INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

UNIDAD DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

Estudio de continuidad de los servicios de radiodifusión sonora en AM

Mayo 2025

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES
Unidad de Espectro Radioeléctrico
Estudio de continuidad de los servicios de radiodifusión sonora en AM

Índice de contenido

I. Objetivo 4
II. Glosario 5
III. Introducción 7
IV. Antecedentes 8
Acuerdo 2008 8
Lineamientos 2016 15
V. Análisis de continuidad del servicio 17
VI. Resultado de los análisis de continuidad del servicio 20
Acuerdo 2008 20
Lineamientos 2016 22
VII. Conclusiones 23
VIII. Consideraciones regulatorias finales 24

Índice de tablas

Tabla 1. Localidades donde no se implementó el Acuerdo del 2008. 10
Tabla 2. Estaciones de AM que migrarían a FM en términos del Acuerdo de 2008. 12
Tabla 3. Estaciones de AM sujetas al Acuerdo de 2008 que permanecen en operación. 14
Tabla 4. Estaciones de AM que migrarían a FM en términos de los Lineamientos de 2016. 15
Tabla 5. Estaciones de AM sujetas a los Lineamientos de 2016 que permanecen en operación. 17
Tabla 6. Análisis de continuidad del servicio de las estaciones de AM que permanecen en operación en términos del Acuerdo de 2008. 20
Tabla 7. Análisis de continuidad del servicio de las estaciones de AM que permanecen en operación en términos de los Lineamientos de 2016. 22

Índice de figuras

Figura 1. Continuidad del servicio. 19

I. Objetivo

El objetivo de este documento es presentar una actualización de los estudios de *continuidad del servicio* de radiodifusión sonora que prevalecen para las estaciones de AM que migraron a FM, en términos del "*Acuerdo por el que se establecen los requisitos para llevar a cabo el cambio de frecuencias autorizadas para prestar el servicio de radio y que operan en la banda de Amplitud Modulada, a fin de optimizar el uso, aprovechamiento y explotación de un bien de dominio público en transición a la radio digital*" (El *Acuerdo*), publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 15 de septiembre de 2008, y el "*Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba y emite los Lineamientos mediante los cuales el Instituto Federal de Telecomunicaciones establece los criterios para el cambio de frecuencias de estaciones de radiodifusión sonora que operan en la banda de Amplitud Modulada a Frecuencia Modulada*" (Los *Lineamientos*), publicado en el DOF el 24 de noviembre de 2016, respecto a los realizados en el estudio similar para el año 2022[1].

Estos estudios de *continuidad del servicio* obedecen al análisis del cumplimiento de las obligaciones determinadas en el *Acuerdo* y *Lineamientos* citados, que establecen que los concesionarios que se sujetaron a su implementación (cambio de AM a FM), deben mantener la operación simultánea de las estaciones de AM y FM transmitiendo el mismo contenido programático durante un año, después del cual podrían cesar las operaciones de la estación de AM, siempre y cuando las localidades contenidas dentro del área de servicio de esta estación de AM mantuvieran la *continuidad del servicio* de radiodifusión sonora a través de la estación de FM producto de la migración, o bien de alguna otra estación que le proveyera el servicio de radiodifusión sonora, en caso contrario, es decir, que como consecuencia del cese de operaciones de la estación de AM, alguna localidad contenida dentro de su área de servicio se quedara sin acceso al servicio de radiodifusión sonora en alguna de sus modalidades, la estación de AM debería continuar en operación hasta en tanto la autoridad competente determinara lo conducente.

La pertinencia de realizar el estudio que se presenta, se fundamenta en el hecho de que, producto de la publicación de los diversos Programas Anuales de Uso y Aprovechamiento de Bandas de Frecuencias (PABF), que han sido emitidos por el Instituto a partir del año 2015, se han otorgado diversos títulos de concesión para la instalación y operación de nuevas estaciones de radiodifusión sonora en AM y FM que podrían impactar de manera directa la configuración de áreas de servicio en el país, alterando como consecuencia las condiciones de *continuidad del servicio* que prevalecían en la versión previa de este estudio (2022).

[1] Instituto Federal de Telecomunicaciones (2022) "Estudio de continuidad de los servicios de radiodifusión sonora en AM". Disponible en: https://www.ift.org.mx/sites/default/files/estudio_de_continuidad_de_los_servicios_de_radiodifusion_sonora_en_am_2022_-_vf_20221114_1.pdf

Finalmente, es importante señalar, que los resultados de los estudios que se presentan es un trabajo interno cuyo desarrollo estuvo bajo la responsabilidad de la Unidad de Espectro Radioeléctrico (UER) del Instituto, y está realizado con base en la última información técnica en poder de esta Unidad Administrativa respecto de la Infraestructura de radiodifusión publicada en el portal del Instituto al 31 de marzo de 2025. Además, el contenido del documento, las conclusiones y recomendaciones plasmadas en el mismo, no representan posicionamiento alguno por parte del Pleno del Instituto, ni prejuzgan sobre estudios, opiniones o determinaciones adicionales que al respecto puedan emitir otras áreas internas en función de sus atribuciones estatutarias, o decisiones que puedan derivar como resultado de su divulgación.

II. Glosario

Término / Acrónimo	Descripción
Amplitud Modulada	
AM	Amplitud modulada.
Área de servicio primaria	Es la delimitada por el contorno dentro del cual el nivel calculado de la intensidad de campo de la onda de superficie está protegido contra interferencias objetables.
DT-001	Disposición Técnica IFT-001-2015: Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de las estaciones de radiodifusión sonora en amplitud modulada en la banda de 535 kHz a 1705 kHz, publicada en DOF el 31 de agosto de 2015.
Frecuencia Modulada	
FM	Frecuencia modulada.
Área de servicio	Es el área geográfica cubierta por una estación con una Intensidad de Campo superior o igual a la Intensidad de Campo eléctrico del Contorno Protegido, en la cual se proporciona el servicio de radiodifusión.
Contorno protegido	Es el Contorno de Intensidad de Campo mínimo que permite obtener una determinada calidad de recepción en presencia de ruidos naturales y artificiales, pero en ausencia de interferencias debidas a otros transmisores, cuyos valores se establecen en la Tabla 5, de la DT-002.
DT-002	Disposición Técnica IFT-002-2016, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de las estaciones

Término / Acrónimo	Descripción
	de radiodifusión sonora en frecuencia modulada en la banda de 88 MHz a 108 MHz, publicada en el DOF el 5 de abril de 2016.
Generales	
Acuerdo	Acuerdo por el que se establecen los requisitos para llevar a cabo el cambio de frecuencias autorizadas para prestar el servicio de radio y que operan en la banda de Amplitud Modulada, a fin de optimizar el uso, aprovechamiento y explotación de un bien de dominio público en transición a la radio digital, publicado en el DOF el 15 de septiembre de 2008.
Decreto de Ley	DECRETO por el que se expiden la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y la Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano, y se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en materia de telecomunicaciones y radiodifusión, publicado en el DOF el 14 de julio de 2014.
DOF	Diario Oficial de la Federación.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
Instituto	Instituto Federal de Telecomunicaciones.
Ley	Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.
Lineamientos	Lineamientos mediante los cuales el Instituto Federal de Telecomunicaciones establece los criterios para el cambio de frecuencias de estaciones de radiodifusión sonora que operan en la banda de Amplitud Modulada a Frecuencia Modulada, publicado en el DOF el 24 de noviembre de 2016.
PABF	Programa Anual de Bandas de Frecuencias.

III. Introducción

A lo largo de los años, la autoridad competente ha emitido diversos instrumentos mediante los cuales se implementaron políticas públicas y normativas con el fin de impulsar el desarrollo de los servicios de radiodifusión sonora, la introducción de nuevas tecnologías, garantizar la continuidad de los servicios en beneficio de la población y el desarrollo eficiente de la industria. Algunos de los principales instrumentos emitidos al respecto son:

- El 3 de octubre del 2000, se publicó en el DOF el "*Acuerdo mediante el cual se establecen obligaciones para los concesionarios y permisionarios de radio y televisión relacionadas con las tecnologías digitales para la radiodifusión*", con el objeto de fomentar la adopción de tecnologías digitales a fin de mejorar la calidad y diversidad de los servicios prestados por los concesionarios y permisionarios del servicio.

- El 15 de septiembre de 2008, se publicó en el DOF el "*Acuerdo por el que se establecen los requisitos para llevar a cabo el cambio de frecuencias autorizadas para prestar el servicio de radio y que operan en la banda de Amplitud Modulada, a fin de optimizar el uso, aprovechamiento y explotación de un bien de dominio público en transición a la radio digital*" (El Acuerdo), cuyo objetivo fue brindar las facilidades necesarias para que los concesionarios y permisionarios de estaciones de radiodifusión sonora en AM pudieran migrar sus operaciones a la banda de FM, y establecer las bases de una plataforma tecnológica que permitiera obtener los mejores beneficios en calidad y diversidad de servicios para la población ante una eventual digitalización de la radio.

- El 16 de junio de 2011, se publicó en el DOF el "*Acuerdo por el que se adopta el estándar para la radio digital terrestre y se establece la política para que los concesionarios y permisionarios de radiodifusión en las bandas 535-1705 kHz y 88-108 MHz, lleven a cabo la transición a la tecnología digital en forma voluntaria*", con el objeto de fomentar la transición a la radio digital terrestre y el uso eficiente del espectro radioeléctrico que permita habilitar una mayor oferta programática, incrementar la calidad del audio y del servicio de radiodifusión sonora para las audiencias.

- El 24 de noviembre de 2016, se publicó en el DOF el "*ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba y emite los Lineamientos mediante los cuales el Instituto Federal de Telecomunicaciones establece los criterios para el cambio de frecuencias de estaciones de Radiodifusión Sonora que operan en la banda de amplitud modulada a frecuencia modulada*" (Los Lineamientos). Lo anterior, a efecto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo Décimo Octavo Transitorio del Decreto de Ley, que establece que el Instituto procurará el desarrollo del mercado relevante de la radio, la migración del mayor número posible de estaciones de AM a FM y el fortalecimiento de las condiciones de competencia y la continuidad en la prestación de los servicios.

En este sentido, como producto de la implementación del *Acuerdo* y los *Lineamientos*, una de las condiciones que deben cumplir los concesionarios y entonces permisionarios titulares de las estaciones de AM que se sujetaron a su implementación, es que la estación de AM debe mantener operaciones de manera simultánea con la estación de FM por al menos un año posterior a la materialización del cambio de frecuencia, lo anterior sujeto a que, en caso de que la autoridad competente determinara que dentro del área de servicio de la estación de AM se ubicaran localidades que ante su eventual cese de operaciones pudieran quedar sin servicio, la estación de AM debería permanecer en operación hasta que se emitieran las resoluciones correspondientes respecto de la *continuidad del servicio* en las localidades potencialmente afectadas.

Con la elaboración del presente estudio se busca evaluar y actualizar las condiciones de *continuidad del servicio* que prevalecen en las localidades ubicadas dentro del área de servicio de las estaciones de AM que tuvieron que mantener operaciones producto de la implementación del *Acuerdo* y los *Lineamientos*, y proveer los insumos necesarios para su evaluación y eventual toma de decisiones.

IV. Antecedentes

Acuerdo 2008

El 15 de septiembre de 2008 se publicó en el DOF el "*Acuerdo por el que se establecen los requisitos para llevar a cabo el cambio de frecuencias autorizadas para prestar el servicio de radio y que operan en la banda de Amplitud Modulada, a fin de optimizar el uso, aprovechamiento y explotación de un bien de dominio público en transición a la radio digital" (El Acuerdo)*, cuyo principal objetivo fue brindar las facilidades necesarias para que los concesionarios y permisionarios de estaciones de radiodifusión sonora en AM, pudieran migrar sus operaciones a FM, y establecer las bases de una plataforma tecnológica que permitiera obtener los mejores beneficios en calidad y diversidad de servicios para la población ante una eventual digitalización de la radio.

Dicho Acuerdo en su Artículo SEXTO, establece:

> "*El concesionario o permisionario deberá iniciar operaciones en la frecuencia de FM en un plazo no mayor de un año, contado a partir de que se notifique el cambio de frecuencia, atendiendo a los parámetros autorizados.*
>
> *El concesionario o permisionario deberá continuar la operación de la frecuencia de AM, estando obligado a transmitir en forma simultánea el mismo contenido de programación en las frecuencias de AM y FM durante un año, contado a partir del cambio de frecuencias,* ***salvo que en la cobertura de la estación de AM se encuentren poblaciones que únicamente reciben el servicio de AM, debiendo transmitir en forma simultánea el mismo contenido en ambas frecuencias por el tiempo que determine la Comisión en cada caso****.*

> *Vencido dicho plazo, concluirá el derecho del concesionario o permisionario de usar, aprovechar y explotar la frecuencia de AM, y únicamente podrá prestar el servicio concesionado a través de la frecuencia de FM."*

A la fecha de emisión del Acuerdo y en términos de lo ahí establecido, existían en el país 1580 estaciones de radio, 854 operando en la banda de AM y 726 en la banda de FM.

Como resultado de los análisis de disponibilidad espectral realizados para las localidades donde se ubicaban las 726 estaciones de AM, se identificaron 593 frecuencias de FM factibles de asignación, las cuales fueron habilitadas y puestas a disposición de los interesados en términos del Artículo SEGUNDO del Acuerdo, divididas en seis regiones:

1. Región I: Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo,
   49 frecuencias, en 21 localidades,
2. Región II: Veracruz, Chiapas, Oaxaca y Guerrero,
   146 frecuencias, en 84 localidades,
3. Región III: Baja California Sur, Sinaloa, Nayarit, Durango, Zacatecas, Aguascalientes y San Luis Potosí,
   122 frecuencias, en 53 localidades,
4. Región IV: Jalisco, Colima, Michoacán y Guanajuato,
   84 frecuencias, en 50 localidades,
5. Región V: Querétaro, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Estado de México, Ciudad de México y Morelos.
   46 frecuencias, en 32 localidades,
6. Región VI: Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.
   146 frecuencias, en 65 localidades.

La puesta a disposición de frecuencias en cada una de las localidades consideradas, obedeció las siguientes premisas:

> *Todas las estaciones de AM operando en la localidad, debían contar con la posibilidad de migrar sus operaciones a una frecuencia de FM. En caso de que la disponibilidad espectral no lo permitiera, o no existiera suficiencia espectral para la migración de todas las estaciones de AM en una localidad, estas no fueron consideradas como parte del Acuerdo, y*
>
> *Todas las frecuencias de FM puestas a disposición en una localidad, debían poder ser explotadas con las mismas características técnicas, a efecto de garantizar la equidad en la operación de las estaciones.*

Con base en las premisas señaladas, el *Acuerdo* no fue implementado en cincuenta localidades del país, dejando sin la posibilidad de migrar sus operaciones a 173 estaciones de AM (Tabla 1).

Tabla 1. Localidades donde no se implementó el Acuerdo del 2008.

Estado	Población	Estaciones de AM	Región
Guanajuato	Salamanca	3	IV
	Rancho Godoy	1	IV
Jalisco	Atemajac del Valle	1	IV
	Belisario Domínguez	1	IV
	Guadalajara	9	IV
	Tonalá	3	IV
	San Pedro Tlaquepaque	5	IV
	Huentitán el Bajo	2	IV
	San Juan de Ocotán	1	IV
	San Miguel	2	IV
	Santa Ana Tepetitlán	2	IV
Ciudad de México	Ciudad de México	27	V
México	Huixquilucan	1	V
	Tlalnepantla	2	V
	Cacalomacán	2	V
	Chapingo	1	V
	Los Reyes Acaquilpan	2	V
	Metepec (Toluca)	1	V
	Tlalmanalco	1	V
	San Sebastián Chimalpa	1	V
	San Andrés de la Cañada	1	V
	Tultitlán	1	V
Puebla	Puebla	5	V
	San Bernardino Tlaxcalancingo	2	V
	San José Xilotzingo	1	V
	Santa María Coronango	1	V
Baja California	Jaramillo	1	VI
	Mexicali	11	VI
	Playas de Rosarito	1	VI
	Puerto Nuevo	2	VI
	Rancho del Mar	1	VI
	Rancho Vista Hermosa	1	VI
	Rosarito	1	VI
	Tijuana	8	VI
Chihuahua	Cd. Juárez	14	VI
Nuevo León	Apodaca	2	VI
	Escobedo	1	VI
	Guadalupe	14	VI
	Monterrey	2	VI
	San Nicolás de los Garza	5	VI
Sonora	Nogales	5	VI
	San Luis Río Colorado	4	VI
Tamaulipas	Ciudad Camargo	1	VI
	Ciudad Miguel Alemán	2	VI
	Guadalupe	1	VI
	Matamoros	4	VI

Estado	Población	Estaciones de AM	Región
	Nuevo Laredo	6	VI
	Reynosa	3	VI
	Río Bravo	4	VI
	Total:	**173**	

En el resto de localidades con estaciones de AM en operación, el Acuerdo fue implementado, y como resultado del mismo, **540** estaciones solicitaron el cambio de frecuencia a FM, **526** de las cuales fueron beneficiadas con su otorgamiento.

Así, en términos del *Acuerdo* y una vez concluido el periodo de operación simultánea, **465** estaciones de AM cesaron sus operaciones de manera definitiva al determinarse que las condiciones de *continuidad del servicio* requerido se satisfacían, mientras que **61** estaciones tuvieron que mantener su operación. El estudio de continuidad del servicio realizado, permitió determinar que **1** de esas **61** estaciones que permanecían en operación satisfacía el criterio de continuidad, por lo que se encontraba en condiciones de cesar sus operaciones; sin embargo, su título de concesión había terminado su vigencia.

A partir de los resultados del estudio de 2022, se han explorado alternativas regulatorias que permitan el cese de operaciones de las estaciones de AM que continúan en operación en términos del *Acuerdo*, y permitan eliminar la carga regulatoria y económica que representa para los concesionarios mantener la operación simultánea de dos estaciones transmitiendo el mismo contenido programático. A partir de lo anterior, diversas frecuencias han sido incluidas en los PABFs emitidos por el Instituto desde ese año, y a la fecha de realización del presente estudio se identifica que **6** frecuencias de AM sujetas a mantenerse en operación han sido concesionadas a terceros, lo que permitiría para efectos prácticos, el cese de operaciones de la estación original, y habilitar el uso de la frecuencia por un tercero, lo que elimina la carga regulatoria y permite garantizar la *continuidad del servicio* en las localidades potencialmente afectadas, las cuales, por los motivos expuestos, quedarían fuera del análisis en este documento.

En el mismo sentido, de un análisis a la infraestructura de estaciones de radiodifusión sonora concesionadas en el país y publicada al 31 de marzo de 2025 por el Instituto, así como de una búsqueda en el Registro Público de Concesiones[2], se identificó que a la fecha de realización del estudio, **8** estaciones de radiodifusión sonora en AM que mantenían operación simultanea ya no se reportan, toda vez que sus títulos de concesión respectivos han terminado su vigencia, quedando por lo tanto también fuera del alcance de este estudio, dichas estaciones pueden observarse en la Tabla 2.

[2] https://rpc.ift.org.mx/vrpc

Tabla 2. Estaciones de AM que migrarían a FM en términos del Acuerdo de 2008.

No	Estado	Localidad principal a servir	Distintivo	Frecuencia (kHz)
1	AGS	EL SAUZ II	XEEY-AM *	660
2	BCS	BAHÍA ASUNCIÓN	XEBAC-AM	1100
3	BCS	LA PAZ	XENT-AM	790
4	BCS	LORETO	XELBC-AM	730
5	BCS	PUNTA ABREOJOS	XEPAS-AM	1200
6	BCS	SAN JOSÉ DEL CABO	XESJC-AM	660
7	BCS	SANTA ROSALÍA	XERLA-AM	940
8	CAMP	CD. DEL CARMEN	XEMAB-AM	950
9	CHIH	CD. CUAUHTÉMOC	XEPL-AM	550
10	CHIH	CD. MADERA	XESW-AM	970
11	CHIH	CHIHUAHUA	XEFI-AM	580
12	CHIH	NUEVO CASAS GRANDES	XETX-AM	540
13	CHIH	SAN FRANCISCO DEL ORO	XEHB-AM	730
14	CHIS	COMITÁN DE DOMÍNGUEZ	XEMIT-AM *	540
15	CHIS	TUXTLA GUTIÉRREZ	XETG-AM	990
16	COAH	ARTEAGA	XEDE-AM	720
17	COAH	CD. ACUÑA	XERF-AM	1570
18	COAH	CD. FRONTERA	XEGIK-AM	560
19	COAH	TORREÓN	XEQN-AM	740
20	DGO	SANTIAGO PAPASQUIARO	XESRD-AM	560
21	GRO	CD. ALTAMIRANO	XEXY-AM	780
22	GRO	SAN JERONIMITO	XEJR-AM *	630
23	HGO	CARDONAL	XECARH-AM	1480
24	JAL	AUTLÁN DE NAVARRO	XELD-AM	780
25	JAL	CIHUATLÁN	XEMZA-AM	560
26	JAL	PUERTO VALLARTA	XEEJ-AM *	650
27	JAL	TAMAZULA DE GORDIANO	XEXXX-AM	840
28	MÉX	IXTAPAN DE LA SAL	XEXI-AM *	1400
29	MICH	APATZINGÁN	XEML-AM	770
30	MICH	HUETAMO DE NÚÑEZ	XEKN-AM	720
31	MICH	LÁZARO CÁRDENAS	XELCM-AM	920
32	MICH	LOS REYES DE SALGADO	XEGQ-AM	1000
33	MICH	MORELIA	XELQ-AM	570
34	MICH	ZITÁCUARO	XELX-AM	700
35	NL	LINARES	XELN-AM	830
36	NL	OJO DE AGUA	XEDD-AM *	800
37	NL	SABINAS HIDALGO	XESH-AM	1400
38	NAY	TECUALA	XETD-AM	570
39	OAX	EL VIGÍA	XEPX-AM	650
40	OAX	MATÍAS ROMERO	XEYG-AM	660
41	OAX	OAXACA	XEOA-AM	570

42	OAX	PUERTO ESCONDIDO	XEACC-AM	870
43	OAX	PUTLA DE GUERRERO	XEPOR-AM	740
44	PUE	TEHUACÁN	XETE-AM	1140
45	PUE	XICOTEPEC DE JUÁREZ	XEVJP-AM	570
46	SLP	MATEHUALA	XEIE-AM *	1030
47	SLP	SAN LUIS POTOSÍ	XEWA-AM	540
48	SIN	CHAMETLA	XEHW-AM	600
49	SIN	CULIACÁN	XECSI-AM	750
50	SIN	GUASAVE	XEGS-AM	610
51	SIN	LOS MOCHIS	XEHS-AM	540
52	SON	CABORCA	XEUK-AM	570
53	SON	CD. OBREGÓN	XEEB-AM	760
54	SON	EL SIFÓN	XESOS-AM	730
55	SON	GUAYMAS	XEFX-AM	630
56	SON	HERMOSILLO	XEPB-AM *	950
57	TAMPS	TAMPICO	XEFW-AM	810
58	YUC	PETO	XEPET-AM	730
59	YUC	VALLADOLID	XEUM-AM	610
60	ZAC	BUENA VISTA DE RIVERA	XEMA-AM	690
61	ZAC	GUADALUPE VICTORIA	XETGO-AM	1100

Estación cuya continuidad del servicio está garantizada, por lo que es factible el cese de sus operaciones (1)

Estaciones cuyas frecuencias han sido concesionadas a terceros (6)

* Estaciones cuyo título de concesión ha terminado su vigencia (8)

Con base en lo anterior, podemos concluir que de las **61** estaciones que permanecían en operación a noviembre de 2022, **13** han cesado operaciones (debido al cumplimiento de las condiciones de *continuidad del servicio,* al concesionamiento de las frecuencias de AM asociadas a terceros, o bien al término de vigencia de los títulos de concesión correspondientes), por lo que el objeto del presente estudio se centra en el análisis de *continuidad del servicio* de las **48** estaciones restantes listadas en la Tabla 3.

Tabla 3. Estaciones de AM sujetas al Acuerdo de 2008 que permanecen en operación.

No	Estado	Localidad principal a servir	Distintivo	Frecuencia (kHz)
1	BCS	BAHÍA ASUNCIÓN	XEBAC-AM	1100
2	BCS	LA PAZ	XENT-AM	790
3	BCS	PUNTA ABREOJOS	XEPAS-AM	1200
4	BCS	SAN JOSÉ DEL CABO	XESJC-AM	660
5	BCS	SANTA ROSALÍA	XERLA-AM	940
6	CAMP	CD DEL CARMEN	XEMAB-AM	950
7	CHIH	CD CUAUHTÉMOC	XEPL-AM	550
8	CHIH	CD MADERA	XESW-AM	970
9	CHIH	NUEVO CASAS GRANDES	XETX-AM	540
10	CHIH	SAN FRANCISCO DEL ORO	XEHB-AM	730
11	CHIS	COMITÁN DE DOMÍNGUEZ	XEMIT-AM	540
12	CHIS	TUXTLA GUTIÉRREZ	XETG-AM	990
13	COAH	ARTEAGA	XEDE-AM	720
14	COAH	CD ACUÑA	XERF-AM	1570
15	COAH	CD FRONTERA	XEGIK-AM	560
16	COAH	TORREÓN	XEQN-AM	740
17	DGO	SANTIAGO PAPASQUIARO	XESRD-AM	560
18	GRO	CD ALTAMIRANO	XEXY-AM	780
19	HGO	CARDONAL	XECARH-AM	1480
20	JAL	TAMAZULA DE GORDIANO	XEXXX-AM	840
21	MICH	APATZINGÁN	XEML-AM	770
22	MICH	HUETAMO DE NÚÑEZ	XEKN-AM	720
23	MICH	LOS REYES DE SALGADO	XEGQ-AM	1000
24	MICH	MORELIA	XELQ-AM	570
25	MICH	ZITÁCUARO	XELX-AM	700
26	NL	LINARES	XELN-AM	830
27	NL	OJO DE AGUA	XEDD-AM	800
28	NL	SABINAS HIDALGO	XESH-AM	1400
29	NAY	TECUALA	XETD-AM	570
30	OAX	EL VIGÍA	XEPX-AM	650
31	OAX	MATÍAS ROMERO	XEYG-AM	660
32	OAX	OAXACA	XEOA-AM	570
33	OAX	PUERTO ESCONDIDO	XEACC-AM	870
34	OAX	PUTLA DE GUERRERO	XEPOR-AM	740
35	PUE	XICOTEPEC DE JUÁREZ	XEVJP-AM	570
36	SLP	SAN LUIS POTOSÍ	XEWA-AM	540
37	SIN	CHAMETLA	XEHW-AM	600
38	SIN	GUASAVE	XEGS-AM	610
39	SIN	LOS MOCHIS	XEHS-AM	540
40	SON	CABORCA	XEUK-AM	570
41	SON	CD OBREGÓN	XEEB-AM	760
42	SON	EL SIFÓN	XESOS-AM	730
43	SON	GUAYMAS	XEFX-AM	630
44	TAMPS	TAMPICO	XEFW-AM	810
45	YUC	PETO	XEPET-AM	730
46	YUC	VALLADOLID	XEUM-AM	610
47	ZAC	BUENA VISTA DE RIVERA	XEMA-AM	690
48	ZAC	GUADALUPE VICTORIA	XETGO-AM	1100

Lineamientos 2016

El 24 de noviembre de 2016 se publicó en el DOF el "*ACUERDO mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones aprueba y emite los Lineamientos mediante los cuales el Instituto Federal de Telecomunicaciones establece los criterios para el cambio de frecuencias de estaciones de Radiodifusión Sonora que operan en la banda de amplitud modulada a frecuencia modulada" (Los Lineamientos)*, a efecto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo Décimo Octavo transitorio del Decreto de Ley, que establece que el Instituto procurará el desarrollo del mercado relevante de la radio, la migración del mayor número posible de estaciones de AM a FM, el fortalecimiento de las condiciones de competencia y la continuidad en la prestación de los servicios.

Con la publicación de los *Lineamientos*, se da cumplimiento a lo establecido en el Decreto de Ley y continuidad a los trabajos tendientes a la migración del mayor número de estaciones de AM a FM iniciados con la emisión e implementación del Acuerdo de 2008.

Para efecto de los *Lineamientos* y después de llevar a cabo los estudios y análisis técnicos correspondientes, se identificó la disponibilidad espectral de **47** frecuencias de FM factibles de asignación en 40 localidades del país. Sin embargo, dichas frecuencias no satisfacían la demanda de espectro necesario para la migración de la totalidad de estaciones de AM operando en cada localidad, por lo que fue necesario establecer en los propios *Lineamientos,* criterios de implementación y asignación de frecuencias a efecto de permitir la migración del mayor número posible de estaciones de AM.

Con la implementación de los *Lineamientos* se logró la migración de **38** estaciones de radiodifusión sonora en AM, a las que posteriormente se sumaron **3** estaciones, dando un total de **41** estaciones (Tabla 4). Lo anterior, aunado a las **526** estaciones que migraron a FM al amparo del *Acuerdo* de 2008, suma un total de **567** estaciones de radiodifusión sonora en AM que a la fecha han logrado la migración de sus operaciones a FM.

Tabla 4. Estaciones de AM que migrarían a FM en términos de los Lineamientos de 2016.

No	Estado	Población Principal a Servir	Distintivo	Servicio	Frecuencia (kHz)
1	BC	MEXICALI	XEABCA *	AM	820
2	CDMX	CD DE MÉXICO	XEEP	AM	1060
3	GTO	SALAMANCA	XESAG ***	AM	1040
4	JAL	ATEMAJAC DEL VALLE	XEWK	AM	1190
5	JAL	GUADALAJARA	XEBON	AM	1280
6	JAL	GUADALAJARA	XEGDL	AM	730
7	JAL	GUADALAJARA	XEKB	AM	1410
8	JAL	SAN PEDRO TLAQUEPAQUE	XEABCJ	AM	1440
9	JAL	SAN PEDRO TLAQUEPAQUE	XEMIA	AM	850
10	JAL	SAN PEDRO TLAQUEPAQUE	XESP	AM	1070
11	JAL	SANTA ANA TEPETITLÁN	XEAAA	AM	880
12	MÉX	CACALOMACAN	XEQY	AM	1200
13	MÉX	CIUDAD DE MÉXICO	XEINFO	AM	1560
14	MÉX	TOLUCA	XECH	AM	1040

No	Estado	Población Principal a Servir	Distintivo	Servicio	Frecuencia (kHz)
15	NL	GUADALUPE	XEJM	AM	1450
16	NL	GUADALUPE	XEMON	AM	1370
17	NL	GUADALUPE	XEOK	AM	900
18	NL	MONTERREY	XEWA	AM	540
19	PUE	PUEBA	XEPUE	AM	1210
20	PUE	PUEBLA	XECD	AM	1170
21	PUE	SAN BERNARDINO TLAXCALANCINGO	XEZAR	AM	920
22	PUE	SAN BERNARDINO TLAXCALANCINGO	XEHIT	AM	1310
23	PUE	SANTA MARÍA CORONANGO	XEPA **	AM	1010
24	SON	NOGALES	XECG	AM	1240
25	SON	NOGALES	XEHF	AM	1370
26	SON	NOGALES	XEHN	AM	1130
27	SON	NOGALES	XEXW	AM	1300
28	SON	SAN LUIS RÍO COLORADO	XELBL	AM	1350
29	SON	SAN LUIS RÍO COLORADO	XEMW	AM	1260
30	TAMPS	CIUDAD CAMARGO	XEZD	AM	1350
31	TAMPS	CIUDAD MIGUEL ALEMÁN	XEHI	AM	1470
32	TAMPS	CIUDAD MIGUEL ALEMÁN	XEWD	AM	1430
33	TAMPS	MATAMOROS	XEO	AM	970
34	TAMPS	NUEVO LAREDO	XEGNK	AM	1370
35	TAMPS	NUEVO LAREDO	XEK *	AM	960
36	TAMPS	NUEVO LAREDO	XENLT	AM	1000
37	TAMPS	NUEVO LAREDO	XENU	AM	1550
38	TAMPS	NUEVO LAREDO	XEWL	AM	1090
39	TAMPS	REYNOSA	XERI	AM	810
40	TAMPS	REYNOSA	XERKS	AM	940
41	TAMPS	RÍO BRAVO	XEOQ	AM	1110

* Estaciones cuya continuidad del servicio no estaba garantizada en 2022 (2)

** Estación habilitada para su transición a FM posterior a 2022 (1)

*** Estación cuyo título de concesión ha terminado su vigencia (1)

Con base en lo anterior y atendiendo los resultados del estudio de *continuidad del servicio* realizado en 2022, únicamente **2** estaciones no cumplían con el criterio de *continuidad del servicio*, por lo que deberían mantenerse en operación hasta en tanto se emitieran las resoluciones pertinentes por parte de la autoridad competente respecto de las condiciones de *continuidad del servicio* necesarias y **1** estación estaba habilitada para su transición a FM. De esta manera, son **3** las estaciones que constituirán el universo de este análisis en términos de los *Lineamientos* de 2016, las cuales se relacionan en la tabla siguiente.

Tabla 5. Estaciones de AM sujetas a los Lineamientos de 2016 que permanecen en operación.

No	Estado	Población Principal a Servir	Distintivo	Servicio	Frecuencia (kHz)
1	BC	MEXICALI	XEABCA *	AM	820
2	PUE	SANTA MARÍA CORONANGO	XEPA **	AM	1010
3	TAMPS	NUEVO LAREDO	XEK *	AM	960

* Estaciones cuya continuidad del servicio no estaba garantizada en 2022

** Estación habilitada para su transición a FM posterior a 2022

V. Análisis de continuidad del servicio

Para efectos del presente estudio y en contexto con la implementación del *Acuerdo* y los *Lineamientos*, es pertinente conceptualizar lo que debe entenderse como "*continuidad del servicio*", para lo cual se considera lo siguiente:

La "*Disposición Técnica IFT-001-2015: Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de las estaciones de radiodifusión sonora en amplitud modulada en la banda de 535 kHz a 1705 kHz" (DT-001)*, en su Capítulo 5, define:

> ***Área de Servicio Primaria:*** *Es la delimitada por el contorno dentro del cual el nivel calculado de la intensidad de campo de la onda de superficie está protegido contra interferencia objetable.*
>
> ***Intensidad de Campo de los Contornos Protegidos:*** *Valor mínimo acordado de la intensidad de campo necesaria para proporcionar una* ***recepción satisfactoria en condiciones especificadas****, en presencia de ruido atmosférico, de ruido artificial y de interferencia debida a otros transmisores.*

Por su parte, la "*Disposición Técnica IFT-002-2016, Especificaciones y requerimientos para la instalación y operación de las estaciones de radiodifusión sonora en frecuencia modulada en la banda de 88 MHz a 108 MHz" (DT-002)*, en su Capítulo 5, define:

> ***Área de Servicio:*** *Es el área geográfica cubierta por una estación con una Intensidad de Campo superior o igual a la Intensidad de Campo eléctrico del Contorno Protegido, en la cual se proporciona el servicio de radiodifusión.*
>
> ***Contorno Protegido:*** *Es el Contorno de Intensidad de Campo mínimo que* ***permite obtener una determinada calidad de recepción*** *en presencia de ruidos naturales y artificiales, pero en ausencia de interferencias debidas a otros transmisores.*

Con base en lo anterior, y tratando de facilitar el entendimiento y claridad del estudio dada la complejidad técnica que puede representar la interpretación de estos conceptos, es necesario llevar dicha conceptualización a una interpretación más sencilla de los mismos, la cual se presenta a continuación:

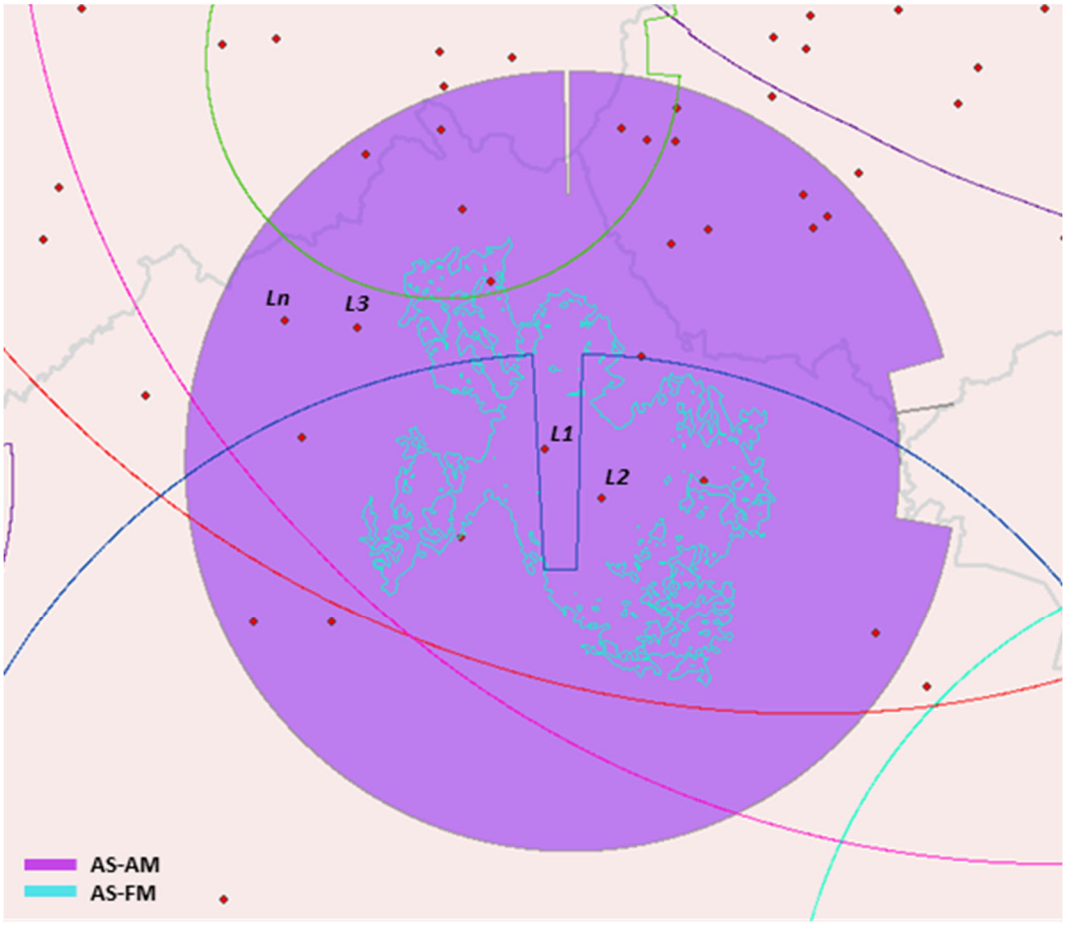
En lo sucesivo, el concepto de ***"Área de servicio" (AS)*** deberá entenderse bajo una connotación amplia, independientemente del servicio asociado (AM o FM), con la aclaración de que, bajo una perspectiva meramente técnica, para el caso de AM hace referencia al término "Área de servicio primaria", previamente citado, en tanto que para el caso de FM hace referencia al concepto de "Área de servicio". Lo anterior toma relevancia, toda vez que, si bien es cierto que dichos términos involucran características sintácticas diferentes en sus definiciones formales, en la práctica hacen referencia esencialmente a lo mismo, es decir, ambos conceptos refieren el **área geográfica donde una señal de radiodifusión sonora en AM o FM se encuentra presente** en términos de las Disposiciones Técnicas aplicables, y por lo tanto **es posible su recepción utilizando los dispositivos idóneos para ello.**

Con base en lo anterior, una **localidad** que cuenta con el servicio de radiodifusión sonora en alguna de sus modalidades, es aquella cuya ubicación geográfica se encuentra dentro del área de servicio de la estación correspondiente. A manera de ejemplo, en la figura 1 se muestra el caso hipotético del área de servicio de una estación de AM (AS-AM) y FM (AS-FM), y la ubicación geográfica de ciertas localidades (**L_n**) con respecto a dichas áreas, aquí podemos identificar que las localidades indicadas como **L_1** y **L_2** se encuentran dentro del área de servicio de la estaciones de AM y FM, en tanto que las localidades **L_3** y **L_n** se ubican dentro del área de servicio de la estación de AM, pero fuera del área de servicio de la estación de FM. Bajo esta perspectiva, si la estación de AM terminara sus operaciones, las localidades **L_3** y **L_n** quedarían sin acceso al servicio provisto por esta estación, a menos que existieran otras estaciones en cuyas áreas de servicio estuvieran contenidas estas localidades, por otro lado, aun cuando las localidades **L_1** y **L_2** quedarían sin acceso al servicio de AM ante el cese de sus operaciones, continuarían teniendo acceso al servicio provisto por la estación de FM.

En este sentido, el concepto de ***"continuidad del servicio"*** tiene como objetivo garantizar que cualquier localidad contenida dentro del *área de servicio* de una estación de AM sujeta a la implementación del Acuerdo o los Lineamientos de cambio a FM, continúe disfrutando del acceso al servicio de radiodifusión sonora en cualquiera de sus modalidades (AM o FM), ante el eventual cese de operaciones de la estación de AM. Esta *continuidad del servicio* podrá garantizarse a través del servicio provisto por la estación de FM producto de la migración (localidades **L_1** y **L_2** en el caso hipotético de la figura 1), o cualquier otra estación de radiodifusión sonora que le permita continuar disfrutando del acceso al servicio, si estas condiciones no se cumplen, la *continuidad del servicio* **NO estaría garantizada**, y por lo tanto, la estación de AM no podrá cesar sus operaciones, debiendo mantener sus operaciones de manera simultánea con la estación de FM producto de la migración.

En el caso hipotético de la figura 1, la estación de AM solo podrá concluir operaciones si existen otras estaciones de radiodifusión sonora (en AM o FM), que garanticen el acceso al servicio para las localidades **L_3** y **L_n**, en caso de que dichas condiciones no se cumplan, la estación deberá permanecer en operación hasta en tanto se emitan las resoluciones de continuidad del servicio pertinentes por parte de la autoridad competente.

Figura 1. Continuidad del servicio.



Es importante señalar, que para efectos del estudio que se presenta, los análisis de continuidad del servicio se realizan considerando las áreas de servicio de las estaciones de radiodifusión sonora en AM y FM concesionadas en el país a la fecha de su realización. Dichas áreas de servicio se determinan atendiendo los últimos registros de información técnica en poder de la Unidad de Espectro Radioeléctrico, atendiendo los criterios y metodologías establecidas en las Disposiciones Técnicas aplicables.

VI. Resultado de los análisis de continuidad del servicio

Acuerdo 2008

Los resultados de los análisis de continuidad del servicio realizados para las **48** estaciones de AM que permanecen en operación simultánea con su estación de FM, producto de la implementación del Acuerdo de 2008 se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 6. Análisis de continuidad del servicio de las estaciones de AM que permanecen en operación en términos del Acuerdo de 2008.

No	Estado	Localidad principal a servir	Distintivo	Frecuencia (kHz)	Población atendida	Población sin continuidad del servicio ante el cese de operaciones	Porcentaje respecto del total (%)	Localidades que se dejan de atender	Continuidad del servicio
1	BCS	BAHÍA ASUNCIÓN	XEBAC-AM	1100	3,696	81	2.192	1	No Garantizada
2	BCS	LA PAZ	XENT-AM	790	1,198,813	747	0.062	113	
3	BCS	PUNTA ABREOJOS	XEPAS-AM	1200	2,525	91	3.604	3	
4	BCS	SAN JOSÉ DEL CABO	XESJC-AM	660	346,684	1,864	0.538	97	
5	BCS	SANTA ROSALÍA	XERLA-AM	940	356,925	6,104	1.710	173	
6	CAMP	CD. DEL CARMEN	XEMAB-AM	950	317,358	1,203	0.379	35	
7	CHIH	CD. CUAUHTÉMOC	XEPL-AM	550	237,203	4,684	1.975	90	
8	CHIH	CD. MADERA	XESW-AM	970	20,548	418	2.034	29	
9	CHIH	CHIHUAHUA	XEFI-AM	580	1,410,692	5,054	0.358	94	
10	CHIH	NUEVO CASAS GRANDES	XETX-AM	540	136,120	41,287	30.331	318	
11	CHIH	SAN FRANCISCO DEL ORO	XEHB-AM	730	309,019	33,680	10.899	663	
12	CHIS	TUXTLA GUTIÉRREZ	XETG-AM	990	2,401,451	39,558	1.647	414	
13	COAH	ARTEAGA	XEDE-AM	720	1,026,954	2,239	0.218	45	
14	COAH	CD. ACUÑA	XERF-AM	1570	173,778	620	0.357	83	
15	COAH	CD. FRONTERA	XEGIK-AM	560	388,156	13	0.003	3	
16	COAH	TORREÓN	XEQN-AM	740	1,637,368	50,821	3.104	146	
17	DGO	SANTIAGO PAPASQUIARO	XESRD-AM	560	164,366	63,346	38.540	671	

18	GRO	CD. ALTAMIRANO	XEXY-AM	780	330,445	3,971	1.202	81	
19	HGO	CARDONAL	XECARH-AM	1480	266,642	4,961	1.861	40	
20	JAL	TAMAZULA DE GORDIANO	XEXXX-AM	840	377,914	6,121	1.620	212	
21	MICH	APATZINGÁN	XEML-AM	770	848,112	12,875	1.518	203	
22	MICH	HUETAMO DE NÚÑEZ	XEKN-AM	720	334,849	20,864	6.231	353	
23	MICH	LOS REYES DE SALGADO	XEGQ-AM	1000	215,040	15,548	7.230	44	
24	MICH	MORELIA	XELQ-AM	570	1,765,237	13	0.001	1	
25	MICH	ZITÁCUARO	XELX-AM	700	4,605,738	5,775	0.125	23	
26	NL	LINARES	XELN-AM	830	178,389	3,084	1.729	54	
27	NL	SABINAS HIDALGO	XESH-AM	1400	34,923	291	0.833	5	
28	NAY	TECUALA	XETD-AM	570	420,842	5,408	1.285	111	
29	OAX	EL VIGÍA	XEPX-AM	650	462,185	25,720	5.565	92	
30	OAX	MATÍAS ROMERO	XEYG-AM	660	227,469	28,844	12.680	150	
31	OAX	OAXACA	XEOA-AM	570	1,687,856	15,934	0.944	97	
32	OAX	PUERTO ESCONDIDO	XEACC-AM	870	420,187	13,943	3.318	55	
33	OAX	PUTLA DE GUERRERO	XEPOR-AM	740	728,203	85,026	11.676	229	
34	PUE	XICOTEPEC DE JUÁREZ	XEVJP-AM	570	4,336,560	43,650	1.007	181	
35	SLP	SAN LUIS POTOSÍ	XEWA-AM	540	13,033,364	201,359	1.545	1,148	
36	SIN	CHAMETLA	XEHW-AM	600	1,109,615	5,384	0.485	119	
37	SIN	CULIACÁN	XECSI-AM	750	1,215,818	15,071	1.240	359	
38	SIN	GUASAVE	XEGS-AM	610	1,328,566	14,353	1.080	253	
39	SIN	LOS MOCHIS	XEHS-AM	540	136,482	3,594	2.633	55	
40	SON	CABORCA	XEUK-AM	570	92,238	110	0.119	29	
41	SON	CD. OBREGÓN	XEEB-AM	760	878,656	539	0.061	24	
42	SON	EL SIFÓN	XESOS-AM	730	99,328	526	0.530	34	
43	SON	GUAYMAS	XEFX-AM	630	232,219	1,271	0.547	8	
44	TAMPS	TAMPICO	XEFW-AM	810	1,119,602	5,118	0.457	115	
45	YUC	PETO	XEPET-AM	730	366,342	92,591	25.274	213	
46	YUC	VALLADOLID	XEUM-AM	610	336,829	13,324	3.956	51	
47	ZAC	BUENA VISTA DE RIVERA	XEMA-AM	690	1,524,479	10,913	0.716	60	
48	ZAC	GUADALUPE VICTORIA	XETGO-AM	1100	205,678	25,738	12.514	222	

De donde podemos concluir, que no existen condiciones de continuidad del servicio en ninguna de las **48** estaciones de radiodifusión sonora en operación, por lo que deberán continuar con sus operaciones simultáneas.

Podemos resaltar que de las **48** estaciones que se mantienen en operación, en **18 casos** el potencial impacto del cese de sus operaciones se traduciría en dejar de atender a menos del **1%** de la población que sirven las estaciones, lo que fluctúa entre 13 y 15,934 habitantes. En **23** casos se dejaría de atender entre el **1%** y el **10%** de la población total contenida dentro de sus áreas de servicio, lo que fluctúa entre 81 y 201,359 habitantes, y en los **7** casos restantes se dejaría de atender a más del **10%** de la población atendida, lo que en el peor escenario **(38.54%)**, representaría dejar de atender a 63,346 habitantes.

Lineamientos 2016

En el mismo sentido, los resultados del análisis de continuidad del servicio para las estaciones de radiodifusión sonora en AM que permanecen en operación simultánea producto de la implementación de los Lineamientos de 2016 se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7. Análisis de continuidad del servicio de las estaciones de AM que permanecen en operación en términos de los Lineamientos de 2016.

No	Estado	Localidad principal a servir	Distintivo	Frecuencia (kHz)	Población atendida	Población sin continuidad del servicio ante el cese de operaciones	Porcentaje respecto del total (%)	Localidades que se dejan de atender	Continuidad del servicio
1	PUE	SANTA MARÍA CORONANGO	XEPA-AM	1010	5,485,637	0	0.00%	0	Garantizada
2	BC	MEXICALI	XEABCA-AM	820	918,954	18	0.20%	1	No Garantizada
3	TAMPS	NUEVO LAREDO	XEK-AM	960	425,438	70	1.65%	23	

Donde podemos observar, que solo **1** de las estaciones actualmente en operación cumple con los criterios de *continuidad del servicio*, en tanto que **2** estaciones no cumplen con este criterio, por lo que deberán continuar en operación de manera simultánea con las estaciones de FM.

Es importante resaltar que, para las 2 estaciones que no cumplen el criterio de *continuidad del servicio* y por lo tanto deberán permanecer en operación, el potencial impacto poblacional del cese de sus operaciones representa menos del 2% de la población total atendida, oscilando los potenciales afectados entre 18 y 70 habitantes.

VII. Conclusiones

Con base en los resultados del estudio presentado, podemos concluir que de las 102 estaciones sujetas a la implementación del Acuerdo (61) y los Lineamientos (41) de cambio de AM a FM que permanecían en operación a noviembre de 2022, 51 mantienen este estatus (48 sujetas al Acuerdo y 3 conforme a los Lineamientos), en tanto que 51 estaciones han cesado operaciones de manera definitiva, ya sea por cumplimiento del criterio de *continuidad del servicio,* porque los títulos de concesión han perdido su vigencia, o bien, porque las frecuencias asociadas a las estaciones de AM han sido concesionadas a terceros, quienes mediante la implementación de sus proyectos garantizarán la *continuidad del servicio* en las localidades de interés.

Por otro lado, los análisis de *continuidad del servicio* realizados para las 51 estaciones de AM actualmente en operación (Tabla 6 y 7), nos permiten concluir que únicamente 1 de las estaciones analizadas se encuentra en condiciones de concluir operaciones (Tabla 7), en tanto que las 50 estaciones restantes al no satisfacer el criterio de continuidad, deberán permanecer en operación simultánea hasta en tanto el Instituto determine, y notifique que la continuidad del servicio de radiodifusión sonora está debidamente garantizada, o bien hasta en tanto se adopten criterios que conduzcan al cese de operaciones de dichas estaciones.

Es importante resaltar del análisis realizado, que en 18 de las estaciones el potencial impacto del cese de sus operaciones representaría una afectación a menos del 1% de la población total atendida, en 25 casos el impacto potencial representaría entre el 1% y el 10% de la población total atendida, y únicamente en 7 de los casos se prevén impactos poblacionales superiores al 10% de la población total atendida.

Finalmente, como resultado del estudio se puede subrayar que, si bien la implementación de los Programas Anuales de Bandas de Frecuencias (PABFs), ha permitido el concesionamiento de nuevas frecuencias para la provisión del servicio de radiodifusión sonora en AM y FM, entre ellas, algunas frecuencias asociadas a estaciones de AM sujetas al criterio de *continuidad del servicio*, lo que permitirá garantizar dicha continuidad en algunas localidades de interés, esto no se ha traducido en el cese de operaciones de una cantidad sustancial de estaciones de AM sujetas tanto al *Acuerdo* como a los *Lineamientos*, lo anterior tiene sentido, considerando que la mayoría de las frecuencias concesionadas al amparo de los PABFs, son solicitadas para atender localidades que ya cuentan con el servicio, atendiendo básicamente los planes y proyectos particulares de los interesados, los cuales no necesariamente se enfocan en atender localidades alejadas de los principales centros urbanos o carentes de servicio, salvo algunos proyectos de carácter social enfocados en prestar el servicio en localidades con estas características.

VIII. Consideraciones regulatorias finales

Con base en los resultados y las conclusiones presentadas, es pertinente señalar que, si bien los análisis realizados fueron efectuados con estricto apego a las Disposiciones Técnicas aplicables, así como a las condiciones y términos establecidos en el *Acuerdo* y en los *Lineamientos*, es importante valorar y analizar de manera objetiva y práctica el alcance de estos últimos, toda vez que podrían presentarse situaciones en las cuales un concesionario se vea obligado a mantener la continuidad operativa de la estación de AM por periodos de tiempo prolongados o incluso, de manera indefinida, con las cargas regulatorias y económicas que ello conlleva.

Lo anterior es relevante toda vez que, como queda patente en los términos del *Acuerdo* y los *Lineamientos*, las características de propagación de las señales transmitidas hace prácticamente imposible que la cobertura de una estación de AM pueda ser replicada por una estación de FM, quedando el Concesionario, en muchos casos, a expensas del desarrollo de nuevas estaciones de radio cuyas áreas de servicio coincidan con las localidades que se requieren para garantizar la continuidad del servicio, lo cual es poco probable que ocurra en aquellos casos donde las estaciones de AM sujetas a continuar sus operaciones cubren localidades en zonas rurales o alejadas de los grandes centros urbanos.

Ante estos escenarios, la UER visualiza diversas alternativas que podrían considerarse a efecto de realizar una interpretación alterna respecto de los términos y condiciones bajo los cuales fueron implementados el *Acuerdo* y los *Lineamientos*, entre los que se plantean los siguientes:

- Si bien el Artículo 10 de los *Lineamientos* hace referencia directa a que el Instituto deberá determinar y notificar al concesionario que **la continuidad del servicio de radio difusión sonora esté debidamente garantizado**, el Artículo SEXTO del *Acuerdo* omite esta referencia, que si bien puede interpretarse que se refiere a estaciones de AM y FM, también podría interpretarse de la forma más amplia y favorable para los regulados y considerar la posibilidad a que esta continuidad del servicio pudiera ser garantizada, incluso, con el servicio de radiodifusión de televisión digital terrestre (TDT), lo cual abriría la posibilidad de incorporar al análisis de *continuidad del servicio* no solo las estaciones de radio, sino además, las estaciones de televisión, con lo cual, sujeto al resultado de los estudios técnicos conducentes, podría dar lugar a la identificación de estaciones adicionales de AM que puedan cesar sus operaciones.

- Establecer umbrales de tolerancia de cobertura poblacional permisible para las estaciones, a efecto de considerar que existe *continuidad del servicio*. Lo anterior es justificable, toda vez que el proceso de modificación técnica de las estaciones es un trámite cotidiano y recurrente dentro del Instituto, sin cuya tolerancia la modificación técnica de las estaciones no sería procedente, viéndose obligados los concesionarios a mantener las mismas condiciones de operación de las estaciones durante el tiempo de vigencia de la concesión, lo cual es prácticamente imposible en muchos casos.

Lo anterior es notable si consideramos que en los resultados obtenidos en este estudio se observa que un alto porcentaje de las estaciones que no cumplen con los criterios de *continuidad del servicio* dejarían de atender niveles de población entre el **1% y 10%** de su cobertura total.

En el mismo sentido, es poco realista asumir que la totalidad de la población potencialmente afectada cuente con receptores de radio AM, de los cuales dependa completamente su acceso a los servicios de radiodifusión.

Un precedente que puede servir de referente para considerar umbrales de recepción del servicio de radiodifusión que puedan ser aplicables para el caso que nos ocupa, lo constituye lo establecido en la Política para la Transición a la Televisión Digital Terrestre, publicada en el DOF del 11 de septiembre de 2014, en cuyo Artículo 18 se estableció lo siguiente:

"Artículo 18.- El Pleno del Instituto resolverá que es procedente acordar la Terminación de Transmisiones Analógicas antes del 31 de diciembre de 2015, una vez que:

a) Se alcance un nivel de penetración con receptores o decodificadores aptos para recibir Transmisiones Digitales en 90% o más de los hogares de escasos recursos definidos por Sedesol en cada Área de Cobertura; y

b) En toda el Área de Cobertura correspondiente ya se realicen Transmisiones Digitales a través de alguno de los mecanismos contemplados en el artículo 7 de la Política Transición a la Televisión digital Terrestre (TDT)."[3]

Esto conllevó a que el Instituto pudiera ordenar el cese de transmisiones de televisión analógica aun cuando existiera la posibilidad de que el Gobierno Federal no alcanzara la meta de dotar al 100% de los hogares definidos por la entonces Secretaría de Desarrollo Social con receptores de TDT, lo que implicó que en algunos casos la continuidad de la recepción del servicio de televisión no fuera garantizada al 100% en el proceso de transición[4].

[3] Instituto Federal de Telecomunicaciones. "Política para la Transición a la Televisión Digital Terrestre" (2014). DOF del 11 de septiembre de 2014, disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5359731&fecha=11/09/2014

[4] De acuerdo con el "Informe trimestral sobre el ejercicio de los recursos asignados al Programa, listado de beneficiarios y sobre las reglas para la entrega de televisores a los hogares de escasos recursos definidos por la SEDESOL, para el cumplimiento a la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales", al 31 de diciembre de 2015 se alcanzó una penetración de hogares beneficiados y de televisores digitales de entre el 92% al 98% en las 7 regiones definidas. (ver p.8 del documento citado), disponible en: https://www.sct.gob.mx/fileadmin/TDT/TDT_Informe_4to%20Trimestre_2015.pdf

A partir de dicho antecedente, se estima viable diseñar y adoptar criterios que ponderen el costo-beneficio de mantener la obligación de operación de las estaciones de AM, considerando aspectos tales como el porcentaje de habitantes que dejaría de cubrir respecto del total de habitantes ya atendidos por otras estaciones, y/o en términos de la cantidad absoluta de población que dejaría de ser cubierta, determinando umbrales razonables para ello.

- Promover la asignación de frecuencias para nuevas estaciones de carácter público o social en localidades o zonas cercanas a las poblaciones donde no se garantiza la continuidad del servicio, toda vez que, dada la ubicación y densidad poblacional de estas localidades, instalar nuevas estaciones de tipo comercial podría resultar poco atractivo, así como diseñar y aplicar incentivos específicos para que estos proyectos se desarrollen en las mejores condiciones posibles.

- Considerar el impacto que una estación de AM tiene en la huella de carbono y el calentamiento global, toda vez que este tipo de estaciones requieren de un gran consumo de energía y/o combustibles para su operación, con la consecuente emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera terrestre, reteniendo el calor y provocando una serie de cambios en los patrones meteorológicos del planeta.

- Tomar en cuenta los retos económicos que enfrenta la radio sonora en el entorno actual, en donde las preferencias de consumo de contenidos están más diversificadas, lo que ha resultado en la disminución de las audiencias de la radio, lo cual se acentúa mucho más en el caso de la radio AM, donde, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Consumo de Contenidos Audiovisuales 2024[5], únicamente 33% de los encuestados consumen contenidos de radio, de los cuales, apenas el 24% escucha radio AM. Ello significa que apenas el 7.92% del total de los encuestados consumen contenidos en la radio AM. Esto, plantea retos económicos importantes para los concesionarios sujetos a preservar la operación de la estación AM.

Adicionalmente, como se refiere en el estudio, a efecto de posibilitar el cese de transmisiones de las estaciones de AM operando al amparo del Acuerdo, algunas de las frecuencias asociadas han sido consideradas para su publicación en los PABFs emitidos por el Instituto a partir del 2018, 6 de las cuales han sido asignadas, algunas más se encuentran en proceso de asignación, y para algunas otras no se mostró interés; sin embargo, se recomienda preservar este mecanismo como alternativa para garantizar la continuidad del servicio en las localidades de interés a través de la operación de las estaciones por parte de nuevos concesionarios.

Finalmente, cualquier alternativa de solución que se lleve a cabo para garantizar la prestación de los servicios de radiodifusión en las localidades que quedarían sin servicio

[5] Instituto Federal de Telecomunicaciones. "Encuesta Nacional de Consumo de Contenidos Audiovisuales 2024" (2024). Disponible en: https://somosaudiencias.ift.org.mx/archivos/6_REPORTE_ENCCA_2024_o.pdf

ante el cese de operaciones de las estaciones de AM que hoy les sirven, debe incorporar consideraciones que atiendan a los dispuesto en el apartado B fracción III del artículo 6o de la Constitución, en el que se indica que *"la radiodifusión es un servicio público de interés general, por lo que el Estado está obligado a garantizar que sea prestado en condiciones de competencia y calidad, y brinde los beneficios de la cultura a toda la población, preservando la pluralidad y la veracidad de la información, así como el fomento de los valores de la identidad nacional, contribuyendo a los fines establecidos en el artículo 3o de la misma."*