

Elaborado y Revisado por: CRDE	Aprobado por: CREG
--------------------------------	--------------------

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL  
DE LAS TELECOMUNICACIONES



EL GOBIERNO  
DE TODOS

# INFORME DE MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS DE TELEVISIÓN DE SEÑAL ABIERTA ANALÓGICA Y DIGITAL

30 de agosto de 2019

Elaborado y Revisado por: CRDE	Aprobado por: CREG
--------------------------------	--------------------

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL  
DE LAS TELECOMUNICACIONES



Página en blanco



**INFORME DE MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS DE TELEVISIÓN DE SEÑAL  
ABIERTA ANALÓGICA Y DIGITAL****ÍNDICE DE CONTENIDOS**

1. ANTECEDENTES.....	4
2. OBJETIVO.....	5
3. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA .....	5
4. ACTORES INVOLUCRADOS .....	5
5. ANÁLISIS.....	5
5.1. ESTATUS REGULATORIO NACIONAL.....	6
5.2. PROBLEMÁTICA DETECTADA EN LAS NORMAS TÉCNICAS .....	9
5.3. PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS.....	12
5.3.1. REDEFINICIÓN DE LA CONFORMACIÓN DE LAS AOI A NIVEL NACIONAL .....	12
5.3.1.1. CUADRO COMPARATIVO DEL ESTADO ACTUAL VS LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN .....	23
5.3.1.2. VENTAJAS.....	46
5.3.2. OTROS CAMBIOS PROPUESTOS A LAS NORMAS.....	46
6. OBSERVACIONES INTERNAS, APROBACIÓN Y CONSULTAS PÚBLICAS.....	53
7. CONCLUSIONES.....	53
8. RECOMENDACIONES.....	54



## 1. ANTECEDENTES

- La Ley Orgánica de Telecomunicaciones, LOT, publicada en el Tercer Suplemento del Registro Oficial No. 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 Ley Orgánica de Telecomunicaciones – LOT, publicada en el Registro Oficial No. 4399 de 18 de febrero de 2015, en su artículo 142, crea la Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (ARCOTEL), como 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.
- 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”*.
- Con Resolución ARCOTEL-2015-0218 de 04 de agosto de 2015, se aprobó la *“NORMA TÉCNICA PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN DE TELEVISIÓN ABIERTA ANALÓGICA”*, actualizada el 07 de octubre de 2015.
- Con Resolución ARCOTEL-2015-0301 de 14 de agosto de 2015, se aprobó la *“NORMA TÉCNICA PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE”*.
- 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 Resolución No. 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 01 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”.*

- Con Memorando Nro. ARCOTEL-CCON-2019-0937-M de 31 de julio de 2019, la Coordinación Técnica de Control CCON, remite el Informe Técnico Nro. ARCOTEL-CCDE-C-2019-107 de 31 de julio de 2019, mismo que contiene el “Análisis de la Problemática detectada en la aplicación de las normas técnicas de televisión analógica y de televisión digital TDT, a nivel nacional”.

## 2. OBJETIVO

Analizar la problemática detectada en las Normas Técnicas para el Servicio de Radiodifusión de Televisión de Señal Abierta Analógica y Digital y presentar el informe que justifique la legitimidad y oportunidad de la propuesta de actualización conjunta de las referidas normas.

## 3. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Las Normas Técnicas para el Servicio de Radiodifusión de Televisión de Señal Abierta Analógica y Digital establecen Áreas de Operación Independiente (AOI) y Áreas de Operación Zonales (AOZ), las cuales se encuentran conformadas por cantones, parroquias, y textos, tales como: “y alrededores”, “la parte occidental de la cordillera de los Andes”, “cantones de la zona norte” y “cantones de la zona sur”, que no permiten delimitar geográficamente el área en la cual los operadores de estaciones de televisión deben prestar el servicio. Además, existen parroquias que no se encuentran incluidas en ninguna AOZ.

Esta indeterminación de zonas geográficas y de parroquias, está dificultando una adecuada gestión y administración del espectro radioeléctrico atribuido para el servicio de radiodifusión de televisión de señal abierta, ocasionando problemas en la asignación de canales y su distribución de acuerdo a los porcentajes que establece la Ley Orgánica Reformatoria de la Ley Orgánica de Comunicación.

## 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
Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL	Interno	Aprobación de la propuesta de Normativa
Unidades técnicas de la ARCOTEL	Interno	Aplicación de la normativa
Concesionarios y peticionarios de frecuencias del Servicio de Radiodifusión de Televisión Digital de Señal Abierta	Externos	Operación del Servicio
Técnicos Expertos del Servicio	Externos	Asesoramiento a los concesionarios y peticionarios
Empresas distribuidoras de equipos	Externos	Proveedores de soluciones técnicas para los operadores

Tabla Nro. 1: Actores involucrados

## 5. ANÁLISIS



## 5.1. ESTATUS REGULATORIO NACIONAL

Actualmente, se tienen dos normas técnicas vigentes para el servicio de radiodifusión de televisión de señal abierta:

- Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión de Televisión Abierta Analógica, expedida con Resolución Nro. ARCOTEL-2015-00218 de 04 de agosto de 2015 y su Fe de Erratas.
- Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión de Televisión Digital Terrestre, expedida con Resolución Nro. ARCOTEL-2015-0301 de 14 de agosto de 2015.

En cada una de las citadas Normas Técnicas se establecen las mismas Áreas de Operación Independientes (AOI) con sus correspondientes Áreas de Operación Zonales (AOZ), en muchas de las cuales se tienen las frases; "y alrededores", "la parte occidental de la cordillera de los Andes de ...", "cantones de la zona norte (desde el cantón Sucre)", "cantones de la zona sur (desde el cantón Chone)", lo que se detalla a continuación:

ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
A1	Provincia de Azuay, excepto los cantones Sigsig, Chordeleg, Gualaceo, Paute, Guachapala, El Pan y Sevilla de Oro, y la parte occidental de la cordillera de los Andes (cantón Camilo Ponce Enríquez y alrededores)	CUENCA
		GIRÓN, SANTA ISABEL
		NABÓN
B1	Provincias de Bolívar, excepto la parte occidental de la Cordillera de los Andes (cantones Echeandía, Caluma, Las Naves y alrededores).	GUARANDA, SAN JOSÉ DE CHIMBO, SAN MIGUEL
		CHILLANES
C1	Provincia del Carchi excepto la parte occidental de la Cordillera de los Andes de la provincia del Carchi e incluye el cantón Pimampiro y la parroquia Ambuquí de la provincia de Imbabura.	TULCÁN, HUACA
		BOLÍVAR, PIMAMPIRO
D1	Provincias de Orellana y Sucumbíos.	NUEVA LOJA (LAGO AGRIO)
		LA BONITA (SUCUMBÍOS)
		PUERTO EL CARMEN DE PUTUMAYO (PUTUMAYO)
		TARAPOA (CUYABENO)
E1	Provincia de Esmeraldas, excepto los cantones Quinindé y Muisne e incluye la parte occidental de la Cordillera de los Andes de la provincia del Carchi.	ESMERALDAS
		SAN LORENZO
G1	Provincia del Guayas, excepto los cantones El Empalme, Palestina, Balao, Alfredo Baquerizo Moreno, Balzar, Colimes, incluye la parte occidental de la cordillera de los Andes de las provincias de Cañar (cantón La Troncal y alrededores), y Chimborazo (cantón Cumandá y alrededores).	GUAYAQUIL, SAMBORONDÓN, YAGUACHI NUEVO, MILAGRO, DAULE, ELOY ALFARO (DURÁN)
		LA TRONCAL
		GENERAL VILLAMIL (PLAYAS)
F1	Provincia de Santa Elena	SALINAS, SANTA ELENA, LA LIBERTAD
		PARROQUIA MANGLARALTO
H1	Provincia de Chimborazo, excepto el cantón Cumandá y	RIOBAMBA, CHAMBO, GUANO

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL  
DE LAS TELECOMUNICACIONES



ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	alrededores.	ALAUSÍ
		GUAMOTE
J1	Provincia de Imbabura, excepto el cantón Pimampiro y la parroquia Ambuquí.	IBARRA, OTAVALO, COTACACHI, ATUNTAQUI (ANTONIO ANTE), URCUQUÍ (SAN MIGUEL DE URCUQUÍ)
		PARROQUIAS OCCIDENTALES DEL CANTÓN COTACACHI
L1	Provincia de Loja, excepto los cantones Loja, Catamayo, Saraguro, y la parte occidental de la cordillera de los Andes (cantones Célica, Puyango, Pindal, Olmedo, Paltas, Chaguarpamba, Zapotillo y alrededores).	GONZANAMÁ, QUILANGA
		CARIAMANGA (CALVAS)
		MACARÁ Y SOZORANGA
L2	Provincia de Loja: cantones Loja, Catamayo y Saraguro.	LOJA, CATAMAYO
		SARAGURO
M1	Provincia de Manabí, cantones de la zona norte (desde el cantón Sucre), excepto el cantón El Carmen, incluye el cantón Muisne de la provincia de Esmeraldas.	BAHÍA DE CARÁQUEZ (SUCRE), SAN VICENTE
		MUISNE
		FLAVIO ALFARO
		JAMA
		PEDERNALES
M2	Provincia de Manabí, cantones de la zona sur (desde el cantón Chone), excepto el cantón Pichincha.	PORTOVIEJO, MANTA, MONTECRISTI, JARAMIJÓ, ROCAFUERTE
		PUERTO LÓPEZ
N1	Provincia de Napo	TENA, ARCHIDONA
		BAEZA, EL CHACO
Ñ1	Provincia de Cañar, excepto la parte occidental de la Cordillera de los Andes (cantón La Troncal y alrededores) e incluye los cantones El Pan, Sevilla de Oro, Guachapala, Paute, Chordeleg, Gualaceo, Sigsig y alrededores de la provincia de Azuay.	AZOGUES, BIBLIÁN
		CAÑAR, EL TAMBO
		PAUTE, GUALACEO, CHORDELEG
		EL PAN, SEVILLA DE ORO
O1	Provincia de El Oro, incluye la parte occidental de la Cordillera de los Andes de las provincias de Loja (cantones Célica, Puyango, Pindal, Olmedo, Paltas, Chaguarpamba, Zapotillo y alrededores), de Azuay (cantón Camilo Ponce Enríquez y alrededores), y el cantón Balao de la provincia del Guayas.	MACHALA, SANTA ROSA, PASAJE, EL GUABO, BALAO, ARENILLAS
		CÉLICA, ALAMOR (PUYANGO), PINDAL
		PIÑAS, ZARUMA Y PORTOVELO
P1	Provincia de Pichincha, excepto los cantones San Miguel de los Bancos, Pedro Vicente Maldonado, Puerto Quito, parroquia Manuel Cornejo Astorga, incluye la parroquia Mindo del cantón San Miguel de Los Bancos.	QUITO, MACHACHI (MEJÍA), SANGOLQUÍ (RUMIÑAHUI), TABACUNDO (PEDRO MONCAYO), CAYAMBE
		PARROQUIA MINDO
		PARROQUIA PACTO
K1	Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, incluye los cantones El Carmen (provincia de Manabí), Quinindé (provincia de Esmeraldas), Puerto Quito, Pedro Vicente	SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS, EL CARMEN, SAN MIGUEL DE LOS BANCOS, PEDRO VICENTE MALDONADO,

AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL  
DE LAS TELECOMUNICACIONES



EL  
GOBIERNO  
DE TODOS

ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	Maldonado, San Miguel de Los Bancos, parroquia Manuel Cornejo Astorga (provincia de Pichincha), excepto la parroquia Mindo (cantón San Miguel de Los Bancos).	LA CONCORDIA PARROQUIA MANUEL CORNEJO ASTORGA
R1	Provincia de Los Ríos, excepto los cantones Quevedo, Buena Fe, Mocache, Quinsaloma y Valencia, incluye los cantones Balzar, Colimes, Palestina, Alfredo Baquerizo Moreno de la provincia del Guayas y la parte occidental de la Cordillera de los Andes de la provincia de Bolívar (cantones Echeandía, Caluma y alrededores).	BABAHOYO, ALFREDO BAQUERIZO MORENO, BABA ECHEANDÍA
R2	Provincia de Los Ríos, cantones Quevedo, Buena Fe, Mocache, Valencia, e incluye la parte occidental de la Cordillera de los Andes de la provincias de Cotopaxi (cantones La Maná, Pangua, parroquia Pilaló (cantón Pujilí) y alrededores), Bolívar (Las Naves y alrededores), el cantón Pichincha de la provincia de Manabí y el cantón El Empalme de la provincia del Guayas.	QUEVEDO PICHINCHA
S1	Provincia de Morona Santiago, excepto los cantones Palora (Metzera), Limón Indanza, San Juan Bosco y Gualaquiza.	MACAS, SUCÚA HUAMBOYA TAISHA SANTIAGO DE MÉNDEZ
S2	Provincia de Morona Santiago: cantones Limón Indanza, San Juan Bosco y Gualaquiza.	GENERAL LEÓNIDAS PLAZA (LIMÓN INDANZA), SAN JUAN BOSCO GUALAQUIZA
T1	Provincias de Tungurahua y Cotopaxi, excepto la parte occidental de la Cordillera de los Andes de la provincia de Cotopaxi (cantones La Maná, Pangua, parroquia Pilaló (cantón Pujilí) y alrededores).	AMBATO, LATACUNGA, SAQUISILÍ, PUJILÍ, PÍLLARO (SANTIAGO DE PÍLLARO), CEVALLOS, QUERO, PELILEO (SAN PEDRO DE PELILEO), SAN MIGUEL (SALCEDO), TISALEO, MOCHA SIGCHOS BAÑOS
X1	Provincia de Pastaza, incluye el cantón Palora (Metzera) de la provincia de Morona Santiago.	PUYO ARAJUNO
Y1	Provincia de Galápagos.	PUERTO AYORA (SANTA CRUZ) PUERTO BAQUERIZO MORENO (SAN CRISTÓBAL) PUERTO VILLAMIL (ISABELA)
Z1	Provincia de Zamora Chinchipe.	ZAMORA YANTZAZA, ZUMBI, PAQUISHA, GUAYZIMI (NANGARITZA) ZUMBA 28 DE MAYO PALANDA

Tabla Nro. 2: Conformación actual de las AOI y sus AOZ



Adicionalmente, la Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión de Televisión Digital Terrestre define únicamente canales físicos UHF para la operación de estaciones de Televisión Digital Terrestre, canales que pueden ser asignados de forma contigua, debido a la tecnología digital; mientras que la Norma Técnica del Servicio de Radiodifusión de Televisión de Abierta Analógica, establece la conformación de grupos de frecuencias, para que la asignación de sus canales no se la realice de forma contigua, a fin de evitar posibles interferencias.

El Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la información el 19 de septiembre de 2018 aprobó el Plan Maestro de Transición a la Televisión Digital Terrestre, cuyo objetivo general es: *“Establecer las condiciones para el proceso de transición al servicio de radiodifusión de Televisión Digital Terrestre - TDT, que garantice el derecho de los ciudadanos al acceso de la información, así como su universalización social y geográfica, utilizando el estándar ISDB-T INTERNACIONAL (Integrated Services Digital Broadcasting Terrestrial)”*.

Con la finalidad de realizar una mejor gestión de los canales de televisión en el territorio nacional y a la vez viabilizar la transición de la televisión analógica a TDT, se hace necesaria la modificación de las dos Normas Técnicas mencionadas, sobre todo en las definiciones y la conformación de las Áreas de Operación Independiente y sus Áreas de Operación Zonales, para lo cual se procedió a solicitar a las Coordinaciones Técnicas de Títulos Habilitantes y de Control remitan la problemática detectada en las Normas Técnicas que dificulten una posible asignación de canales de televisión digital.

## 5.2. PROBLEMÁTICA DETECTADA EN LAS NORMAS TÉCNICAS

Las Coordinaciones Técnicas de Títulos Habilitantes y de Control presentaron varias observaciones a las Normas Técnicas para el Servicio de Radiodifusión de Televisión de Señal Abierta Analógica y Digital, mismas que se detallan a continuación:

### Definiciones

- *“Artículo 3.-Definiciones. - Los términos técnicos empleados en esta norma y no definidos, tendrán el significado establecido en la Ley Orgánica de Telecomunicaciones, Ley Orgánica de Comunicación y su Reglamento General, en la Normativa de la UIT, y, en las regulaciones respectivas emitidas por la ARCOTEL. ”*
- *“Área de operación independiente: Corresponde a la integración de cantones de una provincia, provincias completas, integración de una provincia con cantones y/o parroquias de otra provincia, unión de provincias, o agrupación de una o varias áreas de operación zonales, y será identificada con un código único de acuerdo a la siguiente nomenclatura:*

*Letra inicial = La asignada a cada área de operación independiente.*

*En segundo lugar, el número ordinal que corresponda en forma ascendente.”*

- *“Área de operación zonal: Corresponde a una población o conjunto de poblaciones ubicadas dentro de una misma área de operación independiente, en las cuales debido a sus condiciones geográficas se puede utilizar el grupo de canales asignados a su respectiva área de operación independiente, sin causar interferencias perjudiciales.. ”*
- *“Canal Físico: Es el segmento del espectro de 6 MHz de anchura de banda, en el que se transmiten las señales de audio, video y datos de una o varias estaciones de televisión digital terrestre, identificado por un número o por las frecuencias límite superior e inferior, de acuerdo a la distribución de canales del numeral 6 de la presente Norma Técnica.”*
- *“Canal Lógico: Identifica a cada servicio existente dentro del mismo canal físico, un servicio representa una señal de televisión digital terrestre.”*
- *“Artículo 7.- Asignación De Canales.- La ARCOTEL, asignará los canales físicos de acuerdo a la distribución en canales lógicos que se detalla en el Anexo 2 de la presente Norma Técnica.. ”*



- *"Estudio principal (control máster): Es el ambiente y área física funcional en donde se concentra la programación en forma permanente para ser enviada al transmisor principal y está ubicado dentro del área de cobertura autorizada a la estación matriz. Constituye el punto final antes de que la señal sea emitida por el transmisor principal."*
- *"Estudios secundarios (estudios de producción): Son los ambientes y áreas físicas funcionales fijas o móviles en donde se realiza la producción de contenidos de forma permanente o temporal y cuya programación será de contribución para el estudio principal (control máster)."*

### Áreas de Operación Independiente (AOI) y Áreas de Operación Zonal (AOZ)

Se recibieron las siguientes observaciones:

- De acuerdo al Clasificador Geográfico Estadístico - DPA del año 2019, del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, se observa que en la *"Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión de Televisión Digital Terrestre"* y la *"Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión de Televisión Abierta Analógica"*, las AOZ correspondientes a las diferentes AOI, detallan en algunos casos cabeceras cantonales y en otros detallan cantones, lo cual causa ambigüedad, al no tener claro si las AOZ están conformadas por cantones, cabeceras cantonales o parroquias; lo que además no se ajusta a las normas de aplicación del Reglamento de Derechos por Otorgamiento de Títulos Habilitantes y Tarifas de Uso de Frecuencias para Servicios de Radiodifusión.
- Las Normas Técnicas de Televisión analógica y digital definen *"Áreas de Operación Independientes"* y dentro de cada una de ellas, determinan *"Áreas de Operación Zonal"*, que corresponde a la integración de cantones de una provincia, provincias completas, integración de una provincia con cantones y/o parroquias de otro cantón o provincia, unión de provincias, o agrupación de una o varias áreas de operación zonales; al respecto se sugiere:
  - Revisar la descripción de las AOI suprimiendo el término *"y alrededores"*, a fin de evitar ambigüedades en la interpretación.
  - Revisar la descripción de las AOZ, a fin de armonizar en lo posible con la unidad geográfica mínima (cantón) establecida en el Reglamento de Derechos por Otorgamiento de Títulos Habilitantes y Tarifas de Uso de Frecuencias para Servicios de Radiodifusión aprobado mediante la Resolución Nro. 02-02-ARCOTEL-2016 de 24 de febrero de 2016, con las excepciones del caso.
- En varios casos la definición del AOI no determina que cantones, parroquias o poblaciones corresponden a lo que se denomina *"y alrededores"*, *"la parte occidental de la cordillera de los Andes de ..."*, *"cantones de la zona norte (desde el cantón Sucre)"*, *"cantones de la zona sur (desde el cantón Chone)"*, lo que no hace posible la identificación exacta de las zonas geográficas involucradas, y por lo tanto no es factible el análisis de la disponibilidad de frecuencias para las citadas zonas.
- El cantón Quinsaloma de la provincia de Los Ríos, se excluye del área de operación independiente R1, sin embargo, no se incluye en ninguna otra AOI.
- Se han identificado cantones que, en las Normas Técnicas para el Servicio de Radiodifusión de Televisión de Señal Abierta Analógica y Digital, por definición pertenecen a un AOI determinada, y que no se encuentran incluidos en las AOZ vigentes.
- En relación al *"Informe sobre las novedades y observaciones técnicas identificadas en el proceso de obtención de frecuencias disponibles en los servicios de radiodifusión sonora y de televisión"* y su respectivo Anexo 2, donde se expone la problemática identificada por la Coordinación Técnica de Títulos Habilitantes respecto a las Áreas de operación Zonal e Independientes definidas en la Norma Técnica de Televisión Analógica, se recomienda



acoger la sugerencia e incluir los cantones identificados sobre la base del Clasificador Geográfico Estadístico - DPA del año 2019, de la página web oficial del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y que no constan en las Áreas de operación Independientes.

- Para televisión analógica, se sugiere determinar los cantones y/o cabeceras cantonales, que pueden ser consideradas servidas dentro del área de cobertura principal o dentro del área de cobertura secundaria.

### **Bandas de frecuencias**

- El artículo 4 de la Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión de Televisión analógica, señala las Bandas de Frecuencias a ser utilizadas para dicho servicio, la Banda I, comprende el espectro de frecuencias desde 54 MHz hasta 72 MHz y desde 76 MHz a 88 MHz.
- La Coordinación Zonal 2, ha tratado de resolver problemas de intermodulación y problemas de interferencias a estaciones en las bandas de FM, en las Bandas de fijo móvil aeronáutico y fijo móvil terrestre, que han sido causados intermodulación debido a la presencia de los canales 2,3 y 4 es decir de la BANDA I (54 MHz hasta 72 MHz) con la banda de radiodifusión FM (88 MHz -108 MHz). Por lo cual se señala la conveniencia de analizar la eliminación de los canales VHF 2,3 y 4 para servicio de televisión analógica abierta.
- En el plan de implementación de Televisión Digital Terrestre (TDT) se debería considerar la posibilidad de que la banda VHF (desde 54 MHz hasta 216 MHz) quede libre, esto permitirá además que el piso de ruido en los sitios (cerros) donde se encuentren los transmisores de los diferentes servicios de telecomunicaciones sea más bajo y se evite las intermodulaciones existentes con la banda de radiodifusión FM (Desde 88 MHz hasta 108 MHz).

### **Potencia efectiva radiada**

- En la norma técnica de televisión analógica, el artículo 10 habla sobre el P.E.R (Potencia efectiva radiada), se debe considerar las asignaciones de potencia del transmisor y por ende el P.E.R., que se autorizan a las estaciones de televisión abierta, debido a que por ejemplo en la ciudad de Quito se tiene unas estaciones con un P.E.R. más alto que otras, siendo el área de cobertura semejante.
- También la norma técnica debe considerar la obligatoriedad de instalación de filtros pasabanda y de implementación de sistemas de tierra debidamente certificados en los sitios donde se encuentren los transmisores, para evitar la generación de señales espurias e interferencias a otras estaciones u otros sistemas.
- Se debe analizar la pertinencia de la compartición de infraestructura y/o la distancia a la que se deben instalar transmisores de distintas estaciones en la misma ubicación a fin de que se eviten productos de intermodulación, ya que estaciones operando con niveles altos de potencia producen estos fenómenos que también pueden ser mitigados con lo señalado anteriormente.

Con la finalidad de analizar las citadas observaciones se realizaron varias reuniones de trabajo entre funcionarios de las Coordinaciones Técnicas de Títulos Habilitantes, de Control y de.; concluyendo que es necesario modificar las referidas normas técnicas, considerando los siguientes puntos:

- Unificar el texto de las dos normas existentes en un solo instrumento normativo, que contenga tanto la televisión de señal abierta analógica como la digital.
- Revisar completamente los Anexos que contienen las AOI y las AOZ de las Normas Técnicas.
- Mencionar en la Norma Técnica que el servicio ONE SEG, corresponde a un servicio alternativo y no obligatorio.
- Que la Norma Técnica haga mención al procedimiento de asignación del Network ID.
- Modificar el texto de las definiciones de Área de Operación Zonal, Área de cobertura, Zona de sombra, Estudio principal y Estudios secundarios.



- Incluir un nuevo artículo en la Norma Técnica, en el cual se detalle que, para efecto de la ejecución de los procedimientos de adjudicación de canales, se establezca como área de cobertura mínima las cabeceras cantonales que correspondan al cantón o cantones identificados en la AOZ.
- Incluir una nueva definición relacionada con la reutilización de canales.
- Incluir en la Norma Técnica la obligatoriedad de usar filtros pasabanda.
- Acoger los resultados de las pruebas efectuadas para verificar la operación de canales adyacentes VHF 10 (192 -198 MHz), 11 (198 – 204 MHz) y 12 (204 – 210 MHz), del servicio de televisión abierta analógica, en el Cerro El Carmen para servir a la ciudad de Guayaquil y en el Cerro Pichincha para servir a la ciudad de Quito, remitido a Ex-Conatel por la Ex-Intendencia Nacional de Control, mediante Oficio Nro. ITC-2013-0086 de 08 de enero de 2013, además de lo establecido en la Resolución RTV-909-24-CONATEL-2011 de 30 de noviembre del 2011, a fin de incentivar la asignación a canal seguido tanto para televisión analógica como para digital, con el objeto de mejorar la gestión del espectro radioeléctrico.
- En cuanto a las AOI y AOZ, eliminar las frases que no permitían una definición geográfica exacta, por ejemplo; " ..... y alrededores", "la parte occidental de la cordillera de los Andes de ... .. ", "cantones de la zona norte (desde el cantón Sucre)", "cantones de la zona sur (desde el cantón Chone)".

### 5.3. PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS

#### 5.3.1. REDEFINICIÓN DE LA CONFORMACIÓN DE LAS AOI A NIVEL NACIONAL

Considerando la problemática planteada se propone realizar modificaciones en la conformación de las Áreas de Operación Independientes (AOI), así como en las Áreas de Operación Zonal (AOZ), a fin de eliminar las indefiniciones geográficas que no permiten realizar una correcta gestión en la asignación de canales de televisión, tanto analógica como digital.

##### AOI A1 (Azuay) y sus AOZ.

En esta AOI, se propone eliminar la frase "y la parte occidental de la cordillera de los Andes", en razón de que se trata de una indeterminación geográfica, que dificulta una correcta y eficiente gestión en la asignación de los canales en dichas áreas geográficas, por tal motivo, se propone excluir todo el cantón Camilo Ponce Enríquez, y las parroquias (Molleturo, Chaucha, San Rafael, El Carmen de Pijilí y Zhaglli) de los cantones (Cuenca, Pucará y Santa Isabel) que estarían ubicados en la parte occidental de la cordillera de los Andes.

Mientras que en las AOZ, se incluyen los cantones Deleg, San Fernando y Pucará, exceptuando las parroquias que se mencionan en la AOI.

##### AOI B1 (Bolívar) y sus AOZ.

Igual que en el caso anterior, en la AOI, se eliminan las frases; "parte occidental de la Cordillera de los Andes" y "y alrededores", detallando los cantones y parroquias que corresponden a dicha área geográfica.

Con la finalidad de analizar desde que sitios de transmisión se pueden cubrir las parroquias; Telimbela, Balsapamba, Bilovan y Regulo de Mora, se procedió a realizar una simulación de cobertura desde el Cerro Pisagua Bajo, con las siguientes características técnicas;

<b>CANAL:</b>	41 UHF (632-638 MHz)
<b>SERVICIO:</b>	TDT
<b>P.E.R.:</b>	126 W
<b>SISTEMA RADIANTE:</b>	2 PANELES
<b>MODELO DE PROPAGACIÓN:</b>	UIT-R P.1546 (51 dBuV/m)

##### CERRO PISAGUA BAJO

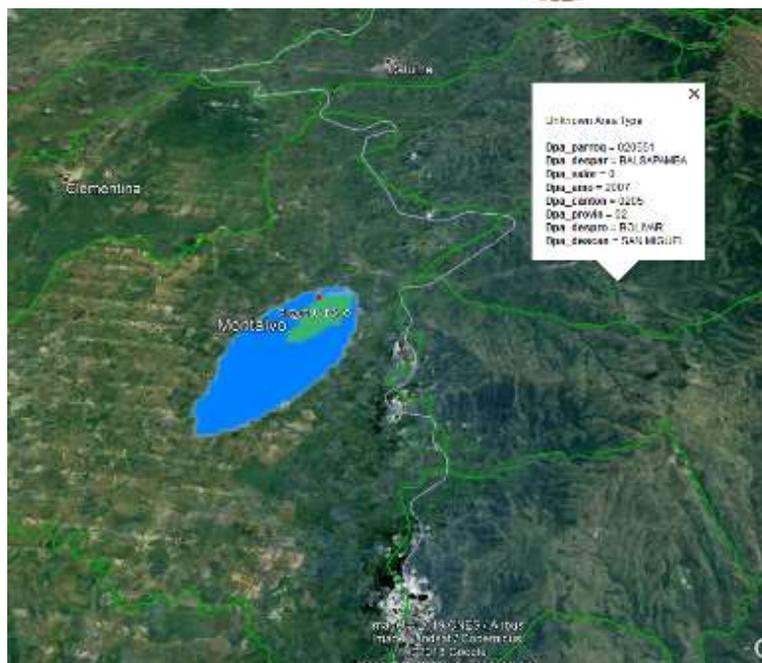


Gráfico Nro. 1: Simulación Cobertura TDT desde Cerro Pisagua Bajo

Desde el sitio simulado no se cubren las parroquias mencionadas, razón por la cual la comisión sugiere lo siguiente:

- La Parroquia Telimbela de la AOI B1, se la pase a la AOI R1, junto con el cantón Caluma; y,
- Que las parroquias Balsapamba, Bilovan y Regulo de Mora de la AOI B1, pasen a la AOI R1, junto al cantón Montalvo

#### AOI C1 (Carchi) y sus AOZ.

De igual forma en esta AOI también se elimina la frase *“excepto la parte occidental de la Cordillera de los Andes de la provincia del Carchi”* y el área geográfica correspondiente se la pone en otra AOZ, de esta manera se cubre toda la provincia.

#### AOI D1 (Sucumbíos) y sus AOZ.

Esta AOI resulta de la división de la D1 (Actualmente sucumbíos y Orellana) y se la define solo lo que corresponde a la provincia de Sucumbíos, además en las AOZ se incluyen los cantones que no se encontraban descritos, como; Aguarico y Loreto.

Para analizar la posibilidad de que Shushufindi sea cubierto desde el sitio de transmisión Cerro Tarapoa, se realizó la correspondiente simulación desde el mencionado sitio, con las características técnicas siguientes;

<b>CANAL:</b>	41 UHF (632-638 MHz)
<b>SERVICIO:</b>	TDT
<b>P.E.R.:</b>	483 W
<b>SISTEMA RADIANTE:</b>	4 PANELES
<b>MODELO DE PROPAGACIÓN:</b>	UIT-R P.1546 (51 dBuV/m)



## CERRO TARAPOA

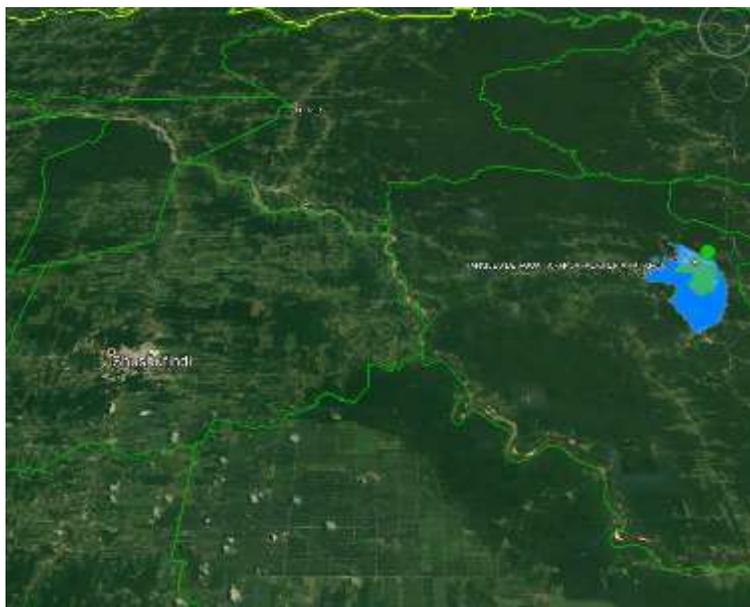


Gráfico Nro. 2: Simulación Cobertura TDT desde Cerro Tarapoa

En razón de que la cobertura desde el Cerro Tarapoa no llega hasta Shushufindi, la comisión sugiere lo siguiente;

- Incluir Shushufindi en la AOZ de Cuyabeno

### AOI D2 (Orellana) y sus AOZ.

Esta AOI resulta de la división de la D1 (Actualmente sucumbíos y Orellana) y se la define solo lo que corresponde a la provincia de Orellana, además en las AOZ se incluyen los cantones que no se encontraban descritos, como; Gonzalo Pizarro y Cascales.

### AOI E1 (Esmeraldas) y sus AOZ.

Para esta AOI, se elimina "y Muisne e incluye la parte occidental de la Cordillera de los Andes de la provincia del Carchi", debido a que el cantón Muisne se lo incluye en la provincia de Esmeraldas y la parte occidental de la Cordillera de los Andes de la provincia del Carchi, se incluye dentro de dicha provincia.

Además, en las AOZ, se incluyen los cantones que no se encontraban detallados, como; Atacamez, Río Verde, Eloy Alfaro y Muisne.

### AOI G1 (Guayas) y sus AOZ.

Con la finalidad de definir de mejor manera la conformación de la AOI G1, en las reuniones de trabajo se analizaron criterios técnicos basados en la experiencia de monitoreo y control realizada por la CCON y las Zonales CZO5 y CZO2, además de análisis de simulaciones de coberturas, utilizando el modelo de propagación IUT-R P.1546, desde el Cerro del Carmen y el Cerro Chilla, las mismas que se pueden ver en los siguientes gráficos.

Las simulaciones se realizaron con la información técnica registrada en la base de datos de radio y televisión SPECTRAplus, en el caso del Cerro del Carmen se realizó la simulación de una estación de televisión digital terrestre, mientras que en el cerro Chillas se realizó la



simulación para una estación de televisión analógica, debido a que en dicho sitio no existen estaciones de televisión digital terrestre, además se consideró que la estación de televisión desde el cerro Chillas también opere con canal UHF.

La propuesta de modificación de esta AOI se la realiza en función a simulaciones de cobertura con el software CHIRPLUS\_BC desde el Cerro del Carmen en Guayaquil y desde el Cerro Chilla, con la finalidad de definir si la parroquia Tenguel debe ser o no considerada en la AOZ correspondiente al Cantón Guayaquil.

- **Cobertura desde El Cerro Del Carmen - Guayaquil**

Para la realización de esta cobertura se tomó en consideración que en dicho sitio ya existen canales digitales y además se simuló con los siguientes parámetros generales.

<b>CANAL:</b>	47 UHF (668-674 MHz)								
<b>SERVICIO:</b>	TDT								
<b>P.E.R.:</b>	40642 W								
<b>SISTEMA RADIANTE:</b>	ARREGLO DE 16 PANELES								
<b>DISTRIBUCIÓN DE PANELES:</b>	<table border="1"> <tr> <td>0°</td> <td>90°</td> <td>180°</td> <td>270°</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> </table>	0°	90°	180°	270°	4	4	4	4
0°	90°	180°	270°						
4	4	4	4						
<b>MODELO DE PROPAGACIÓN:</b>	UIT-R P.1546 (51 dBuV/m)								

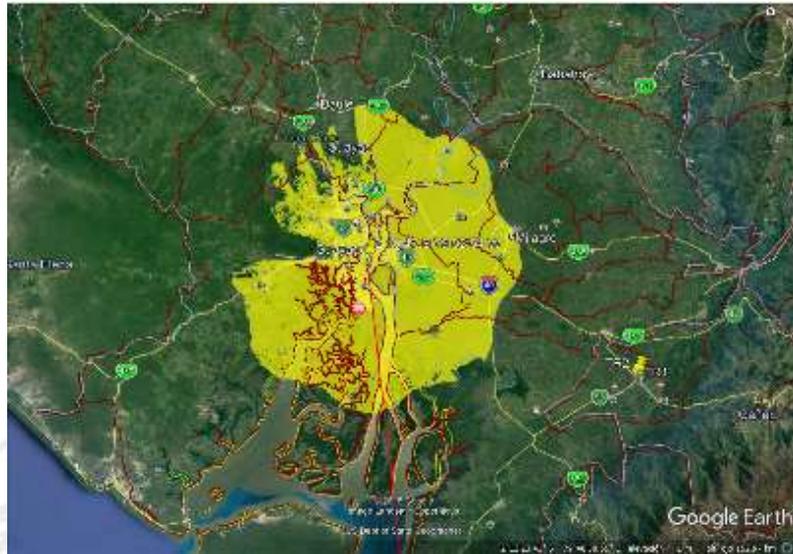


Gráfico Nro. 3: Simulación Cobertura TDT desde Cerro del Carmen

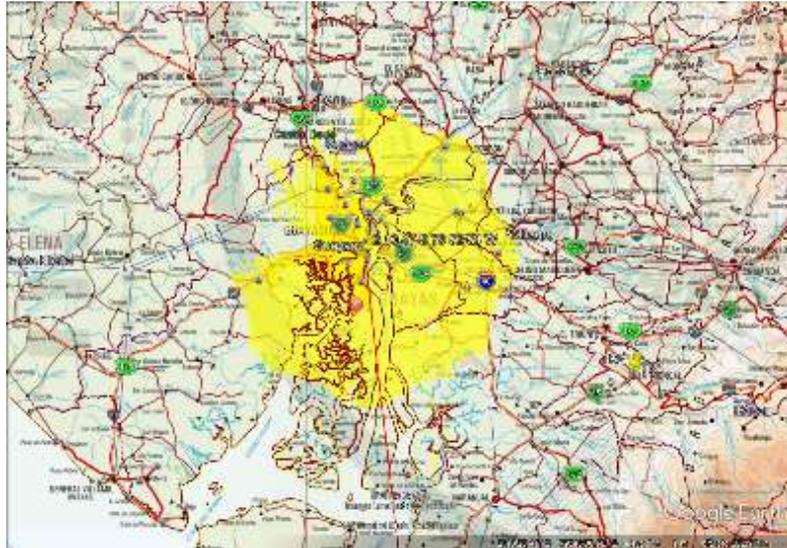


Gráfico Nro. 4: Simulación Cobertura TDT desde Cerro del Carmen, sobre mapa geográfico

En los gráficos Nro. 3 y Nro. 4, se puede observar que la cobertura no llega hasta la parroquia de Tenguel, localidad que se encuentra al Sur del Cantón Balao, por tal motivo si en la conformación de la AOI G1, se exceptúa al Cantón Balao, también debería exceptuarse a la parroquia Tenguel.

- Cobertura desde El Cerro Chilla – Provincia de El Oro**

Esta simulación se la realizó considerando que en el sitio no existen canales digitales, razón por la cual se toma como para un canal analógico que opere en la banda de UHF.

<b>CANAL:</b>	27 UHF (548-554 MHz)
<b>SERVICIO:</b>	TV ANALÓGICA
<b>P.E.R.:</b>	5000 W
<b>SISTEMA RADIANTE:</b>	ARREGLO DE 6 PANELES
<b>DISTRIBUCIÓN DE PANELES:</b>	300°
	6
<b>MODELO DE PROPAGACIÓN:</b>	UIT-R P.1546
	<b>AZUL:</b> PRINCIPAL 74 dBuV/m
	<b>AMARILLO:</b> SECUNDARIA 64 dBuV/m)



Gráfico Nro. 5: Simulación Cobertura Analógica desde Cerro Chilla



Gráfico Nro. 6: Simulación Cobertura Analógica desde Cerro Chilla, sobre mapa geográfico

Para el caso de la simulación desde el Cerro Chilla, si bien se la realizó como si fuera para una estación analógica, en los gráficos Nro. 5 y Nro. 6, se puede observar que la parroquia Tenguel se encuentra en la cobertura de dicho cerro, además también se debe señalar que el Cantón Balao se encuentra dentro de la AOI O1, que corresponde a la provincia de El Oro, por tal motivo la parroquia Tenguel debe ser incluido de la AOI O1.

Se elimina las frases; *“la parte occidental de la Cordillera de los Andes”* y *“y alrededores”*, procediendo a detallar las áreas geográficas correspondientes.

Acogiendo lo señalado en los gráficos Nro. 3, Nro. 4, Nro.5 y Nro. 6, a continuación, se propone modificar la conformación de la AOI G1 y de sus AOZ, de acuerdo a lo siguiente:

- AOZ 1:** GUAYAQUIL, DURÁN, MILAGRO, NARANJITO, CUMANDÁ, SAMBORONDÓN, SAN JACINTO DE YAGUACHI, SIMÓN BOLÍVAR, CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA, GENERAL ANTONIO ELIZALDE
- AOZ 2:** LA TRONCAL, EL TRIUNFO, NARANJAL
- AOZ 3:** PLAYAS
- AOZ 4:** DAULE, PEDRO CARBO, SANTA LUCÍA, SALITRE, LOMAS DE SARGENTILLO, NOBOL, ISIDRO AYORA

En la propuesta, se puede observar que la parroquia Tenguel fue retirada de la AOI G1 y que las AOZ fueron conformadas de forma distinta, ayudado por la creación de una nueva AOZ.

#### **AOI F1 (Santa Elena) y sus AOZ.**

La definición de la AOI se mantiene igual, pero se adecua las AOZ, a fin de que tengan concordancia entre ellas.

#### **AOI H1 (Chimborazo) y sus AOZ.**

Igual que en casos anteriores, se elimina la frase *“y alrededores”*, también se incluyen en las AOZ aquellos cantones que no se encontraban definidos, razón por la cual se crea una nueva AOZ.

#### **AOI J1 (Imbabura) y sus AOZ.**

Para el caso de la AOI de la provincia de Imbabura en la AOI se especifica a que cantón corresponde la parroquia de Ambuquí, mientras que en las AOZ correspondientes se excluye



las parroquias que se encuentran al lado occidental de la Cordillera de los Andes de la provincia de Imbabura.

**AOI L1 (Loja) y sus AOZ.**

Se procede a eliminar la frase “la parte occidental de la Cordillera de los Andes” y se incluyen en las AOZ los cantones que no se encuentran definidos.

**AOI L2 (Loja) y sus AOZ.**

No cambia

**AOI M1 (Manabí) y sus AOZ.**

En la actualidad se tienen dos AOI (M1 y M2) para la provincia de Manabí, pero en razón de la factibilidad técnica de asignar frecuencias a canal seguido, tanto en tecnología Analógica como Digital, se propone la unificación de las dos AOI en una sola, e incluir en las AOZ todos los cantones que no se encuentren definidos.

A fin de definir si la parroquia 24 de Mayo de la provincia de Manabí debía seguir siendo parte de la AOI M1, se elaboró la simulación desde el Cerro de Hojas, con las siguientes características técnicas;

<b>CANAL:</b>	41 UHF (632-638 MHz)
<b>SERVICIO:</b>	TDT
<b>P.E.R.:</b>	11000 W
<b>SISTEMA RADIANTE:</b>	8 PANELES
<b>MODELO DE PROPAGACIÓN:</b>	UIT-R P.1546 (51 dBuV/m)

**CERRO DE HOJAS**

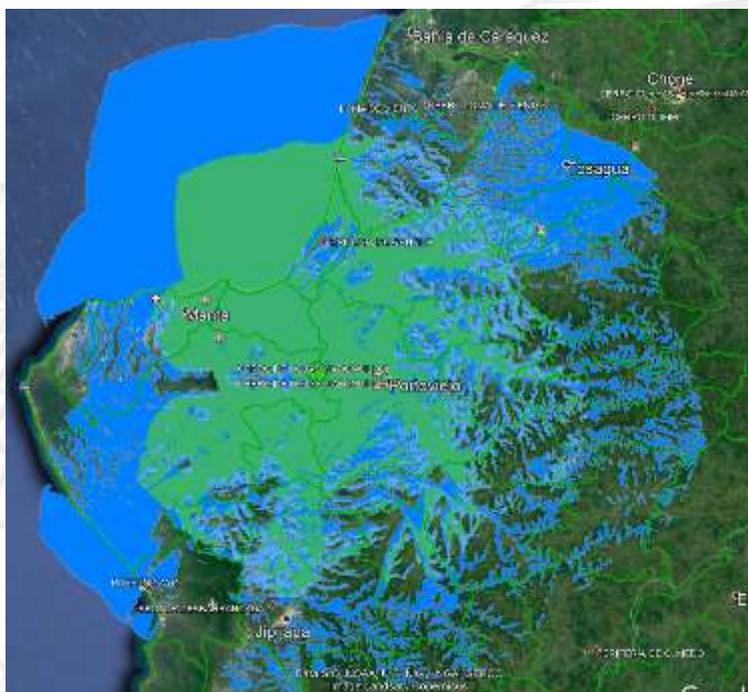


Gráfico Nro. 7: Simulación Cobertura TDT desde Cerro de Hojas

En el análisis de la cobertura se pudo determinar que la parroquia 24 de Mayo, si se encuentra dentro del área que cubre Cerro de Hojas, razón por la cual dicha parroquia se mantiene en la misma AOI M1

**AOI N1 (Napó) y sus AOZ.**

Se incluyen en las AOZ los cantones que no se encontraban definidos

**AOI Ñ1 (Cañar) y sus AOZ.**

Se elimina la frase *“la parte occidental de la Cordillera de los Andes”* y se detalla los cantones correspondientes a dicha zona geográfica, y de igual forma que en los casos anteriores, en las AOZ correspondientes se incluyen los cantones que no se encuentran definidos.

**AOI O1 (El Oro) y sus AOZ.**

En la AOI se elimina la frase *“la parte occidental de la Cordillera de los Andes”*, detallando las parroquias y cantones que deben ser incluidas en dicha zona geográfica, mientras que las AOZ se procede a adecuar de acuerdo con la AOI.

**AOI P1 (Pichincha) y sus AOZ.**

Se reirá la parroquia Mindo de la AOI y de las AOZ, debido a que esta parroquia corresponde al cantón San Miguel de Los Bancos, el mismo que se encuentra incluido para ser atendido desde la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Además, se analiza la posibilidad de que las parroquias San José de Minas y Atahualpa, pertenecientes al cantón Quito, deben o no mantenerse en la AOI P1, en razón de que podrían ser atendidas desde el Cerro Cotacachi o el Cerro Santa Rosa, para lo cual se realizaron simulaciones desde dichos sitios de transmisión, con las siguientes características técnicas;

<b>CANAL:</b>	41 UHF (632-638 MHz)
<b>SERVICIO:</b>	TDT
<b>P.E.R.:</b>	12626 W
<b>SISTEMA RADIANTE:</b>	6 PANELES
<b>MODELO DE PROPAGACIÓN:</b>	UIT-R P.1546 (51 dBuV/m)

**CERRO COTACACHI**



Gráfico Nro. 8: Simulación Cobertura TDT desde Cerro Cotacachi

De acuerdo a la información de las bases de datos que mantiene la ARCOTEL, algunas estaciones tienen autorizado antenas orientadas a un único azimut de alrededor de 85 grados, con las cuales no se cubriría la parroquia San José de Minas.

También se realizó una simulación desde el Cerro Santa Rosa, con los siguientes datos técnicos;

<b>CANAL:</b>	41 UHF (632-638 MHz)
<b>SERVICIO:</b>	TDT
<b>P.E.R.:</b>	126 W
<b>SISTEMA RADIANTE:</b>	2 PANELES
<b>MODELO DE PROPAGACIÓN:</b>	UIT-R P.1546 (51 dBuV/m)

**CERRO SANTA ROSA**



AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL  
DE LAS TELECOMUNICACIONES



EL  
GOBIERNO  
DE TODOS

**AOI X1 (Pastaza) y sus AOZ.**

En las AOZ correspondientes, se incluyen los cantones que faltan ser definidos.

**AOI Y1 (Galápagos) y sus AOZ.**

No cambia

**AOI Z1 (Zamora Chinchipe) y sus AOZ.**

En las AOZ correspondientes, se incluyen los cantones que faltan ser definidos.

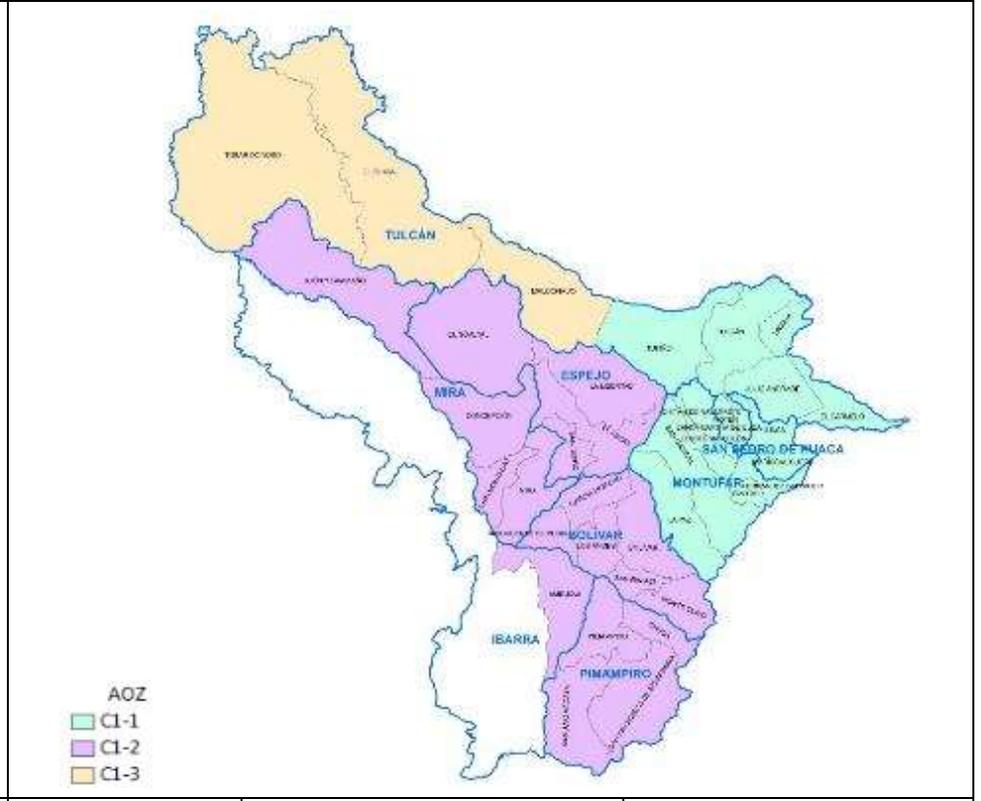
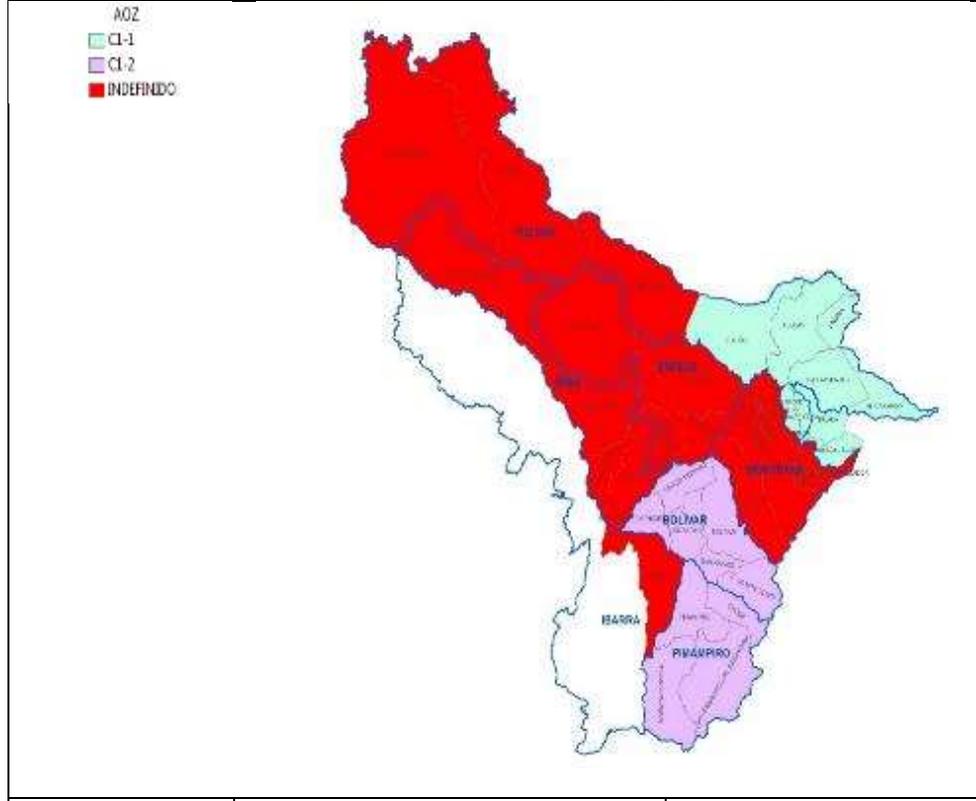
### 5.3.1.1. CUADRO COMPARATIVO DEL ESTADO ACTUAL VS LA PROPUESTA DE MODIFICACIÓN

La siguiente tabla muestra una comparación entre el estado actual y la alternativa propuesta en el numeral 5.1.

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
A1	Provincia de Azuay, excepto los cantones Sigsig, Chordeleg, Gualaceo, Paute, Guachapala, El Pan y Sevilla de Oro, y la parte occidental de la cordillera de los Andes (cantón Camilo Ponce Enríquez y alrededores)	CUENCA	A1	Provincia de Azuay, excepto los cantones <b>Sigsig, Chordeleg, Gualaceo, Paute, Guachapala, El Pan, Sevilla de Oro, Pucará, Camilo Ponce Enríquez</b> , las parroquias Molleturo y Chaucha del cantón Cuenca, las parroquias El Carmen de Pijilí y Zhaglli del cantón Santa Isabel, se incluye el cantón Deleg de la provincia del Cañar	CUENCA (excepto las parroquias Molleturo y Chaucha), <b>DELEG</b>
		GIRÓN, SANTA ISABEL			GIRÓN, SANTA ISABEL (excepto las parroquias El Carmen de Pijilí y Zhaglli), <b>SAN FERNANDO</b>
		NABÓN			NABÓN, OÑA
B1	Provincias de Bolívar, <b>excepto la</b>	GUARANDA, SAN JOSÉ	B1	Provincias de Bolívar, <b>excepto</b>	GUARANDA ( <b>excepto la</b>

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	parte occidental de la Cordillera de los Andes (cantones Echeandía, Caluma, Las Naves y alrededores).	DE CHIMBO, SAN MIGUEL		los cantones Echeandía, Caluma, Las Naves, la parroquia San Luis de Pimbil del cantón Guaranda, la parroquia Telimbela del cantón Chimbo y las parroquias Balsapamba, Bilovan y Regulo de Mora del cantón San Miguel.	parroquia San Luis de Pimbil), CHIMBO (excepto , la parroquia Telimbela), SAN MIGUEL (excepto las parroquias Balsapamba, Bilovan y Regulo de Mora)
		CHILLANES			CHILLANES
C1	Provincia del Carchi <b>excepto la parte</b>	TULCÁN, HUACA	C1	Provincia del Carchi e incluye el	TULCÁN <b>(excepto las</b>

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	occidental de la Cordillera de los Andes de la provincia del Carchi e incluye el cantón Pimampiro y la parroquia Ambuquí de la provincia de Imbabura.	BOLÍVAR, PIMAMPIRO		cantón Pimampiro y la parroquia Ambuquí del cantón Ibarra de la provincia de Imbabura.	parroquias Maldonado, El Chical, Tobar Donoso), SAN PEDRO DE HUACA, MONTUFAR BOLÍVAR, ESPEJO, MIRA, PIMAMPIRO y parroquia Ambuquí del cantón Ibarra. Las parroquias Maldonado, El Chical, Tobar Donoso del cantón Tulcán



D1	Provincias de Orellana y Sucumbíos.	NUEVA LOJA (LAGO	D1	Provincia de Sucumbíos.	LAGO AGRIO, GONZALO
----	-------------------------------------	------------------	----	-------------------------	---------------------

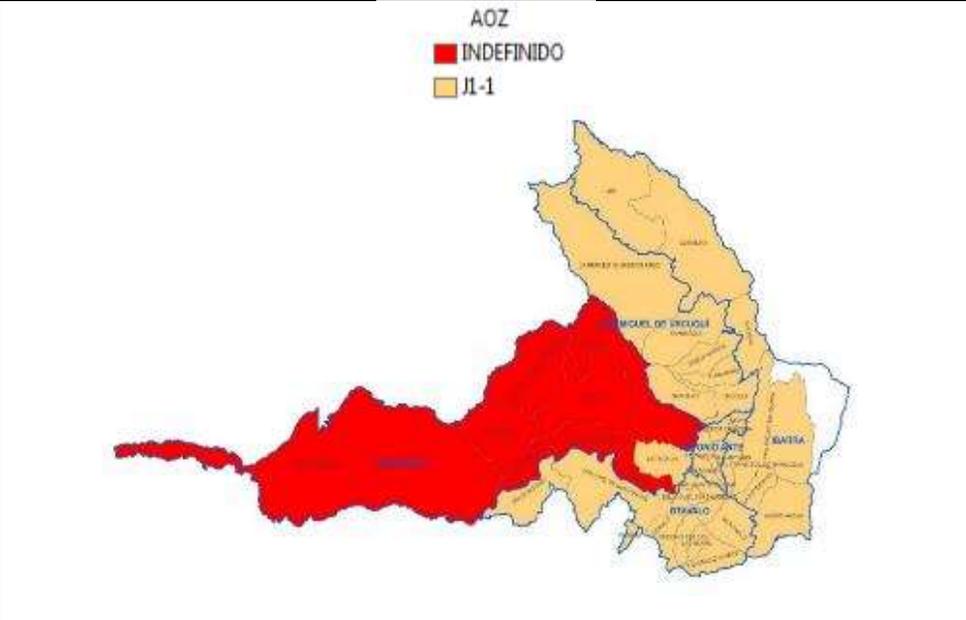
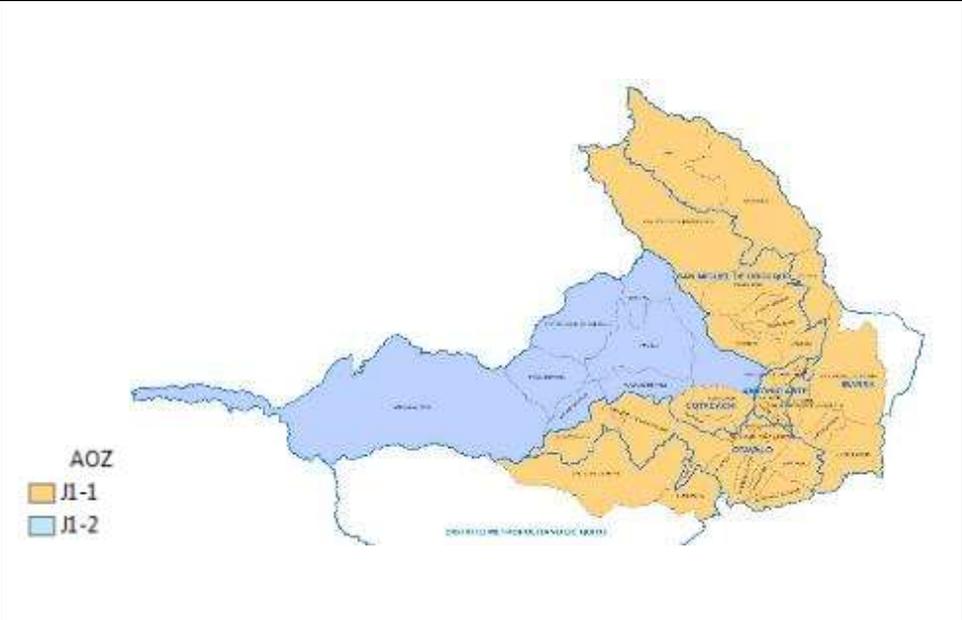
ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
		AGRIO) LA BONITA (SUCUMBÍOS) PUERTO EL CARMEN DE PUTUMAYO (PUTUMAYO) TARAPOA (CUYABENO)			PIZARRO, CASCALES SUCUMBÍOS PUTUMAYO CUYABENO, SHUSHUFINDI
		PUERTO FRANCISCO DE ORELLANA, LA JOYA DE LOS SACHAS	D2	Provincia de Orellana.	PUERTO FRANCISCO DE ORELLANA, LA JOYA DE LOS SACHAS AGUARICO LORETO
E1	Provincia de Esmeraldas, excepto los	ESMERALDAS	E1	Provincia de Esmeraldas,	ESMERALDAS, ATACAMES,

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	cantones Quinindé y Muisne e incluye la parte occidental de la Cordillera de los Andes de la provincia del Carchi.	SAN LORENZO		excepto los cantones Quinindé.	RÍO VERDE SAN LORENZO, ELOY ALFARO MUISNE
<p>AOZ  <span style="color: orange;">■</span> E1-1  <span style="color: lightgreen;">■</span> E1-2  <span style="color: red;">■</span> INDEFINIDO</p>			<p>AOZ  <span style="color: orange;">■</span> E1-1  <span style="color: lightgreen;">■</span> E1-2  <span style="color: yellow;">■</span> E1-3</p>		
G1	Provincia del Guayas, excepto los cantones El Empalme, Palestina,	GUAYAQUIL, SAMBORONDÓN,	G1	Provincia del Guayas, excepto los cantones El Empalme,	GUAYAQUIL (excepto la parroquia Tenguel), DURÁN,

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	Balao, Alfredo Baquerizo Moreno, Balzar, Colimes, incluye la parte occidental de la cordillera de los Andes de las provincias de Cañar (cantón La Troncal y alrededores), y Chimborazo (cantón Cumandá y alrededores).	YAGUACHI NUEVO, MILAGRO, DAULE, ELOY ALFARO (DURÁN)		Palestina, Balao, Alfredo Baquerizo Moreno, Balzar, Colimes y la parroquia Tenguel del cantón Guayaquil, incluye los cantones; La Troncal de la provincia de Cañar y Cumandá de la provincia de Chimborazo.	MILAGRO, NARANJITO, CUMANDÁ, SAMBORONDÓN, SAN JACINTO DE YAGUACHI, SIMÓN BOLÍVAR, CORONEL MARCELINO MARIDUEÑA, GENERAL ANTONIO ELIZALDE
		LA TRONCAL			LA TRONCAL, EL TRIUNFO, NARANJAL
		GENERAL VILLAMIL (PLAYAS)			PLAYAS
					DAULE, PEDRO CARBO, SANTA LUCÍA, SALITRE, LOMAS DE SARGENTILLO, NOBOL, ISIDRO AYORA
F1	Provincia de Santa Elena	SALINAS, SANTA ELENA, LA LIBERTAD	F1	Provincia de Santa Elena	SALINAS, SANTA ELENA (Excepto parroquia)

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
		PARROQUIA MANGLARALTO			Manglaralto), LA LIBERTAD
					Parroquia Manglaralto
<p>AOZ  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> F1-1  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: purple; border: 1px solid black;"></span> F1-2</p>			<p>AOZ  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> F1-1  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: purple; border: 1px solid black;"></span> F1-2</p>		
H1	Provincia de Chimborazo, excepto el cantón Cumandá y alrededores.	RIOBAMBA, CHAMBO, GUANO	H1	Provincia de Chimborazo, excepto el cantón Cumandá.	RIOBAMBA, CHAMBO, GUANO, COLTA, PENIPE

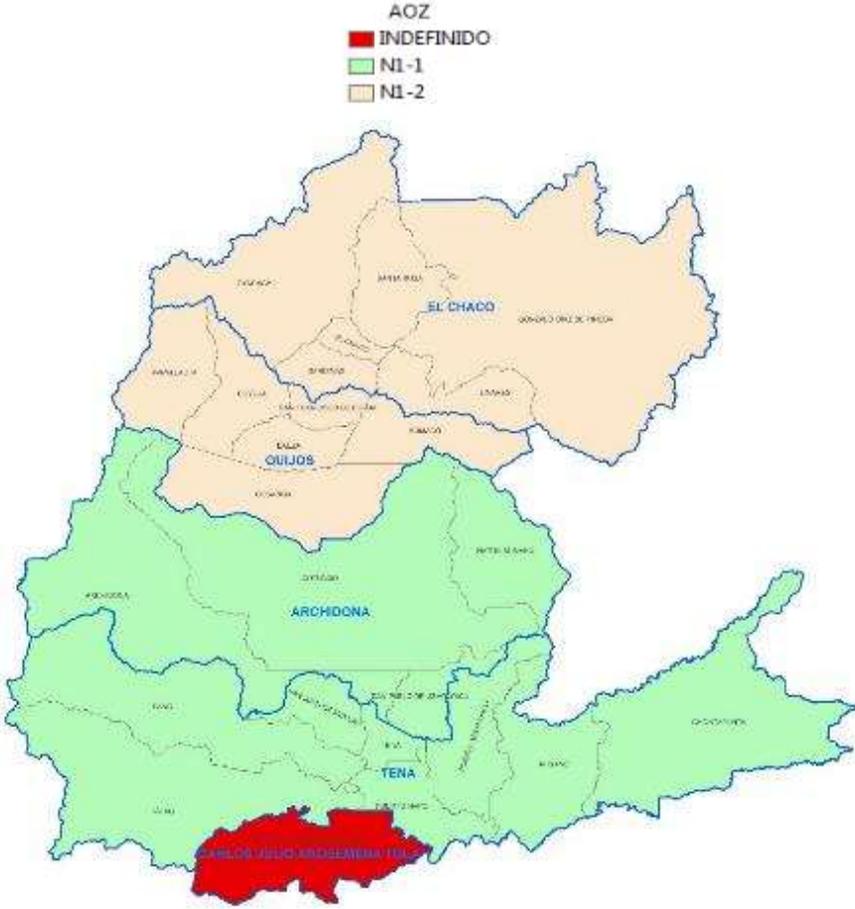
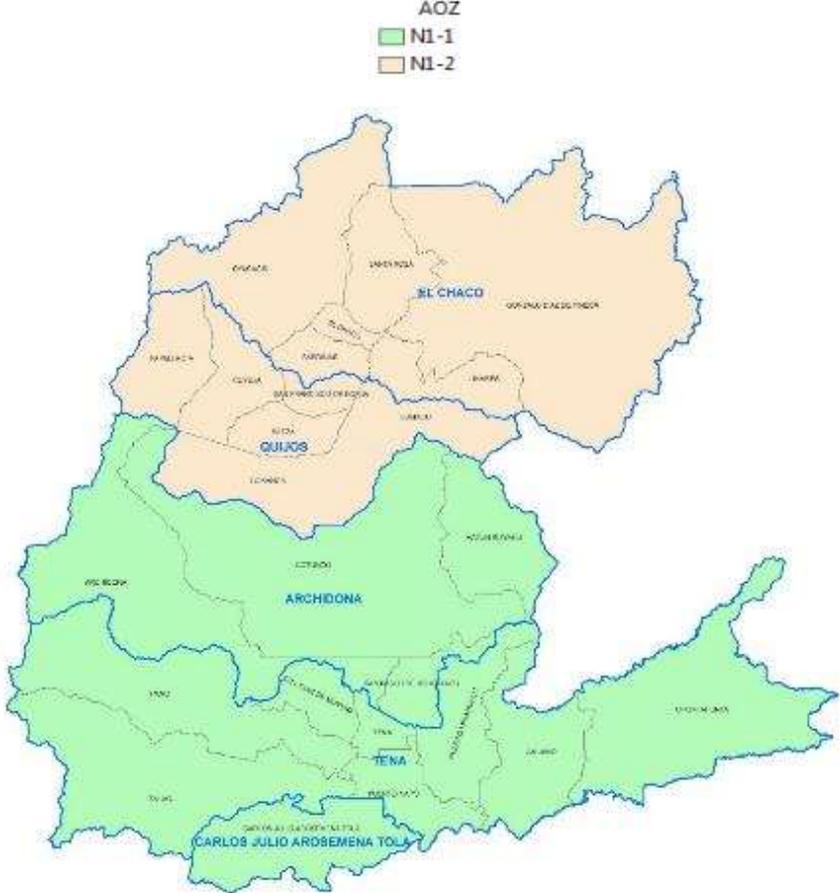
ESTADO ACTUAL			PROPUESTA					
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL			
		ALAUSÍ			ALAUSÍ, <b>CHUNCHI</b>			
		GUAMOTE			GUAMOTE			
					<b>PALLATANGA</b>			
	<p>AOZ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: orange;">■</span> H1-1</li> <li><span style="color: blue;">■</span> H1-2</li> <li><span style="color: green;">■</span> H1-3</li> <li><span style="color: red;">■</span> INDEFINIDO</li> </ul>	<p>AOZ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: orange;">■</span> H1-1</li> <li><span style="color: blue;">■</span> H1-2</li> <li><span style="color: green;">■</span> H1-3</li> <li><span style="color: pink;">■</span> H1-4</li> </ul>	J1	Provincia de Imbabura, excepto el cantón Pimampiro y la parroquia Ambuquí.	IBARRA, OTAVALO, COTACACHI, ATUNTAQUI (ANTONIO	J1	Provincia de Imbabura, excepto el cantón Pimampiro y la parroquia Ambuquí <b>del cantón</b>	IBARRA (Excepto la parroquia Ambuquí), OTAVALO, COTACACHI

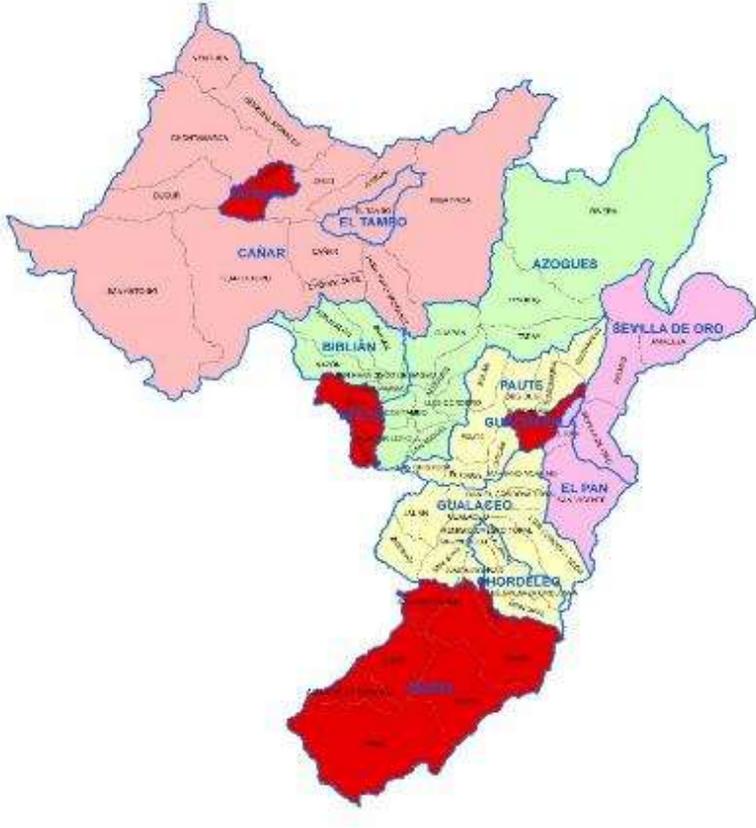
ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
		ANTE), URCUQUÍ (SAN MIGUEL DE URCUQUÍ)		Ibarra, se incluye las parroquias San José de Minas y Atahualpa del cantón Quito.	(Excepto las parroquias Imantag, Apuela, Peñaherrera, Plaza Gutierrez, 6 de Julio de Cuellaje, Vacas Galindo, García Moreno), ANTONIO ANTE, SAN MIGUEL DE URCUQUÍ, las parroquias San José de Minas y Atahualpa del cantón Quito.
		PARROQUIAS OCCIDENTALES DEL CANTÓN COTACACHI			Parroquias Imantag, Apuela, Peñaherrera, Plaza Gutierrez, 6 de Julio de Cuellaje, Vacas Galindo y García Moreno, del cantón Cotacachi
					
L1	Provincia de Loja, excepto los cantones Loja, Catamayo, Saraguro,	GONZANAMÁ, QUILANGA	L1	Provincia de Loja, excepto los cantones Loja, Catamayo,	GONZANAMÁ, QUILANGA, <b>ESPÍNDOLA, CALVAS</b>

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	y la parte occidental de la cordillera de los Andes (cantones Célica, Puyango, Pindal, Olmedo, Paltas, Chaguarpamba, Zapotillo y alrededores).	CARIAMANGA (CALVAS) MACARÁ Y SOZORANGA		Saraguro.	MACARÁ Y SOZORANGA CÉLICA, PUYANGO, PINDAL, ZAPOTILLO OLMEDO, PALTAS, CHAGUARPAMBA
<p>AOZ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> INDEPENDIENTE</li> <li><span style="color: lightblue;">■</span> L1-1</li> <li><span style="color: orange;">■</span> L1-2</li> <li><span style="color: lightgreen;">■</span> L1-3</li> </ul>			<p>AOZ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: lightblue;">■</span> L1-1</li> <li><span style="color: orange;">■</span> L1-2</li> <li><span style="color: lightgreen;">■</span> L1-3</li> <li><span style="color: purple;">■</span> L1-4</li> </ul>		
L2	Provincia de Loja: cantones Loja, Catamayo y Saraguro.	LOJA, CATAMAYO SARAGURO	L2	Provincia de Loja: cantones Loja, Catamayo y Saraguro.	LOJA, CATAMAYO SARAGURO

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	<p>Map of the current state of Manabí province. It shows three zones: Saraguro (yellow, L2-2), Catamayo (green, L2-1), and Loja (green, L2-1). The map includes labels for various cantons and a legend for Aoz L2-1 and L2-2.</p>	BAHÍA DE CARÁQUEZ (SUCRE), SAN VICENTE		<p>Map of the proposed state of Manabí province. It shows two zones: Saraguro (yellow, L2-2) and Catamayo (green, L2-1). The map includes labels for various cantons and a legend for Aoz L2-1 and L2-2.</p>	SUCRE, SAN VICENTE
M1	Provincia de Manabí, cantones de la zona norte (desde el cantón Sucre),	BAHÍA DE CARÁQUEZ (SUCRE), SAN VICENTE	M1	Provincia de Manabí, excepto los cantones El Carmen y Pichincha.	SUCRE, SAN VICENTE

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	excepto el cantón El Carmen, incluye el cantón Muisne de la provincia de Esmeraldas.	MUISNE FLAVIO ALFARO JAMA			FLAVIO ALFARO JAMA PEDERNALES
M2	Provincia de Manabí, cantones de la zona sur (desde el cantón Chone), excepto el cantón Pichincha.	PORTOVIEJO, MANTA, MONTECRISTI, JARAMIJÓ, ROCAFUERTE PUERTO LÓPEZ			PORTOVIEJO, MANTA, MONTECRISTI, JARAMIJÓ, ROCAFUERTE, SANTA ANA, JUNÍN, 24 DE MAYO JIPIJAPA, PAJAN, OLMEDO PUERTO LÓPEZ  CHONE, TOSAGUA Y BOLIVAR
N1	Provincia de Napo	TENA, ARCHIDONA	N1	Provincia de Napo.	TENA, ARCHIDONA, CARLOS JULIO

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
		BAEZA, EL CHACO			ROSEMENA TOLA QUIJOS, EL CHACO
					
Ñ1	Provincia de Cañar, <b>excepto la parte occidental de la Cordillera de los</b>	AZOGUES, BIBLIÁN CAÑAR, EL TAMBO	Ñ1	Provincia de Cañar, <b>excepto los cantones La Troncal y Deleg e</b>	AZOGUES, BIBLIÁN CAÑAR, EL TAMBO,

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	Andes (cantón La Troncal y alrededores) e incluye los cantones El Pan, Sevilla de Oro, Guachapala, Paute, Chordeleg, Gualaceo, Sigsig y alrededores de la provincia de Azuay.	PAUTE, GUALACEO, CHORDELEG EL PAN, SEVILLA DE ORO		incluye los cantones El Pan, Sevilla de Oro, Guachapala, Paute, Chordeleg, Gualaceo, Sigsig de la provincia de Azuay.	SUSCAL PAUTE, GUALACEO, CHORDELEG, SIGSIG EL PAN, SEVILLA DE ORO, GUACHAPALA
					
O1	Provincia de El Oro, incluye la parte occidental de la Cordillera de los Andes de las provincias de Loja (cantones Célica, Puyango, Pindal,	MACHALA, SANTA ROSA, PASAJE, EL GUABO, BALAO, ARENILLAS	O1	Provincia de El Oro, incluye los cantones Camilo Ponce Enríquez y Pucará de la provincia del Azuay, el cantón	MACHALA, SANTA ROSA, PASAJE, EL GUABO, BALAO, ARENILLAS, ATAHUALPA, BALSAS,

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	Olmedo, Paltas, Chaguarpamba, Zapotillo y alrededores), de Azuay (cantón Camilo Ponce Enríquez y alrededores), y el cantón Balao de la provincia del Guayas.	<p>CÉLICA, ALAMOR (PUYANGO), PINDAL</p> <p>PIÑAS, ZARUMA Y PORTOVELO</p>		Balao de la provincia del Guayas, y las parroquias Molleturo y Chaucha del cantón Cuenca, las parroquias El Carmen de Pijilí y Zhaglli del cantón Santa Isabel.	<p>MARCABELÍ, LAS LAJAS, HUAQUILLAS, CHILLA, CAMILO PONCE ENRÍQUEZ, cantón PUCARÁ de la provincia del Azuay, parroquia Tenguel del cantón Guayaquil</p> <p>PIÑAS, ZARUMA Y PORTOVELO</p> <p>Parroquias Molleturo y Chaucha del cantón Cuenca, las parroquias El Carmen de Pijilí y Zhaglli del cantón Santa Isabel</p>
					
P1	Provincia de Pichincha, excepto los cantones San Miguel de los Bancos, Pedro Vicente Maldonado, Puerto Quito, parroquia Manuel Cornejo	QUITO, MACHACHI (MEJÍA), SANGOLQUÍ (RUMIÑAHUI), TABACUNDO (PEDRO	P1	Provincia de Pichincha, excepto los cantones San Miguel de los Bancos, Pedro Vicente Maldonado, Puerto Quito, la	QUITO (Excepto las parroquias Gualea, Nanegalito, Nanegal, San José de Minas, Calacalí,

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	Astorga, incluye la parroquia Mindo del cantón San Miguel de Los Bancos.	MONCAYO), CAYAMBE  PARROQUIA MINDO  PARROQUIA PACTO		parroquia Manuel Cornejo Astorga del cantón Mejía y las parroquias San José de Minas y Atahualpa del cantón Quito.	Nono, Atahualpa y Pacto), MEJÍA (Excepto la parroquia Manuel Cornejo Astorga), RUMIÑAHUI, PEDRO MONCAYO, CAYAMBE  Parroquias Gualea, Pacto  Parroquias Nanegalito, Nanegal, Calacalí, Nono
<p>AOZ  <span style="color: yellow;">■</span> P1-1  <span style="color: green;">■</span> P1-2  <span style="color: pink;">■</span> P1-3</p>			<p>AOZ  <span style="color: yellow;">■</span> P1-1  <span style="color: green;">■</span> P1-2  <span style="color: pink;">■</span> P1-3</p>		
K1	Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, incluye los cantones El Carmen (provincia de Manabí), Quinindé (provincia de Esmeraldas), Puerto Quito, Pedro Vicente	SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS, EL CARMEN, SAN MIGUEL DE LOS BANCOS, PEDRO VICENTE	K1	Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, incluye los cantones El Carmen (provincia de Manabí), Quinindé (provincia de Esmeraldas), Puerto Quito,	SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS, EL CARMEN, SAN MIGUEL DE LOS BANCOS (Excepto la parroquia Mindo), PEDRO

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	Maldonado, San Miguel de Los Bancos, parroquia Manuel Cornejo Astorga (provincia de Pichincha), excepto la parroquia Mindo (cantón San Miguel de Los Bancos).	MALDONADO, LA CONCORDIA  PARROQUIA MANUEL CORNEJO ASTORGA		Pedro Vicente Maldonado, San Miguel de Los Bancos, parroquia Manuel Cornejo Astorga del cantón Mejía de la provincia de Pichincha.	VICENTE MALDONADO, LA CONCORDIA, PUERTO QUITO, QUININDÉ Parroquia Manuel Cornejo Astorga Parroquia Mindo
<p>AOZ ■ INDEFINIDO ■ KI-1 ■ KI-2</p>			<p>AOZ ■ KI-1 ■ KI-2 ■ KI-3</p>		
R1	Provincia de Los Ríos, excepto los cantones Quevedo, Buena Fe, Mocache, Quinsaloma y Valencia, incluye los cantones Balzar, Colimes, Palestina, Alfredo Baquerizo Moreno	BABAHOYO, ALFREDO BAQUERIZO MORENO, BABA	R1	Provincia de Los Ríos, incluye los cantones Balzar, Colimes, Palestina, Alfredo Baquerizo Moreno y El Empalme de la provincia del Guayas, el cantón	BABAHOYO, BABA, MONTALVO, PUEBLOVIEJO, URDANETA, VENTANAS, VINCES, PALENQUE, BALZAR, COLIMES,

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	de la provincia del Guayas y la parte occidental de la Cordillera de los Andes de la provincia de Bolívar (cantones Echeandía, Caluma y alrededores).	ECHÉANDÍA		Pichincha de la provincia de Manabí, los cantones La Maná, Pangua y la parroquia Pilaló del cantón Pujilí de la provincia de Cotopaxi, los cantones Echeandía, Caluma y Las Naves de la provincia de Bolívar, la parroquia San Luis de Pambil del cantón Guaranda, la parroquia Telimbela del cantón Chimbo, y las parroquias Balsapamba, Bilovan y Regulo de Mora del cantón San Miguel de la provincia de Bolívar.	PALESTINA, ALFREDO BAQUERIZO MORENO, las parroquias Balsapamba, Bilovan y Regulo de Mora, del cantón San Miguel de la provincia de Bolívar ECHÉANDÍA, CALUMA, la parroquia Telimbela del cantón Chimbo
R2	Provincia de Los Ríos, cantones Quevedo, Buena Fe, Mocache, Valencia, e incluye la parte occidental de la Cordillera de los Andes de la provincias de Cotopaxi (cantones La Maná, Pangua, parroquia Pilaló (cantón Pujilí) y alrededores), Bolívar (Las Naves y alrededores), el cantón Pichincha de la provincia de Manabí y el cantón El Empalme de la provincia del Guayas.	QUEVEDO  PICHINCHA			QUEVEDO, VALENCIA, BUENA FE, MOCACHE, QUINSALOMA, LAS NAVES, LA PARROQUIA SAN LUIS DE PAMBIL DEL CANTÓN GUARANDA, LA MANÁ, PANGUA, parroquia Pilaló del cantón Pujilí, EL EMPALME.  PICHINCHA
S1	Provincia de Morona Santiago, excepto los cantones Palora (Metzera), Limón Indanza, San Juan Bosco y Gualaquiza.	MACAS, SUCÚA HUAMBOYA TAISHA SANTIAGO DE MÉNDEZ	S1	Provincia de Morona Santiago, excepto el cantón Palora.	MORONA, SUCÚA, LOGROÑO HUAMBOYA, PABLO SEXTO TAISHA SANTIAGO

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
S2	Provincia de Morona Santiago: cantones Limón Indanza, San Juan Bosco y Gualaquiza.	GENERAL LEÓNIDAS PLAZA (LIMÓN INDANZA), SAN JUAN BOSCO  GUALAQUIZA			TIWINZA  LIMÓN INDANZA, SAN JUAN BOSCO GUALAQUIZA
T1	Provincias de Tungurahua y Cotopaxi, <b>excepto la parte occidental de la Cordillera de los Andes de la provincia de Cotopaxi (cantones La Maná, Pangua, parroquia Pilaló</b>	AMBATO, LATACUNGA, SAQUISILÍ, PUJILÍ, PÍLLARO (SANTIAGO DE PÍLLARO), CEVALLOS, QUERO, PELILEO (SAN	T1	Provincias de Tungurahua y Cotopaxi, <b>excepto los cantones La Maná, Pangua y la parroquia Pilaló del cantón Pujilí, de la provincia de Cotopaxi.</b>	AMBATO, LATACUNGA, SAQUISILÍ, PUJILÍ (excepto la parroquia Pilaló), SANTIAGO DE PÍLLARO, CEVALLOS, QUERO, SAN

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
	(cantón Pujilí) y alrededores).	PEDRO DE PELILEO), SAN MIGUEL (SALCEDO), TISALEO, MOCHA SIGCHOS BAÑOS			PEDRO DE PELILEO, SALCEDO, MOCHA, <b>PATATE</b> SIGCHOS BAÑOS
<p>AOZ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> INDEFINIDO</li> <li><span style="color: green;">■</span> T1-1</li> <li><span style="color: orange;">■</span> T1-2</li> <li><span style="color: pink;">■</span> T1-3</li> </ul>			<p>AOZ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">■</span> T1-1</li> <li><span style="color: orange;">■</span> T1-2</li> <li><span style="color: pink;">■</span> T1-3</li> </ul>		
X1	Provincia de Pastaza, incluye el cantón Palora (Metzera) de la provincia de Morona Santiago.	PUYO ARAJUNO	X1	Provincia de Pastaza, incluye el cantón Palora de la provincia de Morona Santiago.	PUYO, <b>PALORA, MERA</b> ARAJUNO <b>SANTA CLARA</b>

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
		<p>AOZ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> INDEFINIDO</li> <li><span style="color: lightgreen;">■</span> X1-1</li> <li><span style="color: lightorange;">■</span> X1-2</li> </ul>			<p>AOZ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: lightgreen;">■</span> X1-1</li> <li><span style="color: lightorange;">■</span> X1-2</li> <li><span style="color: lightblue;">■</span> X1-3</li> </ul>
Y1	Provincia de Galápagos.	PUERTO AYORA (SANTA CRUZ) PUERTO BAQUERIZO	Y1	Provincia de Galápagos.	SANTA CRUZ SAN CRISTÓBAL

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
		MORENO (SAN CRISTÓBAL)			
		PUERTO VILLAMIL (ISABELA)			ISABELA
Z1	Provincia de Zamora Chinchipe.	ZAMORA YANTZAZA, ZUMBI,	Z1	Provincia de Zamora Chinchipe.	ZAMORA YANTZAZA, <b>CENTINELA</b>

ESTADO ACTUAL			PROPUESTA		
ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL	ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	DESCRIPCIÓN DE EL ÁREA DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE	ÁREAS DE OPERACIÓN ZONAL
		PAQUISHA, GUAYZIMI (NANGARITZA) ZUMBA 28 DE MAYO PALANDA			DEL CONDOR, PAQUISHA, NANGARITZA, EL PANGUI ZUMBA YACUAMBI PALANDA

Tabla Nro. 3: Comparación entre la conformación actual y las propuestas de las AOI y sus AOZ

Como se mencionó anteriormente, la configuración de las AOI y sus AOZ, es similar tanto para televisión analógica, como para televisión digital, por tanto, esta propuesta se la plantea para las dos tecnologías.

### 5.3.1.2. VENTAJAS

Las ventajas de la modificación propuesta son:

- Una correcta identificación de las AOI y sus AOZ, permitirá que la gestión y asignación de frecuencias para la operación de estaciones de televisión analógica y digital sea más eficiente y controlada.
- El control de operación de las estaciones de televisión, puede ser efectuado de manera más precisa.
- Los operadores de estaciones de radiodifusión de televisión conocen exactamente el área geográfica en la cual deben brindar el servicio, lo que permitirá una correcta selección de los sitios de repetición, a fin de que la propagación radioeléctrica sea lo más cercana al área geográfica autorizada, evitando interferencias a otros sistemas de radiodifusión.
- Un conocimiento claro y definido de las áreas de operación y asignación de los canales de televisión permite una correcta distribución de los canales, de conformidad con lo establecido en la LOC.

### 5.3.2. OTROS CAMBIOS PROPUESTOS A LAS NORMAS

Se revisó y analizó de manera integral el contenido de las normas técnicas, determinando la necesidad de mantener un solo instrumento normativo para el servicio de radiodifusión de señal abierta analógica y digital, y mejorar ciertos aspectos en el desarrollo de la actualización de la propuesta.

En la Tabla Nro. 5, se presenta un compendio de todos los cambios que se proponen.

Ítem	Texto anterior	Propuesta
1	<p><b>Zona de sombra:</b> Superficie terrestre dentro del área de cobertura principal autorizada para una estación matriz o repetidora, la cual, debido a su condición geográfica recibe una señal que no cumple con el nivel de intensidad de campo en el borde del área de cobertura principal establecido en el literal b) del artículo 10 de la presente Norma Técnica.</p>	<p>Zona de sombra: Superficie terrestre dentro del área de cobertura autorizada para una estación matriz o repetidora, la cual, debido a su condición geográfica recibe una señal que no cumple con el nivel de intensidad de campo en el borde del área de cobertura principal establecido en el literal b) del artículo 10 de la presente Norma Técnica.</p>
2	<p><b>Área de cobertura:</b> Corresponde a la superficie geográfica a servir con una intensidad de campo igual o mayor a la intensidad de campo definida en el literal b) del artículo 10, sin rebasar los límites de la correspondiente área de operación independiente.</p>	<p><b>Área de cobertura:</b> Corresponde a la superficie geográfica a servir con una intensidad de campo igual o mayor a la intensidad de campo definida en el literal b) del artículo 10, sin rebasar los límites de la correspondiente área de operación zonal.</p> <p>La provisión del servicio deberá cubrir inicialmente a las cabeceras cantonales o provinciales del área de operación zonal dentro de la superficie geográfica conforme al inciso anterior. El resto de cabeceras cantonales y/o parroquias rurales de los cantones del área de operación zonal dentro de la superficie geográfica, serán cubiertas conforme al plan de cobertura zonal que defina el poseedor del título habilitante dentro de los diez (10) primeros años desde la suscripción del título habilitante.</p> <p>Plan de cobertura zonal: Corresponde a las acciones que se deberán realizar para las ampliaciones de cobertura, cuya línea base está dada por las cabeceras cantonales del área de operación zonal restantes del área de cobertura inicial.</p> <p><b>Nota:</b> Además esta definición se la traslada luego</p>

Ítem	Texto anterior	Propuesta
3	<p><b>Área de operación zonal:</b> Corresponde a una población o conjunto de poblaciones ubicadas dentro de una misma área de operación independiente, en las cuales debido a sus condiciones geográficas no se reciben las emisiones de las estaciones autorizadas en otras áreas de operación independiente, por lo que se pueden asignar todos los canales definidos en el artículo 6 de la presente Norma Técnica.</p>	<p>de la de “Área de operación zonal”</p> <p><b>Área de operación zonal:</b> Corresponde a un cantón o integración de cantones, una parroquia o integración de parroquias, ubicadas dentro de una misma área de operación independiente, en las cuales debido a sus condiciones de localización geográfica se puede utilizar el grupo de canales asignados a su respectiva área de operación independiente, sin causar interferencias perjudiciales, por lo que se pueden asignar todos los canales definidos en el artículo 6 de la presente Norma Técnica.</p>
	<p><b>Estudio principal (control máster):</b> Es el ambiente y área física funcional en donde se concentra la programación en forma permanente para ser enviada al transmisor principal y está ubicado dentro del área de cobertura autorizada a la estación matriz. Constituye el punto final antes de que la señal sea emitida por el transmisor principal.</p> <p>Un sistema automatizado e independiente instalado en el sitio donde se encuentre funcionando el transmisor, no constituye un estudio principal (control máster).</p> <p><b>Estudios secundarios (estudios de producción):</b> Son los ambientes y áreas físicas funcionales fijas o móviles en donde se realiza la producción de contenidos de forma permanente o temporal y cuya programación será de contribución para el estudio principal (control máster).</p> <p>Los estudios secundarios (estudios de producción) fijos podrán estar ubicados dentro del área de cobertura autorizada de la estación matriz o sus repetidoras, siempre que técnicamente sea factible.</p>	<p><b>Estudio principal:</b> Es el ambiente y área física funcional en donde se concentra la programación en forma permanente para ser enviada al transmisor principal y está ubicado dentro del área de cobertura autorizada a la estación matriz. Constituye el punto final antes de que la señal sea emitida por el transmisor principal.</p> <p>Un sistema automatizado e independiente instalado en el sitio donde se encuentre funcionando el transmisor, no constituye un estudio principal (control máster).</p> <p><b>Estudios secundarios:</b> Son los ambientes y áreas físicas funcionales fijas o móviles en donde se realiza la producción de contenidos de forma permanente o temporal y cuya programación será de contribución para el estudio principal (control máster).</p> <p>Los estudios secundarios (estudios de producción) fijos podrán estar ubicados dentro del área de cobertura autorizada de la estación matriz o sus repetidoras, siempre que técnicamente sea factible.</p> <p>Se propone retirar “(control máster)” y “(estudios de producción)”, ya que en ocasiones un estudio principal puede operar como control máster y estudio de producción.</p>
4	<p><b>Términos y definiciones</b></p> <p>Los términos y definiciones constan en cada una de las normas técnicas (analógica y digital)</p>	<p>Se plantea unificar los términos y definiciones comunes y específicos en un solo apartado de la norma técnica general para el servicio de televisión de señal abierta terrestre</p>
5	<p><b>Anexos</b></p> <p>De igual forma que el ítem anterior, cada una de las normas técnicas anteriores (analógico y digital) cuentan con anexos propios de su tecnología</p>	<p>De igual forma se plantea unificar los anexos, reenumerarlos y no duplicarlos, como es el caso del anexo que detalla la configuración de las AOI y sus AOZ, que para las dos tecnologías se usa la misma configuración, es decir un solo anexo.</p>
<b>Norma Técnica de Televisión Digital</b>		
4	<p>En el Artículo 5, literal b), segundo párrafo;</p> <p>Los enlaces auxiliares podrán ser prestados a través de su propia infraestructura sin prestar servicios a terceros o a través de operadores de servicios de telecomunicaciones, legalmente autorizados.</p>	<p>Los enlaces auxiliares podrán ser prestados a través de su propia infraestructura sin prestar servicios a terceros o a través de proveedores de servicios de telecomunicaciones, legalmente autorizados.</p>
5	<p>En la Tabla No. 2;</p> <p>* La banda 608-614 MHz (canal 37) está atribuida a</p>	<p>A los canales 14 y 15, se los agrega un *</p> <p>* La asignación de los canales 14 y 15, estará sujeta</p>

Ítem	Texto anterior	Propuesta
	título primario al servicio de Radioastronomía.	a lo establecido en el PNF ** La banda 608-614 MHz (canal 37) está atribuida a título primario al servicio de Radioastronomía.
6	Las poblaciones comprendidas en el límite de dos o más áreas de operación independientes y que no sean cubiertas por estaciones autorizadas dentro de las áreas de operación independientes colindantes, podrán ser cubiertas con una estación de televisión digital terrestre siempre y cuando se demuestre con un estudio de ingeniería que no causarán interferencias a las estaciones autorizadas en cada área de operación independiente, para lo cual se asignará el canal en función de la disponibilidad existente.	<b>Nota:</b> Eliminar este párrafo
7		Luego del artículo 7, Incluir uno adicional;  <b>Artículo 8.-</b> Para efecto de la ejecución de los procedimientos de adjudicación de canales de televisión se establece como área de cobertura mínima de las estaciones de televisión digital terrestre las cabeceras cantonales, que correspondan al cantón o cantones identificados en las AOA de la presente norma; sin perjuicio de la aplicación establecida en la Normativa respectiva para efectos cobro de derechos y tarifas.  <b>Nota:</b> A partir de este reenumerar todos los artículos
8	Artículo 10, literal k);  k) Identificador único de red (ORIGINAL_NETWORK_ID Y NETWORK_ID Y SERVICE_ID): En los 16 bits de cada uno de los campos original_network_id y network_id, localizados en la tabla de informaciones de la red, NIT (Network Information Table), se indicará la identificación única de cada estación matriz.  Las estaciones repetidoras obtendrán los valores de original_network_id y network_id de la estación matriz que les proporcionó la señal.  El identificador único de red corresponderá al indicativo asignado en los datos técnicos del título habilitante otorgado a cada concesionario de una estación matriz de televisión digital terrestre, y será asignado por la ARCOTEL.	Ahora sería artículo 11, literal k);  k) Identificador único de red (ORIGINAL_NETWORK_ID Y NETWORK_ID):  El identificador único de red (ORIGINAL_NETWORK_ID Y NETWORK_ID) será asignado a cada concesionario por la ARCOTEL; y, se lo realizará conforme lo establece la Recomendación ABNT NBR 15603 parte 2 en su Anexo H, "Especificaciones de los campos referentes a la identificación de la emisora- original_networkid, network_id y service id". El valor del NETWORK_ID será documentado en los datos técnicos del título habilitante otorgado a cada concesionario y su asignación se la realizará a la estación matriz de televisión digital terrestre.  El NETWORK_ID es un campo de 16 bits ubicado en la Tabla de Informaciones de la Red ("network information table" - NIT) que debe tener obligatoriamente el mismo valor de su original_network_id. En el caso de las repetidoras, deben heredar su valor de la generadora que le proporcionó la señal.
9	Artículo 11;  <b>Artículo 11.- Multiprogramación.-</b> Previa la autorización de la ARCOTEL, los concesionarios	Ahora sería el artículo 12;  <b>Artículo 12.- Multiprogramación.-</b> Previa notificación a la ARCOTEL, los concesionarios que

Ítem	Texto anterior	Propuesta
	que hayan sido beneficiados con la autorización de un canal lógico de 6 MHz, podrán utilizarlo para transmitir su programación regular o adicional de forma permanente o temporal, en los diferentes formatos que ofrece el estándar ISDB-Tb, tal como se muestra en la Tabla 7.	hayan sido beneficiados con la autorización de un canal de 6 MHz, podrán utilizarlo para transmitir su programación regular o adicional de forma permanente o temporal, en los diferentes formatos que ofrece el estándar ISDB-Tb, tal como se muestra en la Tabla 7.
10	<p>Artículo 12;</p> <p><b>Artículo 12.- Televisión Móvil (ONE-SEG).</b>- El servicio de televisión móvil (one-seg) será de transmisión obligatoria en todos los canales físicos concesionados para la operación de estaciones de televisión digital terrestre.</p> <p>La programación que transmita el concesionario del servicio de televisión móvil (one-seg) no podrá ser diferente de la que transmite en los formatos HD o SD, según sea el caso.</p>	<p>Ahora sería el artículo 13;</p> <p><b>Artículo 13.- Televisión Móvil (ONE-SEG).</b>- La transmisión del servicio de televisión móvil (one-seg) será opcional en todos los canales físicos concesionados para la operación de estaciones de televisión digital terrestre.</p>
11	<p>En las <b>DISPOSICIONES GENERALES</b>;</p> <p><b>Cuarta.-</b> De conformidad a la Resolución N° RTV-682-24-CONATEL-2012, se reserva a favor del Estado el primer canal disponible en cada área de operación independiente en la banda UHF, para la operación del servicio de televisión digital terrestre.</p> <p><b>Quinta.-</b> Los canales 14 y 15 se asignarán para la operación de estaciones de radiodifusión de televisión digital terrestre en las provincias de: Carchi, Imbabura, Pichincha, Santo Domingo de las Tsáchilas, Bolívar, Chimborazo, Cañar, Loja, Napo, Orellana, Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe y Azuay, excepto el cantón Cuenca en la banda de 476 – 482 MHz (canal de televisión 15).</p>	<p><b>Nota:</b> Eliminarlas</p>
12	<p><b>DISPOSICIONES TRANSITORIAS</b></p> <p><b>Primera.-</b> Las estaciones de televisión digital terrestre que se encuentran en operación temporal, se sujetarán a los parámetros técnicos establecidos en la presente Norma.</p>	<p><b>Nota:</b> Eliminar</p>
13		<p><b>Nota:</b> En el <b>Anexo 1</b>, eliminar las frases “y alrededores”, “<i>la parte occidental de la cordillera de los Andes</i>”.</p>
14	<p>En el <b>Anexo 1</b>, la DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE OPERACIÓN INDEPENDIENTE AOI y sus AOZ;</p> <p>La configuración actual se muestra en el punto 4.1 del presente informe</p>	<p>La propuesta de configuración de las AOI y sus AOZ se encuentra en el punto 5.1.25 del presente informe.</p> <p>Además se considera que la configuración de AOI y AOZ es la misma tanto para televisión analógica como para digital</p>
15	<p>En el <b>Anexo 2</b>;</p> <p><b>1. DISTRIBUCIÓN DE CANALES</b></p> <p>La distribución de los 32 canales físicos destinados para la operación del servicio de TDT para cada Área de Operación Independiente se realizará de conformidad a la tabla 8:</p>	<p><b>Nota:</b> Eliminar, e a partir de esto reenumerar los ítems del <b>Anexo 1</b></p>

Ítem	Texto anterior	Propuesta																									
	<table border="1" data-bbox="321 296 870 562"> <tr> <td colspan="5" data-bbox="321 296 870 348"><b>Distribución en canales lógicos</b></td> </tr> <tr> <td colspan="4" data-bbox="321 348 800 401">HDTV (1080i)</td> <td data-bbox="800 348 870 401">OS</td> </tr> <tr> <td data-bbox="321 401 462 474">HDTV (720p)</td> <td colspan="2" data-bbox="462 401 649 474">SDTV</td> <td data-bbox="649 401 800 474">SDTV</td> <td data-bbox="800 401 870 474">OS</td> </tr> <tr> <td data-bbox="321 474 435 527">SDTV</td> <td data-bbox="435 474 548 527">SDTV</td> <td data-bbox="548 474 678 527">SDTV</td> <td data-bbox="678 474 800 527">SDTV</td> <td data-bbox="800 474 870 527">OS</td> </tr> <tr> <td colspan="5" data-bbox="321 527 870 562" style="text-align: center;">TOTAL</td> </tr> </table> <p data-bbox="451 583 837 642" style="text-align: center;">Tabla No. 8 Distribución de Canales Lógicos</p>	<b>Distribución en canales lógicos</b>					HDTV (1080i)				OS	HDTV (720p)	SDTV		SDTV	OS	SDTV	SDTV	SDTV	SDTV	OS	TOTAL					
<b>Distribución en canales lógicos</b>																											
HDTV (1080i)				OS																							
HDTV (720p)	SDTV		SDTV	OS																							
SDTV	SDTV	SDTV	SDTV	OS																							
TOTAL																											
16	<p data-bbox="313 642 477 674">En el <b>Anexo 2</b>;</p> <p data-bbox="362 695 837 751" style="text-align: center;"><b>1. CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN Y OPERACIÓN DE CANALES LÓGICOS</b></p> <p data-bbox="313 772 724 804"><u>Para los 22 canales lógicos de 6 MHz:</u></p> <p data-bbox="313 825 873 882">Serán autorizados para la transmisión de señales de televisión de tipo HDTV (1080i).</p> <p data-bbox="313 903 878 1081">Tendrán prioridad para su autorización las estaciones matrices o repetidoras de los sistemas nacionales de televisión, en caso de que estas no existan en un área de operación específica, se podrá autorizar a las estaciones regionales o locales, en ese orden.</p> <p data-bbox="313 1102 751 1134"><u>Para los 33 canales lógicos compartidos:</u></p> <p data-bbox="313 1155 849 1272">El uso compartido no deberá causar interferencias perjudiciales o afectar la continuidad y calidad del servicio de los concesionarios de otros canales lógicos.</p> <p data-bbox="313 1293 837 1411">En los casos en los que la compartición del canal físico sea con la combinación HD – SD - SD, al beneficiario del canal HD se le asignará el primer canal lógico.</p> <p data-bbox="313 1432 867 1642">En los casos en los que la compartición del canal físico sea con la combinación SD – SD – SD – SD, al beneficiario que haya obtenido, en los concursos convocados para el efecto, el puntaje más alto en la evaluación de requisitos realizada por la Autoridad de Telecomunicaciones, se le asignará el primer canal lógico.</p>	<p data-bbox="904 1041 1333 1098" style="text-align: center;"><b>CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN Y OPERACIÓN DE CANALES</b></p> <p data-bbox="904 1119 1461 1239">Previa la autorización de la ARCOTEL, en todos los canales físicos se podrá operar uno o más canales lógicos, de conformidad con lo señalado en la Tabla Nro. 7.</p>																									
17	<p data-bbox="313 1663 477 1694">En el <b>Anexo 2</b>;</p> <p data-bbox="362 1715 837 1772" style="text-align: center;"><b>1. CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN Y OPERACIÓN DE ONE-SEG</b></p> <p data-bbox="313 1793 867 1940">En los casos en los que la compartición del canal físico sea con la combinación HD – SD – SD, la asignación del servicio de televisión móvil (one-seg) será preferentemente para el beneficiario del canal HD.</p>	<p data-bbox="904 1793 1062 1824"><b>Nota:</b> Eliminar</p>																									

Ítem	Texto anterior	Propuesta
	<p>En los casos en los que la compartición del canal físico sea con la combinación SD – SD – SD – SD, el servicio de televisión móvil (one-seg) será asignado al beneficiario que haya obtenido, en los concursos convocados para el efecto, el mayor puntaje en la evaluación de los requisitos realizada por la Autoridad de Telecomunicaciones.</p>	
18	<p>En el <b>Anexo 2</b>;</p> <p><b>1. CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN Y OPERACIÓN DE CANALES VIRTUALES</b></p> <p><u>Para los 22 canales lógicos de 6 MHz:</u></p> <p>Si el beneficiario de un canal físico de TDT es concesionario de un canal de televisión abierta analógica el número del canal virtual que se le asigne será igual al número del canal asignado para televisión abierta analógica.</p> <p>Si el beneficiario de un canal físico de TDT no es concesionario de un canal de televisión abierta analógica el número del canal virtual que se le asigne será igual al número del canal físico de televisión digital terrestre.</p> <p><u>Para los 33 canales lógicos compartidos:</u></p> <p>Si solo uno de los beneficiarios de un canal físico de TDT de uso compartido es concesionario de un canal de televisión abierta analógica, el número del canal virtual que se asigne al canal físico de TDT de uso compartido será igual al número del canal asignado para televisión abierta analógica.</p> <p>Si 2 o más de los beneficiarios de un canal físico de TDT de uso compartido son concesionarios de un canal de televisión abierta analógica, el número del canal virtual que se asigne al canal físico de TDT de uso compartido será igual al número del canal asignado para televisión abierta analógica del concesionario que ocupe el primer canal lógico del canal físico.</p> <p>Si ninguno de los beneficiarios de un canal físico de TDT de uso compartido es concesionario de un canal de televisión abierta analógica, el número del canal virtual que se le asigne al canal físico de TDT de uso compartido será igual al número del canal físico de televisión digital terrestre, si está disponible; caso contrario, se asignará un número de canal virtual de los que estén disponibles.</p>	<p><b>CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN Y OPERACIÓN DE CANALES VIRTUALES</b></p> <p>Si el beneficiario de un canal físico de TDT es concesionario de un canal de televisión abierta analógica el número del canal virtual que se le asigne será igual al número del canal asignado para televisión abierta analógica</p> <p>Si el beneficiario de un canal físico de TDT no es concesionario de un canal de televisión abierta analógica el número del canal virtual que se le asigne será igual al número del canal físico de televisión digital terrestre.</p>
19	<p>En el <b>Anexo 2</b>;</p> <p><b>1. CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN Y OPERACIÓN DE FRECUENCIAS PARA</b></p>	<p><b>CRITERIOS PARA LA ASIGNACIÓN Y OPERACIÓN DE FRECUENCIAS PARA ENLACES AUXILIARES</b></p> <p>Si el beneficiario de un canal físico de TDT solicita</p>

Ítem	Texto anterior	Propuesta
	<p style="text-align: center;"><b>ENLACES AUXILIARES</b></p> <p>Siempre que sea técnicamente factible se procurará la compartición de la frecuencia para los enlaces auxiliares:</p> <p>entre el estudio principal y transmisor;</p> <p>con las estaciones repetidoras;</p> <p>entre los estudios secundarios y el estudio principal de una misma estación; y,</p> <p>para la conformación de redes eventuales y permanentes.</p> <p>En donde no exista disponibilidad, la compartición de la frecuencia para el enlace estudio-transmisor y enlaces auxiliares será obligatoria para los beneficiarios de un canal físico de TDT de uso compartido.</p> <p><u>Para los 22 canales lógicos de 6 MHz:</u></p> <p>Si el beneficiario de un canal físico de TDT es concesionario de un canal de televisión abierta analógica la frecuencia auxiliar que se asigne para el enlace entre el estudio principal y transmisor, será la misma que tiene autorizada para la estación de televisión abierta analógica, con el ancho de banda necesario para llevar su programación, siempre y cuando la frecuencia asignada se encuentre contemplada dentro del Plan de Canalización vigente.</p> <p>Si el beneficiario de un canal físico de TDT no es concesionario de un canal de televisión abierta analógica, se le podrá asignar una frecuencia auxiliar, de conformidad a la disponibilidad existente, con el ancho de banda necesario para llevar su programación, de acuerdo al Plan de Canalización vigente.</p> <p><u>Para los 33 canales lógicos compartidos:</u></p> <p>Si solo uno de los beneficiarios de un canal físico de TDT de uso compartido tiene autorizada frecuencia auxiliar para el enlace estudio-transmisor de su estación de televisión abierta analógica, se asignará la misma para la compartición con los otros concesionarios, con el ancho de banda necesario para llevar sus programaciones, siempre y cuando la frecuencia asignada se encuentre contemplada dentro del Plan de Canalización vigente.</p> <p>Si 2 o más de los beneficiarios de un canal físico de TDT de uso compartido tienen autorizada una frecuencia auxiliar para el enlace estudio-transmisor de sus estaciones de televisión abierta analógica, la</p>	<p>una autorización temporal para operar un canal de televisión abierta analógica, la frecuencia auxiliar que se asigne para el enlace entre el estudio principal y transmisor, será la misma que tiene autorizada para la estación de TDT</p>

Ítem	Texto anterior	Propuesta
	<p>frecuencia auxiliar que se asigne para la compartición con los otros concesionarios será la del beneficiario al que se haya autorizado el primer canal lógico del canal físico.</p> <p>Si ninguno de los beneficiarios de un canal físico de TDT de uso compartido es concesionario de un canal de televisión abierta analógica, se les podrá asignar una frecuencia auxiliar, de acuerdo a la disponibilidad existente, con el ancho de banda necesario para llevar su programación, de acuerdo al Plan de Canalización vigente.</p>	

Tabla Nro. 5: Cuadro comparativo de los cambios propuestos a la Norma

## 6. OBSERVACIONES INTERNAS, APROBACIÓN Y CONSULTAS PÚBLICAS

Una vez culminada la versión V.0 del proyecto de Norma Técnica para el Servicio de Radiodifusión de Televisión de Señal Abierta Terrestre, se procedió a solicitar observaciones a las Unidades Administrativas Internas de ARCOTEL, mismas que remitieron los correspondientes aportes.

Además de las observaciones al proyecto de resolución, la Coordinación General Jurídica remitió un informe jurídico, en el cual se concluye que; *“(...) es competencia de la Dirección Ejecutiva de la ARCOTEL, expedir la “NORMA TÉCNICA PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN DE TELEVISIÓN DE SEÑAL ABIERTA TERRESTRE”, debiendo para el efecto la ARCOTEL, seguir el procedimiento previsto en el reglamento de Consultas Públicas (...).”*

## 7. CONCLUSIONES

- Por lo expuesto en el presente informe, se concluye que la existencia de áreas no definidas como “y alrededores”, “parte occidental de la cordillera de los Andes”, “cantones de la zona norte”, etc., no permite identificar de forma exacta el área que se concesiona a un determinado canal.
- Tomando en consideración lo accidentado del terreno en nuestro país, y que por tanto las coberturas de los sitios de repetición son muy variables, muchas poblaciones de una misma AOI o AOZ no pueden ser cubiertas con el servicio de radiodifusión de televisión, por lo que, se hace necesario realizar una revisión de todas las AOI y AOZ del Anexo 2 de las Normas Técnicas.
- Las pruebas realizadas respecto a la operación de canales adyacentes demuestran la factibilidad de una asignación de canales de forma contigua, sin que se presenten interferencias, razón por la cual se debería permitir una posible asignación y operación a canal adyacente, siempre y cuando se demuestre técnicamente su factibilidad.
- En razón de que la asignación de canales se la podría realizar en forma contigua, es decir a canal seguido y con la finalidad de evitar interferencias, la utilización de filtros es necesaria en todos los sistemas de radiodifusión.
- El inicio de operaciones de un concesionario de un canal de televisión, podría ser en las cabeceras cantonales principales, y que, en el transcurso del tiempo de duración de su concesión, pueden ir ampliando el área de cobertura, siempre dentro de la AOZ concesionada.

- El texto de cada una de las normas técnicas existentes debe ser modificado a fin de que sea adecuado un solo texto en una única Norma Técnica que compile las definiciones y características comunes y a la vez describa las características propias para cada tecnología (analógica o digital).

## **8. RECOMENDACIONES**

- Aprobar la propuesta de modificación en la conformación de las AOI y AOZ a nivel nacional, así como la compilación de las dos normativas anteriores (analógica y digital) en un solo instrumento regulatorio, el cual contenga todas las modificaciones necesarias al texto de las Normas Técnicas anteriores.
- Permitir la asignación y operación de canales adyacentes en una misma AOI o AOZ, tanto para tecnología analógica como para digital, siempre y cuando se demuestre técnicamente que es posible la operación sin interferencias.
- Disponer que todos los concesionarios privados de estaciones de radiodifusión de televisión analógicas o digitales, cubran obligatoriamente todas las cabeceras cantonales de las AOZ en las cuales está autorizado a operar, y que, durante el transcurso del primer año de la vigencia de su concesión, presenten un Plan de ampliación de cobertura, para que sea aprobado por la ARCOTEL, mismo que deberá ser implementado en los próximos cinco (5) años, posteriores a su aprobación.
- Implementar en la Norma Técnica la obligatoriedad de que, todos los operadores de sistemas de radiodifusión de televisión de señal abierta, sea analógica o digital, usen filtros pasabanda, a fin de evitar interferencias a otros sistemas.
- Derogar la Resolución Nro. ARCOTEL-2015-00218 del 04 de agosto del 2015, su Fe de Erratas del 07 de octubre de 2015 y la Resolución Nro. ARCOTEL-2015-0301 del 14 de agosto del 2015.