecuencias 2017**, así como las condiciones técnicas para la distribución y asignación de frecuencias para la operación de las estaciones del servicio de radiodifusión sonora AM en el territorio ecuatoriano.
- El marco técnico que se utiliza hasta la presente fecha, para la operación de las estaciones del servicio de radiodifusión sonora AM, son las Actas Finales de la Conferencia Administrativa Regional de Radiodifusión por Ondas Hectométricas de la Región 2 de Río de Janeiro de 1981 (Acuerdo de Río de Janeiro de 1981 para AM) y la Resolución No. 1088-CONARTEL-00 de 30 de marzo de 2000.

3. Sugerencias

- A fin de determinar el catastro de frecuencias disponibles para el servicio de radiodifusión sonora AM, se sugiere previamente elaborar y aprobar la respectiva "Norma Técnica", que establezca las bandas de frecuencias, la canalización, áreas de operación, las condiciones técnicas para la distribución y asignación de frecuencias para la operación de las estaciones del servicio de radiodifusión sonora AM en el territorio ecuatoriano, de tal forma que se facilite la operación de las estaciones y se racionalice la utilización del espectro radioeléctrico, de conformidad con la Constitución, recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), Acuerdo de Río de Janeiro de 1981 para AM y realidad nacional. (...)"

Considerando que el Artículo 106, Reserva del espectro radioeléctrico, de la Ley Orgánica de Comunicación vigente, establece que: *"La autoridad de telecomunicaciones planificará el uso del espectro radioeléctrico para difusión de señal abierta para medios públicos, privados y comunitarios. Se reservará hasta el 34% del espectro radioeléctrico al sector comunitario en función de la demanda y de la disponibilidad, porcentaje máximo que deberá alcanzarse progresivamente. El 66% del espectro restante será asignado para el sector público y privado en función de la demanda, no debiendo exceder la asignación de frecuencias al sector público un porcentaje del 10% del espectro."*; en la actualidad este servicio no cuenta con una zonificación que permita la distribución de frecuencias de acuerdo a dichos porcentajes. (Lo subrayado me pertenece)

La ausencia de la mencionada zonificación geográfica, que defina las áreas de operación para este servicio, no facilita realizar un adecuado catastro de frecuencias que permita la distribución de las mismas de conformidad con lo dispuesto en la LOC.



4 ACTORES INVOLUCRADOS

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

ACTOR	TIPO	ROL
Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL	Interno	Aprobación de la propuesta de Normativa
Unidades Administrativas Técnicas de la ARCOTEL	Interno	Aplicación de la normativa
Poseedores de Títulos Habilitantes y peticionarios de frecuencias del Servicio de Radiodifusión Sonora en Amplitud Modulada Analógica AM	Externo	Operación del Servicio y aplicación de la normativa.
Técnicos Expertos del Servicio	Externo	Asesoramiento a los Poseedores de Títulos Habilitantes y peticionarios
Empresas distribuidoras de equipos	Externo	Proveedores de soluciones técnicas para los operadores

Tabla Nro. 1: Actores involucrados

5 ANÁLISIS

5.1 ESTATUS REGULATORIO

5.1.1 INTERNACIONAL

El Ecuador al ser subscriptor de las Actas Finales de la Conferencia Administrativa Regional de Radiodifusión por ondas hectométricas (Región 2), realizada en Río de Janeiro, 1981, convocada en virtud de lo dispuesto en el Convenio Internacional de Telecomunicaciones (Málaga-Torremolinos, 1973), en las cuales se establecen los procedimientos y parámetros técnicos necesarios para la operación de estaciones del servicio de radiodifusión sonora en amplitud modulada analógica (radiodifusión sonora AM) en la banda de frecuencias de 535 - 1605 kHz, para el otorgamiento y administración de este servicio ha venido aplicando dichas actas, conjuntamente con las Actas Finales de la Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones aprobadas en Río de Janeiro en 1988 para establecer un Plan del Servicio de Radiodifusión en la banda 1605 - 1705 kHz (Región 2).

5.1.2 NACIONAL

El artículo 106 de la LOC vigente establece que para el servicio de radiodifusión, se debe cumplir con determinados porcentajes de distribución del espectro radioeléctrico, considerando el tipo de medio de comunicación; social privado, público y comunitario.

A la presente fecha no se cuenta con una zonificación geográfica definida que se ajuste a las características de operación del servicio de radiodifusión sonora en amplitud modulada analógica AM, condición necesaria para cumplir con la citada distribución.

El artículo 1 de la Resolución Nro. 1088-CONARTEL-00 de 30 de marzo de 2000, establece el ancho de banda en 15 kHz para el servicio de radiodifusión sonora AM; sin embargo, como se describió anteriormente, de conformidad con la base de datos institucional de este servicio, al momento existen estaciones que se encuentran operando con anchos de banda diferentes.

Adicionalmente, es importante señalar que las autorizaciones de las potencias de operación para este servicio fueron otorgadas sobre la base de la derogada Ley de Radiodifusión y Televisión, razón por la cual al momento no existe regulación nacional al respecto.



Por lo señalado, con la finalidad de cumplir con lo dispuesto en la LOC vigente y definir adecuadamente los parámetros técnicos para la operación del servicio de radiodifusión sonora AM es necesaria la emisión de una norma técnica para este servicio.

5.2 PROBLEMÁTICA ACTUAL

Adicionalmente de la problemática identificada mediante memorando Nro. ARCOTEL-CTHB-2019-0404-M, se realizó un análisis de la base de datos institucional de las asignaciones de frecuencias existente para este servicio y se puede observar que dentro de los parámetros técnicos autorizados se tienen diferentes anchos de banda y potencias, los cuales no guardan una correspondencia técnica que permitan ordenar o agrupar técnicamente sin causar afectaciones a las autorizaciones actuales, lo que se detalla a continuación:

- Los anchos de banda autorizados en las asignaciones de frecuencias, a lo largo de todo el territorio nacional, no mantienen un solo valor, sino que se tienen asignaciones con 20 kHz, 18 kHz, 15 kHz y 10 kHz.
- Las potencias autorizadas en las diferentes asignaciones de frecuencias no guardan una correspondencia técnica relativa a las coberturas relacionadas con los diferentes rangos, por ejemplo, se tienen asignaciones con una determinada potencia que cubren áreas muy grandes y con el mismo valor de potencia existen asignaciones, con áreas de cobertura muy pequeñas.
- De conformidad con la base de datos de asignaciones, se puede observar que de un total de noventa y dos (92) asignaciones, sesenta (60) títulos habitantes que corresponden al 65,22% ya caducaron, los mismos que no se han regularizado y permanecen como activas en la base de datos de la ARCOTEL.
- La asignación de frecuencias se encuentra realizada de una forma muy dispersa a lo largo de todo el territorio nacional, sin considerar rangos de frecuencias para la asignación nacional, regional o local.

De conformidad, a las observaciones remitidas por la CTHB y al análisis de la base de datos de asignaciones de frecuencias para el servicio de radiodifusión AM, se puede determinar que existen varios problemas técnicos para el otorgamiento, administración, control y gestión de dicho servicio.

5.3 ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS SEÑALADOS

Para el análisis del presente informe se consideró el estatus regulatorio y la situación actual de las asignaciones de frecuencias del servicio de radiodifusión sonora AM, en la totalidad de la banda, es decir de 535 kHz a 1705 kHz, y los parámetros técnicos autorizados; a fin de considerar y solucionar los problemas existentes relacionados con el espectro radioeléctrico utilizado para la operación de este tipo de estaciones de radiodifusión y, finalmente normar los aspectos técnicos a través de una propuesta regulatoria que permita una adecuada gestión, administración y control del espectro radioeléctrico atribuido a este servicio y cumplir con lo establecido en el artículo 106 de la LOC vigente.

5.3.1 Ancho de banda no estandarizado

En la siguiente tabla, se puede apreciar la cantidad de asignaciones de frecuencias del servicio de radiodifusión sonora AM con los diferentes anchos de banda, incluyendo los establecidos en la Resolución Nro. 1088-CONARTEL-00 de 30 de marzo de 2000, aún vigente:



Nro. Total de asignaciones actuales	Nro. Canales asignados con AB			
	20 kHz	18 kHz	15 kHz	10 kHz
92	1	1	54	36

Tabla Nro. 2: Anchos de banda en (kHz) actualmente autorizados

Considerando la diversidad de anchos de banda autorizados, detallados en la tabla anterior, las anchuras de banda detalladas en las Actas Finales de la Conferencia Administrativa Regional de Radiodifusión por ondas hectométricas (Región 2) y los anchos de banda utilizados en varios países de la región, se propone que para cada frecuencia asignada para la operación del servicio de radiodifusión sonora en AM se autorice un ancho de banda 10 kHz.

5.3.2 Potencias no relacionadas con la clase de estación y el área de cobertura autorizada

Revisada la base de datos existente se puede evidenciar que las asignaciones actuales de frecuencias, tienen distintos valores de potencias autorizadas que no guardan relación ni con el área de cobertura autorizada, ni tampoco con la ubicación de los canales (frecuencias bajas o altas atribuidas al servicio de radiodifusión sonora AM), lo que se detalla en la siguiente tabla:

Potencia (kW)	Número de asignaciones
50	1
40	1
30	1
25	1
20	2
15	1
10	17
9,5	1
9,45	1
8	2
7,5	1
7	2
5	12
3,16	1
3	10
2,5	1
2	5
1,9	2
1,8	3
1,26	1
1	21
0,61	1
0,5	3
0,31	1

Tabla Nro. 3: Número de asignaciones por cada potencia kW autorizada



5.3.3 Vigencia de los títulos habilitantes del servicio de radiodifusión sonora AM que se encuentran en operación

En el presente informe a más del análisis técnico correspondiente, se considera el análisis de la situación actual de vigencia de los títulos habilitantes de las estaciones de radiodifusión a las cuales se les asignó las frecuencias con los respectivos parámetros de operación, ya que dichas estaciones se encuentran operando con características técnicas diferentes a las establecidas internacionalmente y la resolución vigente, por lo que, consecuentemente por la diversidad de las mismas, varias no corresponden a los parámetros técnicos que se plantearán en la propuesta normativa.

Entre la problemática detectada para el otorgamiento, la administración y gestión del espectro radioeléctrico para el servicio de radiodifusión sonora en amplitud modulada analógica AM, se encuentra que el 65,22% del total de las asignaciones actuales de frecuencias, se encuentran caducadas, lo que se puede visualizar en la siguiente tabla:

	Año	Nro. Asignaciones	Porcentaje (total)	Estado del título habilitante	Número	Porcentaje (estado)
Asignaciones que constan en la Base de Datos (ARCOTEL)	2003	1	1,09%	Caducados	60	65,22%
	2011	3	3,26%			
	2012	2	2,17%			
	2013	9	9,78%			
	2014	4	4,35%			
	2015	4	4,35%			
	2016	3	3,26%			
	2017	5	5,43%			
	2018	3	3,26%			
	2019	4	4,35%			
	2020	10	10,87%			
	2021	8	8,70%			
	2022	4	4,35%			
	2030	1	1,09%			
2031	1	1,09%				
2032	30	32,61%				
TOTAL		92				

Tabla Nro. 4: Situación actual de las asignaciones por año

De los datos presentados en la tabla anterior se puede deducir que una gran cantidad de frecuencias podrían ser ofertadas, de conformidad con lo que establece la Ley Orgánica de Comunicación, respetando el porcentaje de distribución determinado en la misma; razón por la cual, se hace necesaria la definición y aprobación de una zonificación adecuada para la operación del servicio de radiodifusión sonora AM, que establezca claramente las Áreas de Operación Independientes o Zonales necesarias tanto para la adecuada elaboración del catastro de frecuencias como para la distribución de las mismas.



5.3.4 Número de asignaciones de acuerdo al tipo estación

Actualmente, en nuestro país se tienen asignaciones de frecuencias para el servicio de radiodifusión sonora AM, para estaciones Privadas, Comunitarias y Públicas, de acuerdo al siguiente detalle:

TIPO DE ESTACIÓN	BANDAS		
	535 – 1705 (kHz)		
	535 - 1125 (kHz)	1125 - 1705 (kHz)	Total
Privadas	25	52	77
Comunitarias	1	8	9
Públicas	4	2	6
TOTAL	92		

Tabla Nro. 5: Número de estaciones Privadas, comunitarias y Públicas

5.3.5 Áreas de cobertura autorizadas sin mantener una relación con la potencia, clase de estación y rango de frecuencias

En la totalidad de la banda de frecuencias de 535 – 1705 kHz, el área de cobertura autorizada a las estaciones que operan el servicio de radiodifusión sonora en AM, no mantiene una correspondencia técnica con las potencias y los rangos de frecuencias autorizados; es decir, se puede observar que asignaciones con una determinada potencia tienen una extensa área de cobertura, mientras que otras asignaciones con la misma potencia cubren pequeñas áreas de operación; razón por la cual, es imprescindible que se estandarice el área geográfica de asignación de las estaciones considerando ciertos rangos de frecuencias, de acuerdo al tipo de asignación: regional y local.

Además, para autorizar el área de cobertura se debe tomar en cuenta, entre otros aspectos, la ubicación del canal, ya que la relación entre cobertura y frecuencia es inversamente proporcional, es decir a menor frecuencia mayor área de cobertura y viceversa.

5.4 PROPUESTA NORMATIVA

La presente propuesta normativa define varias consideraciones técnicas, entre las cuales, a continuación se exponen las principales.

5.4.1 Características técnicas de operación

Considerando las características técnicas de operación del servicio de radiodifusión sonora AM, las Actas Finales de la Conferencia Administrativa Regional de Radiodifusión por ondas hectométricas (Región 2) aprobadas en 1981, las Actas Finales de la Conferencia Administrativa Regional de Radiocomunicaciones aprobadas en 1988, en las cuales se detallan las características técnicas de operación de las estaciones de radiodifusión en las bandas de 535 – 1605 kHz y 1605 – 1706 kHz, respectivamente; se recomienda acoger en su totalidad lo señalado en dichos documentos, y en la propuesta de norma técnica establecer parámetros técnicos propios para la operación de las estaciones de este servicio en nuestro país, tales como: potencia, canalización, ancho de banda, entre otros.

5.4.2 Potencia de operación

La potencia de operación del transmisor que se autorice a las estaciones de radiodifusión sonora AM, deberá contemplar la clase de cada estación, de acuerdo al siguiente detalle:



Estaciones clase A: Potencia de operación del transmisor desde >10 kW hasta 50 kW.

Estaciones clase B: Potencia de operación del transmisor desde 3 kW hasta <=10 kW.

Estaciones clase C: Potencia de operación del transmisor hasta <3 kW.

Todas las clases de estaciones podrán operar en el rango de frecuencias de 535 – 1605 kHz, siempre y cuando exista disponibilidad de frecuencias y no se cause interferencias a otras estaciones.

Mientras que en el rango restante de 1605 – 1705 kHz, podrán operar estaciones con potencias <= 10 kW.

Además, se señala que la potencia de la estación, es la potencia de salida del equipo transmisor.

5.4.3 Canalización de la banda de ondas hectométricas 535 – 1705 kHz

Para canalizar la banda de frecuencias de AM, se divide la misma en 117 canales, numerados del 1 al 117, iniciando el primero en 540 kHz, con una separación de 10 kHz y un ancho de banda de 10 kHz, tal como se señala a continuación:

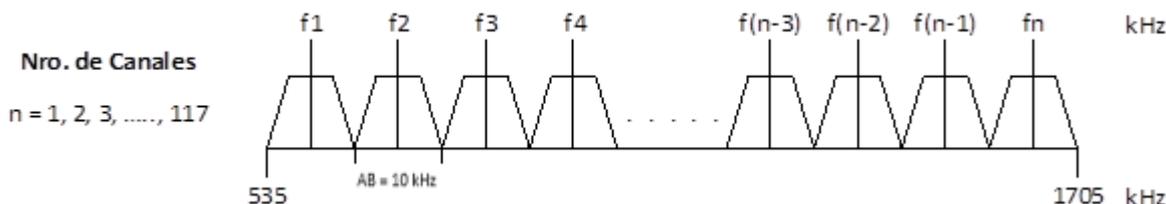


Gráfico Nro.1: Separación entre frecuencias portadoras

En donde,

$$f_n = 540 + 10 \cdot (n-1) \text{ [kHz]}$$

n = número del canal, desde 1 hasta 117

Debiendo señalar que, para facilitar la utilización de frecuencias a canal seguido, la asignación se realizará con un ancho de banda de 10 kHz, lo cual permitirá realizar una eficiente distribución del espectro de conformidad con los porcentajes establecidos en la LOC.

Luego de aplicar la canalización propuesta, se obtienen las portadoras de frecuencias que se detallan en la siguiente Tabla:

Nro.	FRECUENCIA [kHz]						
1	540	31	840	61	1140	91	1440
2	550	32	850	62	1150	92	1450
3	560	33	860	63	1160	93	1460
4	570	34	870	64	1170	94	1470
5	580	35	880	65	1180	95	1480



Nro.	FRECUENCIA [kHz]	Nro.	FRECUENCIA [kHz]	Nro.	FRECUENCIA [kHz]	Nro.	FRECUENCIA [kHz]
6	590	36	890	66	1190	96	1490
7	600	37	900	67	1200	97	1500
8	610	38	910	68	1210	98	1510
9	620	39	920	69	1220	99	1520
10	630	40	930	70	1230	100	1530
11	640	41	940	71	1240	101	1540
12	650	42	950	72	1250	102	1550
13	660	43	960	73	1260	103	1560
14	670	44	970	74	1270	104	1570
15	680	45	980	75	1280	105	1580
16	690	46	990	76	1290	106	1590
17	700	47	1000	77	1300	107	1600
18	710	48	1010	78	1310	108	1610
19	720	49	1020	79	1320	109	1620
20	730	50	1030	80	1330	110	1630
21	740	51	1040	81	1340	111	1640
22	750	52	1050	82	1350	112	1650
23	760	53	1060	83	1360	113	1660
24	770	54	1070	84	1370	114	1670
25	780	55	1080	85	1380	115	1680
26	790	56	1090	86	1390	116	1690
27	800	57	1100	87	1400	117	1700
28	810	58	1110	88	1410		
29	820	59	1120	89	1420		
30	830	60	1130	90	1430		

Tabla Nro. 6: Frecuencias portadoras de los canales de servicio de radiodifusión AM en la banda 535 – 1705 kHz

Los medios de comunicación de radiodifusión sonora AM, cuyos títulos habilitantes hayan sido otorgados con anterioridad a la aprobación de la presente Norma Técnica, y se encuentren operando amparados en la LOC y su Reglamento General, podrán seguir utilizando los parámetros técnicos autorizados en los mismos, hasta que la ARCOTEL dé por terminado su título habilitante o proceda con la adjudicación de las correspondientes frecuencias.

El otorgamiento de nuevos títulos habilitantes considerará la zonificación y ancho de banda detallados en la presente Norma.

5.4.4 Tipo de área geográfica de asignación, de acuerdo con la frecuencia de operación

Tomando en consideración que la propagación radioeléctrica de una onda es inversamente proporcional a la frecuencia de operación, es decir, a menor frecuencia mayor área de operación, y con la finalidad de estandarizar las asignaciones de frecuencias del servicio de radiodifusión sonora AM, se procede a dividir la totalidad de la banda de 535 – 1705 kHz, en los siguientes sub rangos, en los cuales se permitirá la operación de las estaciones, de acuerdo al tipo de área geográfica de asignación: regional o local, de acuerdo al siguiente detalle.



Rango de frecuencias (kHz)	Canales	Tipo de área geográfica de asignación
535 – 1125	540 - 1120	Regional
1125 – 1605	1130 - 1600	Local
1605 - 1705	1610 - 1700	Local

Tabla Nro.7: Tipos de asignación por clase de estación y rango de frecuencias

A continuación, se presenta información recabada de la base de datos institucional en cada uno de los rangos mencionados, la misma que es comparada con las características de potencia que deberían cumplir cada una de las asignaciones para poder seguir operando en dichos rangos de frecuencias.

Rango de 535 – 1125 kHz.

Estación	Potencias actuales (kW)	Nro. Asignaciones
Clase C	0,61	1
	1	2
	1,8	3
	2	2
Clase B	3	2
	3,16	1
	5	4
	7	2
	8	1
	9,45	1
	9,5	1
	10	14
Clase A	15	1
	20	2
	25	1
	30	1
	40	1
	50	1

Tabla Nro.8: Número de asignaciones actuales por potencia de operación en el rango 535 – 1125 kHz

Como se puede observar en la tabla anterior, en el primer sub rango de frecuencias se tienen asignaciones con una diversidad de valores de potencia de operación, es decir, no existe una estandarización de un valor de potencia determinado, razón por la cual se encuentran operando las tres (3) clases de estaciones.

Las asignaciones de frecuencias actuales, correspondientes a este rango, se las puede observar en el Anexo 1, adjunto al presente informe.



Rango de 1125 – 1605 kHz.

Estación	Potencias actuales (kW)	Nro. Asignaciones
Clase C	0,31	1
	0,5	3
	1	19
	1,26	1
	1,9	2
	2	3
	2,5	1
Clase B	3	8
	5	8
	7,5	1
	8	1
	10	3

Tabla Nro.9: Número de asignaciones actuales por potencia de operación rango 905 – 1265 kHz

De igual forma que en el anterior sub rango, también se tienen valores de potencia de operación que corresponden a los rangos de potencia definidos para las tres (3) clases de estaciones: A, B y C.

Las asignaciones de frecuencias actuales, correspondientes a este rango, se las puede observar en el Anexo 2, adjunto al presente informe.

Como se puede apreciar, la operación de las clases de estación se encuentra relacionada con el valor de potencia, pero no con la frecuencia de operación; es decir, en ambos sub rangos de frecuencias se encuentran operando las tres (3) clases de estaciones: A, B y C.

Rango de 1605 – 1705 kHz.

En este sub rango de frecuencias, actualmente no se tienen asignaciones, debiendo señalar que las características de potencia de operación se encuentran detalladas en las Actas de Río de Janeiro 1988, estableciendo como máximo valor ≤ 10 kW: es decir, podrían operar estaciones clase B y C con las potencias señaladas anteriormente.

Por lo señalado, en las tablas Nro. 8 y Nro. 9, y con la finalidad de establecer parámetros técnicos adecuados para la operación de este servicio, sin causar mayor afectación a las asignaciones actuales, se propone lo siguiente:

ÍTEM	SUB RANGO DE FRECUENCIAS		
	535 – 1125 kHz	1125 – 1605 kHz	1605 – 1705 kHz
Canales	540 - 1120	1130 - 1600	1610 – 1700
Tipo de área geográfica de asignación	Regional	Local	
Potencia de operación (kW)	0 - 50 kW	≤ 10 kW	
Clase de Estación	A, B y C	B y C	

Tabla Nro.10: Propuesta de asignación dependiendo del sub rango de frecuencias



Con la propuesta presentada, para los sub rangos 535 – 1125 kHz y 1125 – 1605 kHz, se logra tener dos tipos de áreas geográficas de asignación: Regional y Local, lo cual permitirá cumplir con lo señalado en la LOC respecto al porcentaje de distribución de espectro, y se establecen estaciones clase A, B y C que operen con valores de potencia definidos, que pueden estar dentro del rango de 0 – 50 kW. Mientras que para el sub rango 1605 – 1705 kHz se asignarían estaciones que operen con potencias ≤ 10 kW, es decir podrían operar estaciones clase B y C con las potencias señaladas anteriormente.

5.4.5 Zonificación geográfica propuesta para la asignación de frecuencias

Debido a las características de propagación en las frecuencias en las que operan los sistemas de radiodifusión sonora en AM y a su extensa área de cobertura, se propone que para efectos de normar estos sistemas, el área de operación independiente sea equivalente al área de operación zonal; motivo por el cual, a partir de este punto únicamente mencionaremos (AOZ).

Con la finalidad de facilitar el cumplimiento del porcentaje de espectro establecido en la LOC, a continuación se propone la implementación de una zonificación geográfica en función de la Zona de Servicio de las actuales asignaciones y del rango de frecuencias, teniendo así dos escenarios:

1. **Asignación a nivel Regional:** La asignación a nivel Regional se la realizará para el sub rango de 535 – 1125 kHz, que comprenden los canales del 540 al 1120, la conformación se detalla en la siguiente tabla.

ÁREA DE OPERACIÓN ZONAL (AOZ)	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE OPERACIÓN ZONAL (AOZ)
AR001	CARCHI, IMBABURA, PICHINCHA, COTOPAXI, TUNGURAHUA, ESMERALDAS SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS, NAPO, SUCUMBÍOS, ORELLANA, PASTAZA
AR002	CHIMBORAZO, BOLÍVAR, MANABÍ, LOS RÍOS, GUAYAS, SANTA ELENA, CAÑAR, EL ORO, AZUAY, LOJA, MORONA SANTIAGO, ZAMORA CHINCHIPE
AR003	GALÁPAGOS

Tabla Nro.11: Zonificación Regional

La zonificación propuesta se la puede observar en el siguiente gráfico:



Gráfico Nro. 2: Zonificación Regional

2. **Asignación a nivel Local:** La asignación a nivel Local se la realizará para el sub rango de 1125 – 1705 kHz, que comprenden los canales del 1130 al 1700, la conformación se detalla en la siguiente tabla:

ÁREA DE OPERACIÓN ZONAL (AOZ)	DESCRIPCION DEL ÁREA DE OPERACIÓN ZONAL (AOZ)
AL001	CARCHI, IMBABURA, PICHINCHA, COTOPAXI, TUNGURAHUA, ESMERALDAS SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS
AL002	NAPO, SUCUMBÍOS, ORELLANA, PASTAZA
AL003	CHIMBORAZO, BOLÍVAR, MANABÍ, LOS RÍOS, GUAYAS, SANTA ELENA, Cantón La Troncal de la provincia de Cañar
AL004	CAÑAR (Se excluye el cantón La Troncal), EL ORO, AZUAY, LOJA, MORONA SANTIAGO, ZAMORA CHINCHIPE
AL005	GALÁPAGOS

Tabla Nro.12: Zonificación Local

La zonificación propuesta se la puede observar en el siguiente gráfico:

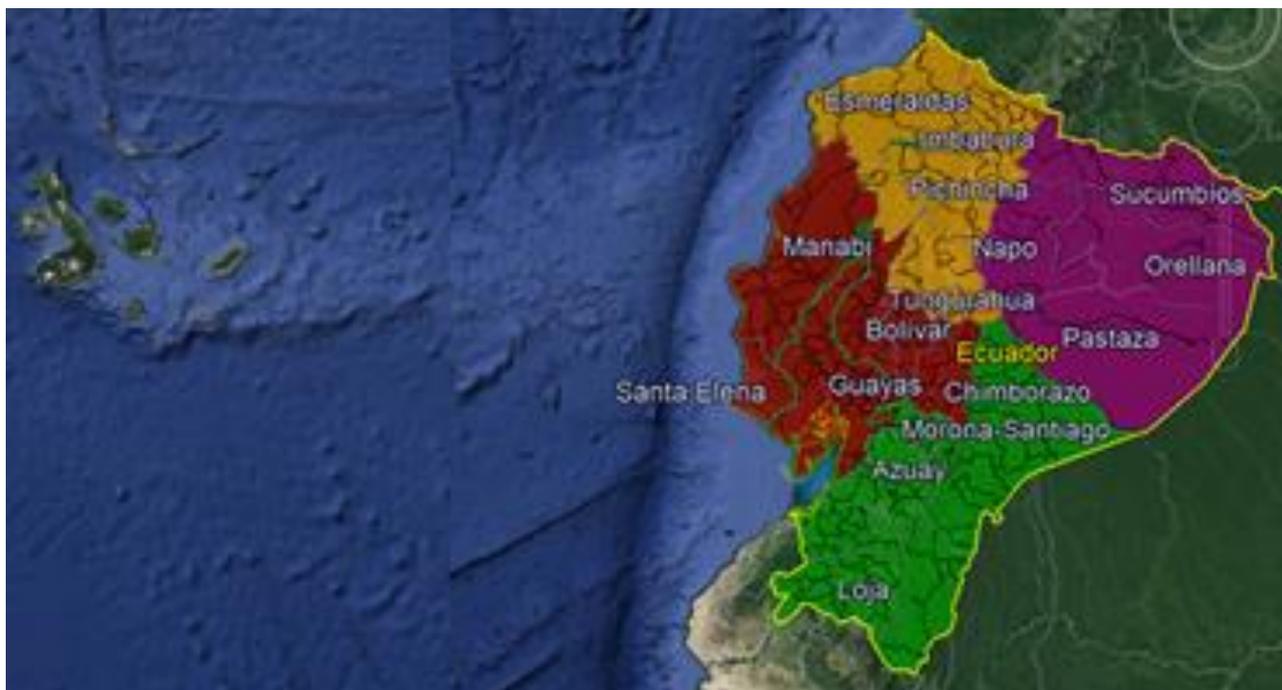


Gráfico Nro. 3: Zonificación Local

Debiendo señalar que, en todos los casos, las Áreas de Operación Zonal (AOZ) están sujetas a modificaciones en función de:

- a) La optimización del uso del espectro radioeléctrico.
- b) Cambios en la división político-administrativa de la República del Ecuador, respecto a la descripción o detalle de las áreas.

5.5 ANÁLISIS DE LA PROPUESTA PRESENTADA

La propuesta de organizar el espectro comprendido en la banda de frecuencias de 535 – 1705 kHz, mediante la separación por tipo de área geográfica de asignación: regional y local, relacionadas con los respectivos rangos de potencia de operación del transmisor y con el sub rango de frecuencias en el cual se encuentra ubicada la portadora de cada canal, así como la aprobación de un ancho de banda de 10 kHz, permitiría una mejor administración, gestión y control del espectro radioeléctrico atribuido a este servicio, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 106 de la LOC.

5.5.1 Ancho de banda de 10 kHz por canal

En la siguiente tabla se detalla el número de asignaciones y su ancho de banda en cada una de los subrangos de frecuencias propuesto.

Rango/AB		20 kHz	18 kHz	15 kHz	10 kHz
535 - 1125 kHz	Nro. Asignaciones	-	1	25	15
1125 - 1705 kHz	Nro. Asignaciones	1	-	29	21

Tabla Nro.13: Análisis de AB y afectación por subrango de frecuencias

Se debe señalar que los anchos de banda mencionados en la tabla anterior son los que actualmente se encuentran operando, sin que se hayan presentado problemas de interferencias entre las distintas asignaciones.



Como se ha analizado en el presente Informe, actualmente se tienen canales con diversos anchos de banda, razón por la cual, la presente propuesta normativa estandariza el ancho de banda a 10 kHz.

5.5.2 Potencia de operación en relación a la Clase de estación

Como se señaló anteriormente, en la actualidad las asignaciones contemplan diversos valores de potencia, por lo que, considerando la situación actual, se propone la operación de las tres (3) clases de estaciones A, B y C en el rango de 535 – 1605 kHz, lo que significa que podrían operar con valores de potencia dentro del rango de 0 – 50 kW; mientras que en el rango de 1605 – 1705 kHz, podrían operar estaciones con potencias ≤ 10 kW, es decir, podrían operar estaciones clase B y C con las potencias señaladas anteriormente.

La siguiente tabla detalla el número de estaciones Clase A, B y C, en los dos sub rangos de frecuencias propuestos.

Rango/Clase	Clase A	Clase B	Clase C
535 - 1125 kHz	7	26	8
1125 - 1705 kHz	0	21	30

Tabla Nro.14: Número de estaciones por Clase, en los dos sub rangos propuestos

6 OBSERVACIONES INTERNAS

Dentro del procedimiento establecido para la elaboración de normativa, se contempla la recepción de observaciones a las Unidades Administrativas Internas Técnicas de la ARCOTEL, mismas que remitieron los correspondientes aportes; y, adicionalmente, se mantuvieron reuniones de trabajo, cuyo análisis y definiciones se tomaron en consideración para la elaboración de la propuesta normativa denominada "*Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión Sonora en Amplitud Modulada Analógica AM*".

También se contó con el apoyo de la Coordinación General Jurídica, la misma que, con memorando Nro. ARCOTEL-CJUR-2024- 0280-M de 30 de abril de 2024, remitió aprobado el Informe Jurídico Nro. ARCOTEL-CJDA-2024- 0020, en el cual se concluye que: "(...) el proyecto regulatorio denominado «NORMA TÉCNICA PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN SONORA EN AMPLITUD MODULADA ANALÓGICA AM», es una atribución que debe ser ejecutada por el Director Ejecutivo de la ARCOTEL, previo el cumplimiento del procedimiento de socialización previsto en el Reglamento de Consultas Públicas."

7 PROCESO DE CONSULTAS PÚBLICAS

7.1 DISPOSICIÓN DE CONSULTAS PÚBLICAS

Mediante memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2024-0512-M de 19 de julio de 2024, la Coordinación Técnica de Regulación, requirió la realización de Consultas Públicas, en cumplimiento de la Disposición de 16 de julio de 2024, emitida por la Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL, mediante sumilla inserta en la hoja de ruta del memorando Nro. ARCOTEL-CREG-2024-0507-M de 16 de julio de 2024.

7.2 PUBLICACIÓN DE CONVOCATORIA A CONSULTAS PÚBLICAS

Publicación realizada el 22 de julio de 2024 mediante Aviso al Público, en la página web institucional de ARCOTEL:



<http://sisap.arcotel.gob.ec/preguntas/89/audiencia-publica-para-recibir-observaciones-y-comentarios-a-la-propuesta-de-norma-tecnica-para-el-servicio-de-radiodifusion-sonora-en-amplitud-modulada-analogica>

7.3 RECEPCIÓN Y PUBLICACIÓN DE OBSERVACIONES PREVIAS A LAS AUDIENCIAS PÚBLICAS

El plazo para la recepción de las observaciones previas a las Audiencias Públicas, inició el 23 de julio y finalizó el 01 de agosto de 2024, dentro del cual no se recibieron observaciones al proyecto normativo.

Lo indicado se encuentra publicado en el respectivo Aviso al Público.

7.4 FECHA DE REALIZACIÓN DE LAS AUDIENCIAS PÚBLICAS

La Audiencia Pública se realizó el 07 de agosto de 2024 a partir de las 10:00, de manera presencial en la ciudad de Quito y simultáneamente por videoconferencia en las ciudades Guayaquil y Cuenca.

7.5 ASISTENTES A LAS AUDIENCIAS PÚBLICAS

El día 07 de agosto de 2024, con el objetivo de recibir opiniones, recomendaciones y comentarios, sin el carácter de vinculantes para la ARCOTEL, respecto del proyecto de normativa en desarrollo, conforme lo señala la LOT, se instaló la mesa de dirección de la Audiencia y no se contó con la presencia de participantes externos.

7.6 OBSERVACIONES PRESENTADAS EN LAS AUDIENCIAS PÚBLICAS

Durante la ejecución de las Audiencias Públicas del referido proyecto de regulación, no se recibieron observaciones, comentarios y sugerencias.

7.7 APORTES RECIBIDOS FUERA DEL PLAZO DEL PROCESO

No se recibieron aportes fuera del plazo establecido para el proceso.

8 CONCLUSIONES

- La Coordinación General Jurídica de la ARCOTEL concluyó que el proyecto de resolución referente a la "Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión Sonora en Amplitud Modulada Analógica", debe ser conocido y resuelto por la Dirección Ejecutiva de la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones, cumpliendo para el efecto el proceso establecido en el Reglamento de Consultas Públicas.
- El proyecto normativo antes indicado, previa disposición de la Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL, fue sometido al procedimiento de consultas públicas, cumpliendo con lo establecido en el Reglamento aprobado con Resolución 003-03-ARCOTEL-2015.
- Durante el proceso de consultas públicas no se recibieron observaciones, comentarios o sugerencias, motivo por el cual se continúa con el proceso correspondiente.
- Las características técnicas de operación para las estaciones de radiodifusión sonora AM, se encuentran claramente establecidas en las Actas Finales de las Conferencias Administrativas Regionales de Radiodifusión realizadas en Río de Janeiro en 1981 y 1988.



- La asignación actual de frecuencias del servicio de radiodifusión sonora AM, se encuentra realizada de forma dispersa a lo largo de toda la banda de 535 – 1705 kHz, sin mantener un orden de conformidad con la clase de estación, su potencia de operación o su frecuencia.
- La asignación actual de frecuencias dispersa y la falta de una zonificación de áreas de operación, no permite la adecuada elaboración de un catastro de frecuencias y consecuentemente la distribución del espectro radioeléctrico, conforme lo establecido en la LOC.
- Hasta fines del año 2022, el 65,22% de las asignaciones de frecuencias que actualmente se encuentran operando, sobrepasaron la fecha de caducidad de sus títulos habilitantes; razón por la cual, posteriormente al inicio y ejecución de un Proceso Público Competitivo para la asignación de espectro para este servicio se podrá definir con exactitud el interés y ocupación real de la banda de frecuencias 535 – 1705 kHz.
- Las zonas de cobertura de las estaciones de radiodifusión sonora AM son muy extensas, en razón de que la propagación en la banda de frecuencias 535 – 1705 kHz se la realiza tanto por onda de superficie como por onda ionosférica, pero debido al comportamiento errático de la propagación mediante onda ionosférica, tanto para efectos de asignación y de control, se considerará únicamente la onda de superficie.
- Considerando la diversidad de anchos de bandas autorizados que mantiene el servicio de radiodifusión sonora AM, se propone la operación con un ancho de banda de 10 kHz por cada frecuencia portadora.
- La propuesta de zonificación geográfica, permite la asignación de frecuencias a estaciones del servicio de radiodifusión sonora AM, de forma regional o local, en la cual operan las clases de estaciones A, B y C, con sus respectivos rangos de potencia.
- La propuesta planteada en el presente informe, no genera ninguna afectación en lo relacionado con la cobertura geográfica de operación, de los sistemas de radiodifusión sonora AM, que se encuentran registrados en la base de datos de la ARCOTEL.
- Resultado del análisis efectuado a los aportes internos recibidos y de conformidad con lo establecido en el manual del proceso institucional de código PR-CRTEG-01 versión 1.0, se remite la versión final del proyecto normativo referente a la "Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión Sonora en Amplitud Modulada Analógica" para, de ser el caso, la aprobación final de la Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL.

9 RECOMENDACIONES

- Una vez que se ejecutó el procedimiento de consultas públicas, se recomienda al Coordinador Técnico de Regulación aprobar el presente informe y la propuesta normativa en su versión final, a fin de ponerlos en conocimiento y consideración del Director Ejecutivo para su aprobación.
- Una vez remitida la propuesta normativa versión final y el informe al Director Ejecutivo y en cumplimiento del número 26 del manual del proceso institucional de código PR-CRTEG-01 versión 1, se recomienda al Coordinador Técnico de Regulación que solicite a la Coordinación General Jurídica de la ARCOTEL, la emisión del informe jurídico de que la propuesta normativa está enmarcada en el ordenamiento jurídico vigente.



**Agencia de Regulación y Control
de las Telecomunicaciones**

- Una vez que se cuente con el informe jurídico de que la propuesta normativa está enmarcada en el ordenamiento jurídico vigente, se recomienda al Coordinador Técnico de Regulación remitir dicha documentación a la Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL, a fin de que, de considerarlo pertinente, apruebe la normativa y se suscriba la resolución pertinente.



Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones

ANEXO 2

PROPUESTA DE ÁREA GEOGRÁFICA DE ASIGNACIÓN LOCAL Y OCUPACIÓN ACTUAL DE CANALES AM EN EL RANGO 1125 – 1705 kHz

Frec. [kHz]	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL (AOZ) – LOCALES																									
	AL001						AL002				AL003						AL004						AL005			
	CARCHI	IMBABURA	PICHINCHA	COTOPAXI	TUNGURAHUA	ESMERALDAS	SANTO DOMINGO	NAPO	SUCUMBIOS	ORELLANA	PASTAZA	CHIMBORAZO	BOLÍVAR	MANABÍ	LOS RÍOS	GUAYAS	SANTA ELENA	CAÑAR (La Troncal)	CAÑAR (Sin La Troncal)	EL ORO	AZUAY	LOJA	MORONA SANTIAGO	ZAMORA CHINCHIPE	GALÁPAGOS	
1130																										
1130					Clase B																Clase C					
1140																						Clase C				
1140			Clase B																							
1150																										
1160				Clase C																						
1160																					Clase B					
1170																										
1180																										
1190				Clase C																						
1190																										
1200			Clase C																							
1210																										
1210					Clase C																					
1220			Clase B																							
1230																										
1240			Clase B																			Clase C				
1250	Clase C																									
1260																					Clase C					
1260					Clase C																					
1270																										
1280																										
1290																										
1300																										
1310																										
1320					Clase B																					
1330																										
1340																										
1350																										
1350																						Clase C				
1360			Clase B																							
1370																										
1370																					Clase B					
1380					Clase C																					
1390																										
1400																										
1410																						Clase C				

