



INSTITUTO FEDERAL DE
TELECOMUNICACIONES

Informe de cobertura de los servicios de Radiodifusión en México 2023

UNIDAD DE ESPECTRO RADIOELÉCTRICO

INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES
Informe de cobertura de los servicios de radiodifusión en México

Índice

I. Objetivo	5
II. Glosario	6
III. Introducción	9
IV. Antecedentes	10
V. Estaciones de radiodifusión concesionadas en el país.....	12
Estaciones de AM	13
Estaciones de FM	15
Estaciones de TDT	16
VI. Cobertura del servicio de radiodifusión a nivel Nacional.....	18
Cobertura nacional del servicio de AM	18
Cobertura nacional del servicio de FM	20
Cobertura nacional del servicio de TDT	23
Análisis global del servicio	26
VII. Evolución del Servicio 2021-2023.....	27
VIII. Conclusiones.....	30
IX. Anexos	33
X. APENDICE	34
Análisis de cobertura poblacional del servicio de radiodifusión	34
Cobertura poblacional para el servicio de AM	34
Cobertura poblacional para el servicio de FM	35
Cobertura poblacional para el servicio de TDT	36

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1. Solicitudes de inclusión de frecuencias de radiodifusión, PABF 2015 a 2024.....	11
Gráfica 2. Estaciones de radiodifusión concesionadas en el país	28
Gráfica 3. Porcentaje de población con acceso al servicio en el país (2021-2023)	28
Gráfica 4. Porcentaje de población sin acceso al servicio en el país (2021-2023)	29
Gráfica 5. Porcentaje de localidades con acceso al servicio en el país (2021-2023)	29
Gráfica 6. Porcentaje de localidades sin acceso al servicio en el país (2021-2023)	30

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cobertura nacional del servicio de AM	18
Figura 2. Cobertura de AM, comercial	19
Figura 3. Cobertura de AM, pública	19
Figura 4. Cobertura de AM, social	19
Figura 5. Cobertura de AM, social comunitaria	19
Figura 6. Cobertura nacional del servicio de FM	21
Figura 7. Cobertura de FM, comercial	21
Figura 8. Cobertura de FM, pública	21
Figura 9. Cobertura de FM, social	22
Figura 10. Cobertura de FM, social comunitaria	22
Figura 11. Cobertura de FM, social indígena	22
Figura 12. Cobertura nacional del servicio de TDT	24
Figura 13. Cobertura de TDT, comercial	24
Figura 14. Cobertura de TDT, pública	24
Figura 15. Cobertura de TDT, social	25
Figura 16. Cobertura de TDT, social comunitaria	25

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estaciones de radiodifusión a nivel nacional por servicio	12
Tabla 2. Estaciones de radiodifusión a nivel nacional por servicio y modalidad	12
Tabla 3. Estaciones de radiodifusión por Entidad Federativa y tipo de servicio	12
Tabla 4. Estaciones de radiodifusión en AM por Estado y modalidad	13
Tabla 5. Estaciones de radiodifusión en FM por Estado y modalidad	15
Tabla 6. Estaciones de radiodifusión TDT por Estado y modalidad	16
Tabla 7. Cobertura poblacional de AM por modalidad	18
Tabla 8. Localidades sin servicio de AM por Estado y densidad poblacional	19

Tabla 9. Cobertura poblacional de FM por modalidad	21
Tabla 10. Localidades sin servicio de FM por Estado y densidad poblacional	22
Tabla 11. Cobertura poblacional de TDT por modalidad	24
Tabla 12. Localidades sin servicio de TDT por Estado y densidad poblacional	25
Tabla 13. Localidades sin acceso al servicio de radiodifusión de manera global, por Estado y densidad poblacional	26
Tabla 14. Clasificación de estaciones de AM y parámetros máximos de operación	34
Tabla 15. Clasificación de estaciones de FM y parámetros máximos de operación	35
Tabla 16. Contornos de intensidad de campo para estaciones de TDT	36

I. Objetivo

El objetivo del presente informe es brindar un resumen general del estado que guarda el servicio de radiodifusión en el país al cierre de 2023. En él, se podrá identificar el número de estaciones de radiodifusión concesionadas por servicio: AM, FM y TDT; por modalidad: *concesiones comerciales, públicas y sociales*, incluyendo *sociales comunitarias e indígenas*; el grado de penetración del servicio en términos porcentuales de población con y sin acceso al mismo, y algunos datos estadísticos de la distribución poblacional atendida y localidades sin servicio. Así, el objetivo final del informe es servir de insumo para identificar áreas de oportunidad en la definición de políticas públicas enfocadas en la universalización del servicio, así como para aquellas personas físicas y morales interesadas en la obtención de concesiones de espectro radioeléctrico para la provisión del servicio.

Es importante señalar, que los resultados del informe que se presentan es un trabajo cuyo desarrollo está bajo la responsabilidad de la Unidad de Espectro Radioeléctrico del Instituto y se realiza con base en la última información técnica disponible en poder de esta Unidad Administrativa, respecto de la Infraestructura de estaciones de radiodifusión publicada en el portal del Instituto al 08 de enero de 2024, así como al amparo de lo dispuesto en las Disposiciones Técnicas que regulan la provisión del servicio, cuyos elementos esenciales, a manera de referencia, se describen en el documento.

En el mismo sentido, es importante señalar que la administración del espectro radioeléctrico en materia de radiodifusión es una actividad cotidiana y dinámica dentro del Instituto, toda vez que la infraestructura asociada se encuentra en constante evolución, lo que les permite mantenerse vigentes en un mercado cada vez más competitivo, brindándoles la posibilidad de ofrecer más y mejores servicios para las audiencias. Lo anterior, conlleva aspectos complejos de administración espectral y estimaciones de cobertura poblacional, lo que tiene como consecuencia que los resultados obtenidos en un momento dado, puedan presentar variaciones significativas respecto de los obtenidos en un momento posterior. Lo anterior es importante tenerlo en consideración al momento de analizar los resultados del presente informe, toda vez que, si bien presentan una base de referencia sobre el estado del servicio de la radiodifusión en México al cierre del 2023, estos resultados no son definitivos, ni mucho menos estáticos, pudiendo presentar variaciones considerables en cualquier otro momento de análisis debido al dinamismo propio del sector. Sin embargo, a pesar de este dinamismo, los resultados que se presentan ofrecen un marco de referencia para el desarrollo de políticas públicas, consideraciones normativas y regulatorias enfocadas en mejorar las condiciones del servicio y el acceso universal para la población.

Finalmente, es pertinente señalar, que el contenido del documento así como 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 bien decisiones que al respecto 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 interferencia objetable.
Área de servicio secundaria.	Es la delimitada por el contorno dentro del cual el nivel calculado de la intensidad de campo de la onda ionosférica durante el 50% del tiempo está protegido contra interferencia objetable.
Contorno protegido	Es aquel que delimita las áreas de servicio primaria o secundaria protegidas contra interferencias objetables, cuyos valores se establecen en la Tabla 2, de la DT-001.
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.
Onda Ionosférica	Onda radioeléctrica retornada hacia la Tierra por reflexión ionosférica.
Onda de superficie	Onda radioeléctrica que se propaga en la tropósfera y que se debe principalmente a la difracción alrededor de la Tierra, determinada básicamente por las características del suelo.
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.
DT-002	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, publicada en el DOF el 5 de abril de 2016.

Término/Acrónimo	Descripción
Equipo complementario	Infraestructura de retransmisión de la señal de una Estación de Radiodifusión Sonora en F.M. que tiene por objeto garantizar la recepción de dicha señal con la calidad requerida por el Instituto y/o por las disposiciones aplicables, dentro del Área de Servicio de la estación.
Transmisor Principal	Es el equipo transmisor utilizado por una Estación de Radiodifusión Sonora en F.M., durante sus transmisiones cotidianas, cuyas características referentes a ubicación, potencia y frecuencia estarán previamente autorizadas por el Instituto.
Televisión Digital Terrestre	
TDT	Televisión Digital Terrestre.
Área de servicio	Zona geográfica delimitada por el contorno protegido, cuya distancia en cada radial al sitio del transmisor será determinada utilizando el método de predicción Longley-Rice para situaciones promedio, considerando la presencia de la señal en un 50% de lugares, el 90% del tiempo y con un porcentaje de confianza del 50%, los valores de intensidad de campo aplicables a cada rango de frecuencias y las características de direccionalidad del sistema radiador. Los valores de intensidad de campo son los establecidos para cada banda de radiodifusión en la Tabla 2 de la DT-013.
Contorno protegido	Contorno con la intensidad de campo establecida en la Tabla 2 de la DT-013 para cada Canal de Transmisión.
DT-013	Disposición Técnica IFT-013-2016: Especificaciones y requerimientos mínimos para la instalación y operación de estaciones de televisión, equipos auxiliares y equipos complementarios, publicada en el DOF el 30 de diciembre de 2016.
Equipo complementario	Infraestructura de retransmisión de la señal de una Estación de Televisión que tiene por objeto garantizar la recepción de dicha señal con la calidad requerida por el Instituto o por las disposiciones aplicables, dentro de la Zona de Cobertura, entre los cuales se encuentran los Rellenadores.
Zona de cobertura	Región geográfica definida en el título de concesión correspondiente, en donde los Concesionarios cuentan con el derecho de prestar el Servicio de Televisión Radiodifundida.
Generales	
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Término/Acrónimo	Descripción
DOF	Diario Oficial de la Federación.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
Instituto	Instituto Federal de Telecomunicaciones.
LFTyR	Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.
PABF	Programa Anual de Bandas de Frecuencias
Radiodifusión	Propagación de ondas electromagnéticas de señales de audio o de audio y video asociado, haciendo uso, aprovechamiento o explotación de las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico, incluidas las asociadas a recursos orbitales, atribuidas por el Instituto a tal servicio, con el que la población puede recibir de manera directa y gratuita las señales de su emisor utilizando los dispositivos idóneos para ello.

III. Introducción

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 6º del DECRETO por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de telecomunicaciones, publicado en el DOF el 11 de junio de 2013, toda persona tiene derecho al libre acceso a información plural y oportuna, a buscar, recibir y difundir información e ideas de toda índole y por cualquier medio de expresión.

Así mismo, establece que el Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, para lo cual establecerá condiciones de competencia efectiva en la prestación de dichos servicios y garantizará la integración de la población a la sociedad de la información y el conocimiento mediante una política de inclusión digital universal.

En tal tenor, se reconoce a la radiodifusión como un servicio público de interés general, por lo que el Estado garantizará su prestación en condiciones de competencia y calidad, brindando los beneficios de la cultura, la educación y el entretenimiento para toda la población, preservando la pluralidad y la veracidad de la información, así como el fomento de los valores de la identidad nacional.

Acorde a lo anterior, el Art. 28 de la CPEUM establece que el Instituto tiene como uno de sus objetivos el desarrollo eficiente de la radiodifusión, por lo que tendrá a su cargo la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico y la prestación del servicio, así como el acceso a infraestructura activa, pasiva y otros insumos esenciales.

Con base en lo anterior, el presente informe presenta un panorama general del estado que guardan los servicios de radiodifusión en el país, abordando aspectos de cobertura poblacional y distribución estadística de las estaciones concesionadas con la finalidad de brindar insumos básicos que permitan identificar áreas de oportunidad para la definición de políticas públicas, programas y esquemas regulatorios que fomenten la provisión del servicio en localidades desatendidas, y brinde información útil para que los interesados en la provisión del servicio puedan identificar dichas áreas de oportunidad.

Finalmente, es importante señalar, que los resultados del informe que se presentan se hacen con base en los datos del Censo de Población y Vivienda INEGI-2020, la infraestructura de estaciones de radiodifusión en AM, FM y TDT publicada en el portal del Instituto al 08 de enero de 2024, atendiendo los últimos registros de información técnica de las estaciones en poder de la Unidad de Espectro Radioeléctrico del Instituto, así como en la observancia de las Disposiciones Técnicas aplicables para la provisión de los servicios.

IV. Antecedentes

El servicio de radiodifusión es un servicio público de interés general de acceso gratuito para la población, y en muchos casos, el único medio a través del cual se puede tener acceso a contenidos e información de diversa índole en algunas localidades del país.

Históricamente, la radiodifusión ha sido un medio idóneo para la difusión de la cultura, la educación, la diseminación de ideas, la libre expresión, información noticiosa y el entretenimiento para la población, beneficiando el desarrollo social, económico y cultural del país. Si bien el surgimiento de otros medios y plataformas ha observado un crecimiento significativo en años recientes, los servicios de radiodifusión siguen jugando un papel protagónico en la vida cotidiana de los mexicanos.

En tal sentido, los resultados de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2023 (ENDUTIH)¹, llevada a cabo por el INEGI, revelan que el 90.4% de los hogares del país cuenta con televisor, y que el porcentaje de personas usuarias de televisión abierta representa el 59.6%, en tanto que el porcentaje de personas usuarias de la radio alcanza el 33.6% de la población mayor a 6 años.

Por su parte, la Encuesta Nacional de Consumo de Contenidos Audiovisuales² 2023 (ENCCA) llevada a cabo por el Instituto, arrojó los siguientes datos:

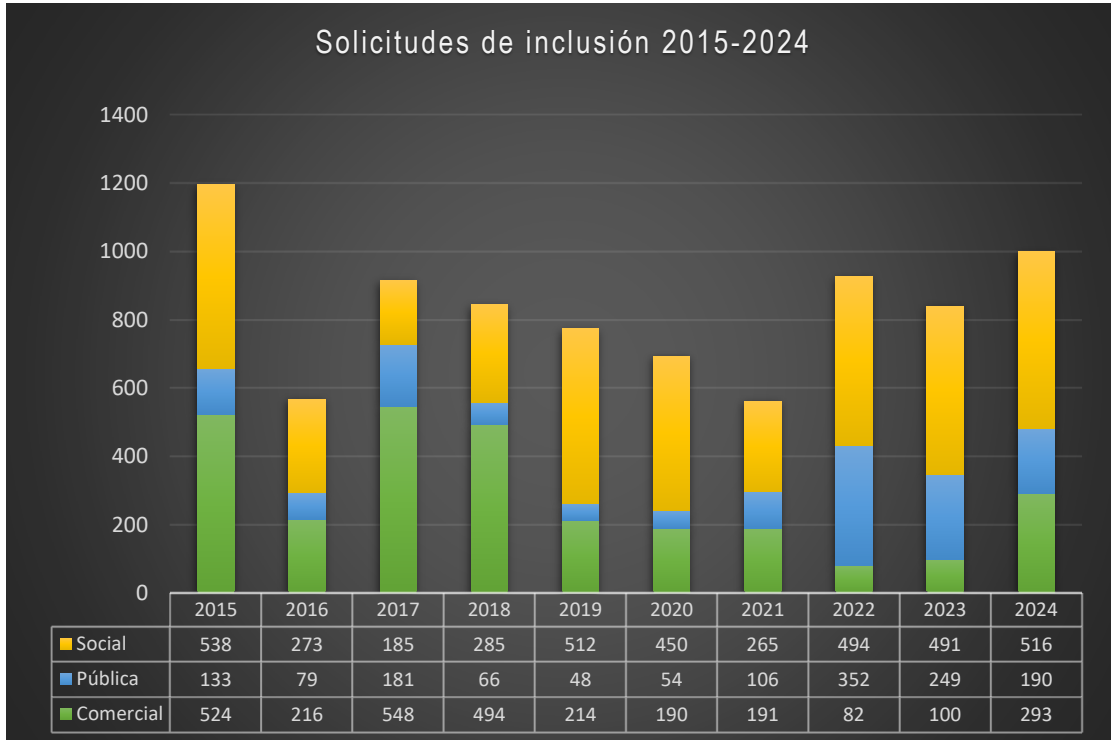
- El 75% de los entrevistados reporta consumir contenidos de TV abierta;
- Los canales de TV abierta son los más vistos entre quienes cuentan con un sistema de televisión de paga;
- El 49% de los hogares encuestados reporto contar con radio, estéreo o grabadora,
- El porcentaje de personas que escuchan la radio se ubicó en 35%;
- El 74% de los entrevistados que escuchan radio lo hacen exclusivamente en estaciones de FM, el 9% a través de estaciones de AM y 15% a través de ambas.

Por otra parte, la publicación e implementación de los Programas Anuales de Bandas de Frecuencias (PABF) por parte del Instituto, ha dinamizado el otorgamiento de concesiones de radiodifusión en su diferentes modalidades, lo que ha quedado de manifiesto en la evaluación de más de 7,000 manifestaciones de interés que han sido presentadas para la elaboración de los PABFs del 2015 a 2024, tal como se muestra en la siguiente gráfica:

¹ INEGI, https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENDUTIH/ENDUTIH_23.pdf, consultado el 17 de junio de 2024

² IFT, https://somosaudiencias.ift.org.mx/archivos/01reportefinalencca2023_vp.pdf, consultado el 02 de abril de 2024

Gráfica 1. Solicitudes de inclusión de frecuencias de radiodifusión, PABF 2015 a 2024



Como se ha expuesto, los servicios de radiodifusión son un elemento clave en la sociedad mexicana y contribuyen sustancialmente en su desarrollo e inclusión digital, por lo cual el Instituto, en el ámbito de sus atribuciones, busca que este sector se desarrolle en las mejores condiciones de eficiencia, calidad, cobertura y competencia que permitan el efectivo ejercicio de derechos como el de la libertad de expresión y el de acceso a la información para las audiencias, de conformidad con lo dispuesto por la CPEUM, la LFTyR y las disposiciones técnicas y administrativas aplicables.

En este contexto, cobra especial relevancia el conocer el estado actual de los servicios de radiodifusión en el país, la identificación de áreas de oportunidad que permitan la definición de políticas públicas y esquemas regulatorios que habiliten el desarrollo del sector y contribuir a la universalización del servicio atendiendo las necesidades de la población y el carácter social del mismo.

V. Estaciones de radiodifusión concesionadas en el país³

Atendiendo la información contenida en la Infraestructura de estaciones de radiodifusión publicada en el portal del Instituto al 08 de enero de 2024, al cierre de 2023 se tenían en el país un total de **3,176** estaciones concesionadas, de las cuales, y de acuerdo con los registros de información técnica en poder de la UER: **2,865** contaban con parámetros técnicos de operación, y **311** no contaban aún con dicha información. Asimismo, se tenía el registro de un total de **1,039** *equipos complementarios* asociados a las estaciones concesionadas, dando un total de **4,215** estaciones habilitadas para su operación entre *transmisores principales* y *equipos complementarios*, distribuidos por servicio acorde con la Tabla 1 siguiente:

Tabla 1. Estaciones de radiodifusión a nivel nacional por servicio

Servicio	Estaciones Concesionadas	Principales		Equipos Complementarios
		Con parámetros Técnicos	Sin proyecto técnico	
AM	388	332	56	NA
FM	1,883	1,689	194	23
TDT	905	844	61	1,016
Total:	3,176	2,865	311	1,039

Su distribución por tipo de uso se presenta en la Tabla 2:

Tabla 2. Estaciones de radiodifusión a nivel nacional por servicio y modalidad

Servicio	Estaciones Concesionadas	Tipo de uso				
		Comercial	Pública	Social	Social Comunitaria	Social Indígena
AM	388	285	54	42	4	3
FM	1,883	1,166	283	269	138	27
TDT	905	569	279	51	6	0
Total:	3,176	2,020	616	362	148	30

La distribución de estaciones por entidad federativa y tipo de servicio se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3. Estaciones de radiodifusión por Entidad Federativa y tipo de servicio

No	Entidad Federativa	Servicio			Total de estaciones
		AM	FM	TDT	
1	Aguascalientes	3	25	11	39
2	Baja California	29	51	31	111
3	Baja California Sur	7	41	29	77
4	Campeche	6	32	18	56
5	Coahuila de Zaragoza	11	109	46	166
6	Colima	3	24	21	48
7	Chiapas	9	86	39	134

³ Fuente: Infraestructura de estaciones de radiodifusión publicada en el portal del Instituto al 08 de enero de 2024, <https://rpc.ift.org.mx/vrpc/visor/downloads>

No	Entidad Federativa	Servicio			Total de estaciones
		AM	FM	TDT	
8	Chihuahua	18	80	49	147
9	Ciudad de México	30	33	19	82
10	Durango	6	36	22	64
11	Guanajuato	24	60	40	124
12	Guerrero	14	59	36	109
13	Hidalgo	8	31	14	53
14	Jalisco	30	88	37	155
15	México	6	37	17	60
16	Michoacán de Ocampo	25	115	55	195
17	Morelos	4	25	7	36
18	Nayarit	5	30	18	53
19	Nuevo León	23	50	17	90
20	Oaxaca	12	122	28	162
21	Puebla	14	55	20	89
22	Querétaro	4	28	9	41
23	Quintana Roo	9	62	27	98
24	San Luis Potosí	10	49	24	83
25	Sinaloa	7	80	25	112
26	Sonora	16	133	101	250
27	Tabasco	6	37	19	62
28	Tamaulipas	21	77	49	147
29	Tlaxcala	2	8	5	15
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	12	124	35	171
31	Yucatán	4	44	14	62
32	Zacatecas	10	52	23	85
Total:		388	1883	905	3176

Así, al cierre de 2023, el **12.21%** de las estaciones de radiodifusión concesionadas en el país correspondían al servicio de AM, el **59.28%** al servicio de FM, y el **28.49%** al servicio de Televisión Digital Terrestre (TDT). Con base en lo anterior, y atendiendo las Disposiciones Técnicas aplicables, a continuación se presentan los resultados del análisis de cobertura poblacional obtenidos para cada servicio.

Estaciones de AM

Al cierre de 2023 se tenían concesionadas en el país un total de **388** estaciones de AM, distribuidas por Estado y tipo de uso acorde con la **Tabla 4** siguiente⁴:

Tabla 4. Distribución de estaciones de AM por Estado y modalidad

No	Entidad federativa	TIPO DE CONCESIÓN					Total de Estaciones
		Comercial	Pública	Social	Social Comunitaria	Social Indígena	
1	Aguascalientes	1		2			3
2	Baja California	26	1	2			29

⁴ La relación de estaciones de radiodifusión en AM se incluye como **Anexo I** de este documento

No	Entidad federativa	TIPO DE CONCESIÓN					Total de Estaciones
		Comercial	Pública	Social	Social Comunitaria	Social Indígena	
3	Baja California Sur	6	1				7
4	Campeche	3	2	1			6
5	Coahuila de Zaragoza	10	1				11
6	Colima	3					3
7	Chiapas	2	6	1			9
8	Chihuahua	16	1		1		18
9	Ciudad de México	27	2	1			30
10	Durango	5	1				6
11	Guanajuato	13	1	9	1		24
12	Guerrero	9	5				14
13	Hidalgo	6	2				8
14	Jalisco	25	1	4			30
15	México	2	4				6
16	Michoacán de Ocampo	15	2	4	1	3	25
17	Morelos	2	1	1			4
18	Nayarit	2	2	1			5
19	Nuevo León	21	1	1			23
20	Oaxaca	8	4				12
21	Puebla	9	1	4			14
22	Querétaro	2	2				4
23	Quintana Roo	6	1	2			9
24	San Luis Potosí	4	2	4			10
25	Sinaloa	6	1				7
26	Sonora	15	1				16
27	Tabasco	2	2	2			6
28	Tamaulipas	17	3	1			21
29	Tlaxcala	2					2
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	8	2	1	1		12
31	Yucatán	3	1				4
32	Zacatecas	9		1			10
Total:		285	54	42	4	3	388

De donde podemos observar, que el **73.45%** de las estaciones concesionadas son de carácter *comercial*, el **13.91%** de carácter *pública*, y en su conjunto, el **12.62%** restante corresponden a concesiones de carácter *social*, incluyendo *comunitarias* e *indígenas*.

Así mismo, del total de estaciones concesionadas (388), únicamente **332** contaban con proyectos técnicos de instalación dictaminados que sirvieron de base para la estimación de cobertura poblacional cuyos resultados se reportan. Para el caso del servicio de AM y dadas las características propias del servicio, no se cuenta con *equipos complementarios* asociados a las estaciones concesionadas, por lo que las áreas de servicio consideradas corresponden únicamente con estaciones principales.

Estaciones de FM

Por lo que respecta al servicio de FM, al cierre de 2023 se tenían **1,883** estaciones concesionadas distribuidas por Estado y tipo de uso conforme a la tabla siguiente⁵:

Tabla 5. Estaciones de FM por Estado y modalidad

No	Entidad federativa	TIPO DE CONCESIÓN					Total de Estaciones
		Comercial	Pública	Social	Social Comunitaria	Social Indígena	
1	Aguascalientes	16	3	4	2		25
2	Baja California	40	4	6	1		51
3	Baja California Sur	28	2	9	2		41
4	Campeche	20	5	6	1		32
5	Coahuila de Zaragoza	72	19	16		2	109
6	Colima	16	3	4	1		24
7	Chiapas	41	13	28	2	2	86
8	Chihuahua	67	8	4	1		80
9	Ciudad de México	23	7	1	2		33
10	Durango	19	8	7	2		36
11	Guanajuato	47	3	7	3		60
12	Guerrero	35	6	7	10	1	59
13	Hidalgo	10	10	1	8	2	31
14	Jalisco	55	11	16	6		88
15	México	13	7	2	15		37
16	Michoacán de Ocampo	57	13	10	30	5	115
17	Morelos	16	5	1	3		25
18	Nayarit	24	5	1			30
19	Nuevo León	31	12	6	1		50
20	Oaxaca	38	37	10	29	8	122
21	Puebla	38	11	2	2	2	55
22	Querétaro	19	2	6	1		28
23	Quintana Roo	36	4	22			62
24	San Luis Potosí	31	3	15			49
25	Sinaloa	54	12	14			80
26	Sonora	72	33	23	3	2	133
27	Tabasco	23	9	1	3	1	37
28	Tamaulipas	62	10	4	1		77
29	Tlaxcala	3	2		3		8
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	91	8	19	4	2	124
31	Yucatán	32	6	6			44
32	Zacatecas	37	2	11	2		52
Total:		1166	283	269	138	27	1883

De las cuales, el **61.92%** son de carácter *comercial*, el **15.02%** de carácter *pública*, y en su conjunto, el **23.04%** restante de carácter *social*, incluyendo las *sociales comunitarias* e

⁵ La relación de estaciones de radiodifusión en FM se incluye como **Anexo II** de este documento

indígenas. Así mismo, del total de estaciones concesionadas (1,883), únicamente **1,689** contaban con proyectos técnicos de instalación dictaminados, las cuales conforman la base de análisis cuyos resultados de cobertura poblacional se reportan. Es importante señalar, que para el caso de FM el *área de servicio* de las estaciones consideradas integra el *área de servicio* de las *estaciones principales* y equipos *complementarios*, cuando aplican.

Estaciones de TDT

Para el servicio de TDT, al cierre de 2023 se tenían **905** estaciones concesionadas, distribuidas por Estado y tipo de uso conforme a la **Tabla 6** siguiente⁶:

Tabla 6. Distribución de estaciones de TDT por Estado y modalidad

No	Entidad federativa	TIPO DE CONCESIÓN					Total de Estaciones
		Comercial	Pública	Social	Social Comunitaria	Social Indígena	
1	Aguascalientes	6	3	2			11
2	Baja California	26	5				31
3	Baja California Sur	25	4				29
4	Campeche	13	5				18
5	Coahuila de Zaragoza	38	6	2			46
6	Colima	14	6	1			21
7	Chiapas	29	8	2			39
8	Chihuahua	38	8	3			49
9	Ciudad de México	11	5	2	1		19
10	Durango	15	4	3			22
11	Guanajuato	8	31	1			40
12	Guerrero	26	8		2		36
13	Hidalgo	6	8				14
14	Jalisco	23	9	5			37
15	México	9	5	3			17
16	Michoacán de Ocampo	26	19	8	2		55
17	Morelos	4	2	1			7
18	Nayarit	12	5	1			18
19	Nuevo León	13	3	1			17
20	Oaxaca	25	3				28
21	Puebla	10	7	3			20
22	Querétaro	6	3				9
23	Quintana Roo	17	7	3			27
24	San Luis Potosí	19	5				24
25	Sinaloa	17	8				25
26	Sonora	35	65	1			101
27	Tabasco	10	8	1			19
28	Tamaulipas	39	7	3			49
29	Tlaxcala		5				5

⁶ La relación de estaciones de radiodifusión de TDT se incluye como **Anexo III** de este documento

No	Entidad federativa	TIPO DE CONCESIÓN					Total de Estaciones
		Comercial	Pública	Social	Social Comunitaria	Social Indígena	
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	22	11	1	1		35
31	Yucatán	11	3				14
32	Zacatecas	16	3	4			23
Total:		569	279	51	6	0	905

De las cuales, el **62.87%** son de carácter *comercial*, el **30.82%** de de uso *pública*, y en su conjunto, el **6.29%** de las estaciones restantes son de carácter *social*, incluyendo *sociales comunitarias e indígenas*.

Así mismo, del total de estaciones concesionadas (905), **844** contaban con proyectos técnicos de instalación que conforman la base de análisis cuyos resultados de cobertura poblacional se reportan. Es importante señalar, que para el caso de TDT las *áreas de servicio* consideradas integran *el área de servicio* de la *estación principal*⁷ y los *equipos complementarios* asociados, cuando aplican.

⁷ Para efecto del Informe, los términos "*Estación Principal*" o "*Transmisor Principal*" se utilizan de manera indistinta

VI. Cobertura del servicio de radiodifusión a nivel Nacional.

Con base en lo anterior, el uso de herramientas informáticas para el procesamiento de información técnica, cartográfica y poblacional del censo de población y vivienda INEGI-2020⁸, así como la observancia de las Disposiciones Técnicas aplicables a cada uno de los servicios (**Apéndice I**), se realizaron las estimaciones de cobertura poblacional para el servicio de radiodifusión en AM que se presentan.

Cobertura nacional del servicio de AM

Al cierre de 2023 y considerando el área de servicio de **332 estaciones** de AM con información técnica disponible, se estima una cobertura poblacional de **121,157,867 habitantes**, ubicados en **158,078 localidades**, lo que representa el **96.15%** de la población total del país⁹. Lo anterior queda representado gráficamente en la siguiente figura:

Figura 1. Cobertura nacional del servicio de AM



Así mismo, y atendiendo el número de estaciones concesionadas por modalidad de uso en el país, se estima una cobertura poblacional acorde con lo indicado en la siguiente tabla:

Tabla 7. Cobertura poblacional de AM por modalidad

Tipo de concesión	Número de estaciones	Cobertura estimada (habitantes)	Porcentaje nacional (%)
Comercial	268	116,473,146	92.43
Público	50	71,273,626	56.56
Social	12	29,507,856	23.42
Social comunitario	2	956,980	0.76
Social Indígena	0	0	0.00

Lo que se representa gráficamente en las siguientes figuras:

⁸ Población total estimada a nivel nacional: 126,014,024 habitantes

⁹ La relación de localidades con servicio de AM se incluye como **Anexo IV** de este documento

Figura 2. Cobertura de AM, comercial



Figura 3. Cobertura AM, público



Figura 4. Cobertura AM, social



Figura 5. Cobertura de AM, social comunitaria



Por otro lado, se estima que un total de **4,856,157** habitantes, ubicados en **31,354** localidades no cuentan con acceso al servicio, lo que representan el **3.85%** de la población total del país. La distribución de localidades sin servicio por entidad federativa y densidad poblacional se representa en la Tabla 8¹⁰:

Tabla 8. Localidades sin servicio de AM por Estado y densidad poblacional

No	Entidad federativa	Densidad poblacional por localidad			Total de localidades
		Más de 10 mil	Entre 1 mil y 10 mil	Menos de 1 mil	
1	Aguascalientes				0
2	Baja California	1	2	596	599
3	Baja California Sur	3	9	903	915
4	Campeche	2	27	1436	1,465
5	Coahuila de Zaragoza	9	19	1628	1,656
6	Colima				0
7	Chiapas	8	106	5598	5,712

¹⁰ La relación de localidades sin servicio de AM en el país se incluye como **Anexo V** del presente documento

No	Entidad federativa	Densidad poblacional por localidad			Total de localidades
		Más de 10 mil	Entre 1 mil y 10 mil	Menos de 1 mil	
8	Chihuahua	4	31	5527	5,562
9	Ciudad de México				0
10	Durango	3	26	1639	1,668
11	Guanajuato	2	10	163	175
12	Guerrero	3	31	1171	1,205
13	Hidalgo		10	87	97
14	Jalisco		17	524	541
15	México				0
16	Michoacán de Ocampo	3	25	966	994
17	Morelos				0
18	Nayarit			4	4
19	Nuevo León	1	13	1023	1,037
20	Oaxaca	7	70	1123	1,200
21	Puebla		5	81	86
22	Querétaro	1	17	151	169
23	Quintana Roo		4	37	41
24	San Luis Potosí			49	49
25	Sinaloa	2	18	888	908
26	Sonora	5	24	1907	1,936
27	Tabasco		7	243	250
28	Tamaulipas	4	19	1513	1,536
29	Tlaxcala				0
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	3	75	2796	2,874
31	Yucatán	1	22	366	389
32	Zacatecas		5	281	286
Total:		62	592	30,700	31,354

De lo anterior, se observa que a nivel nacional existen 6 entidades federativas que cuentan con acceso universal al servicio de AM en alguna de sus modalidades: Aguascalientes, Colima, Ciudad de México, México, Morelos y Tlaxcala, mientras que en el resto de las entidades existen localidades sin acceso al servicio, cuyas densidades poblacionales en un alto porcentaje (**97.91%**), son inferiores a 1,000 habitantes.

Cobertura nacional del servicio de FM

Al cierre de 2023, y considerando el *áreas de servicio* de las **1,689 estaciones** de FM con información técnica disponible y sus equipos complementarios, se estimó una cobertura poblacional del servicio de **117,510,200** habitantes, ubicados en **135,564** localidades, lo que representa el **93.25 %** de la población total del país¹¹ y que se muestra gráficamente en la siguiente figura:

¹¹ La relación de localidades con servicio de FM a nivel nacional se incluye como **Anexo VI** de este documento

Figura 6. Cobertura nacional del servicio de FM



Así mismo, la cobertura poblacional del servicio atendiendo sus diferentes modalidades se presenta en la Tabla 9:

Tabla 9. Cobertura poblacional de FM por modalidad

Tipo de concesión	Número de estaciones	Cobertura estimada (habitantes)	Porcentaje nacional (%)
Comercial	1,127	114,695,950	91.02
Público	267	98,919,683	78.50
Social	176	68,964,189	54.73
Social comunitario	108	39,324,480	31.21
Social Indígena	11	4,550,557	3.61

Y se representa gráficamente en las siguientes figuras:

Figura 7. Cobertura de FM, comercial



Figura 8. Cobertura de FM, público

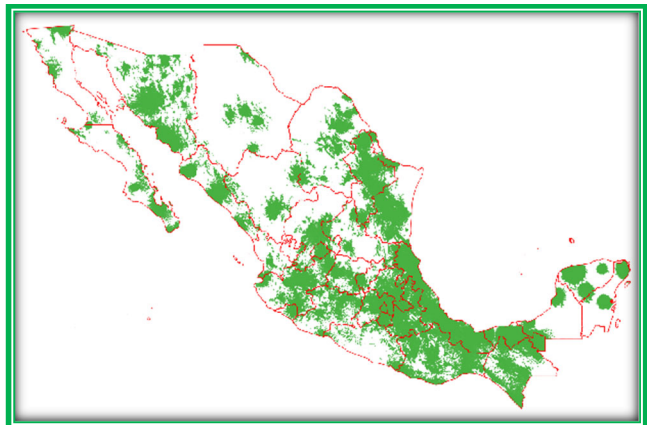


Figura 9. Cobertura de FM, social

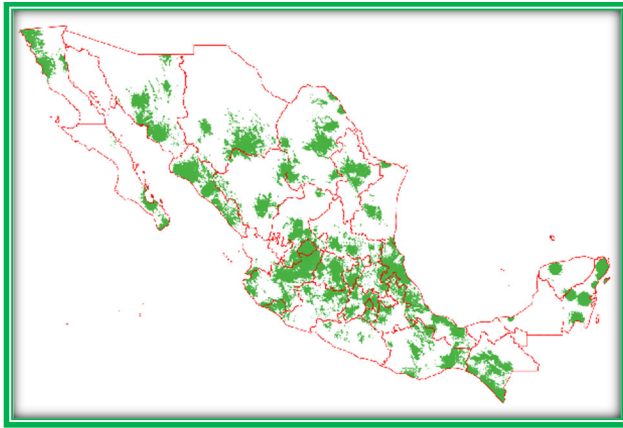


Figura 10. Cobertura de FM, social comunitario

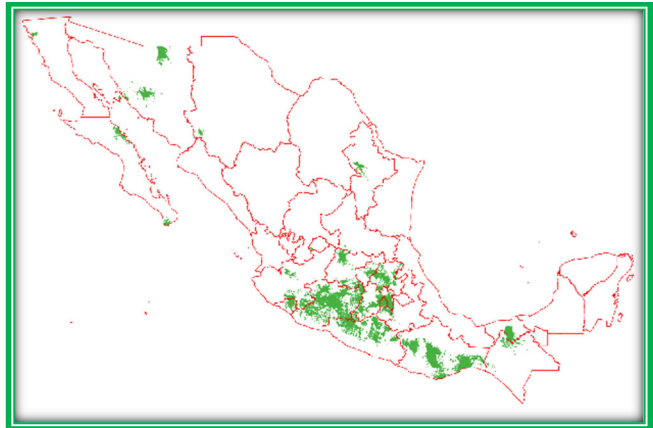


Figura 11. Cobertura de FM, social indígena



Por otro lado, se estima que un total de **53,868** localidades no cuentan con acceso al servicio, lo que impacta a un total de **8,503,824** habitantes, que representan el **6.75%** de la población total del país. La distribución de localidades sin servicio de FM por entidad federativa y densidad poblacional se presenta en la tabla 10¹²:

Tabla 10. Localidades sin servicio de FM por Estado y densidad poblacional

No	Entidad federativa	Densidad poblacional por localidad			Total de localidades
		Más de 10 mil	Entre 1 mil y 10 mil	Menos de 1 mil	
1	Aguascalientes		2	13	15
2	Baja California		9	699	708
3	Baja California Sur	1	10	1,216	1,227
4	Campeche		25	819	844
5	Coahuila de Zaragoza		7	1,268	1,275

¹² La relación de localidades sin servicio de FM se incluye como **Anexo VII** de este documento

No	Entidad federativa	Densidad poblacional por localidad			Total de localidades
		Más de 10 mil	Entre 1 mil y 10 mil	Menos de 1 mil	
6	Colima			12	12
7	Chiapas	8	244	6,913	7,165
8	Chihuahua	1	37	6,716	6,754
9	Ciudad de México				0
10	Durango	3	50	3,899	3,952
11	Guanajuato		39	694	733
12	Guerrero	5	204	3,706	3,915
13	Hidalgo		40	951	991
14	Jalisco	7	59	2,850	2,916
15	México	2	94	691	787
16	Michoacán de Ocampo	6	56	3,369	3,431
17	Morelos		2	29	31
18	Nayarit		19	1,092	1,111
19	Nuevo León		7	892	899
20	Oaxaca		159	3,192	3,351
21	Puebla	9	142	1,238	1,389
22	Querétaro		13	433	446
23	Quintana Roo		20	337	357
24	San Luis Potosí	5	64	2,834	2,903
25	Sinaloa	1	19	1,696	1,716
26	Sonora		13	1,892	1,905
27	Tabasco		7	96	103
28	Tamaulipas	2	15	1,626	1,643
29	Tlaxcala		1	19	20
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	1	40	1,430	1,471
31	Yucatán	2	20	383	405
32	Zacatecas	3	36	1,354	1,393
Total:		56	1453	52,359	53,868

De donde se podemos concluir que, a nivel nacional, únicamente la Ciudad de México cuenta con acceso universal al servicio, en tanto que en el resto de entidades federativas existen localidades sin acceso al mismo, cuyas densidades poblacionales en un alto porcentaje (**97.19%**), son inferiores a 1,000 habitantes.

Cobertura nacional del servicio de TDT

Respecto del servicio de TDT, al cierre de 2023 y considerando el área de servicio de **884 estaciones** con información técnica disponible, y sus equipos complementarios asociados, se estimó una cobertura poblacional de **116,542,078 habitantes**, ubicados en **125,275 localidades**, lo que representa el **92.48 %** de la población total del país¹³, lo que se muestra gráficamente en la figura 12.

¹³ La relación de localidades se incluye como Anexo VIII de este documento

Figura 12. Cobertura nacional del servicio de TDT



Así mismo, la cobertura poblacional del servicio atendiendo sus diferentes tipos de uso se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 11. Cobertura poblacional de TDT por modalidad

Tipo de concesión	Número de estaciones	Cobertura estimada (habitantes)	Porcentaje nacional (%)
Comercial	569	114,039,351	90.50%
Público	279	104,397,418	82.85%
Social	51	26,560,154	21.08%
Social comunitario	6	292,173	0.23%
Social Indígena	0	0	0.00%

Lo que se representa gráficamente en las siguientes figuras:

Figura 13. Cobertura de TDT, comercial



Figura 14. Cobertura de TDT, pública



Figura 15. Cobertura de TDT, social

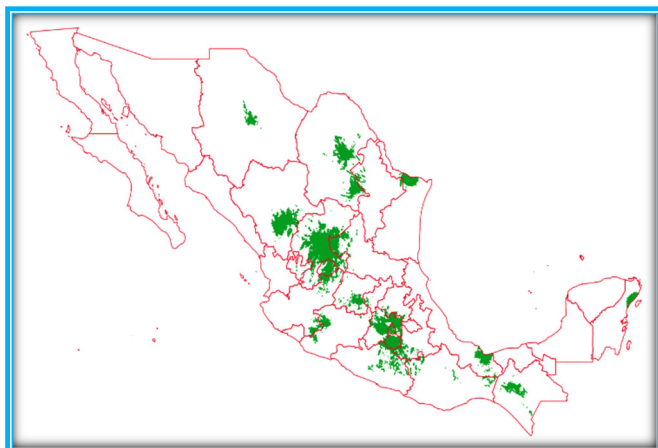


Figura 16. Cobertura de TDT, social comunitaria



Por otro lado, se estima que un total de **64,157 localidades** no cuentan con acceso al servicio, lo que impacta a un total de **9,471,946 habitantes**, que representan el **7.52%** de la población total del país. La distribución de localidades sin servicio de TDT por entidad federativa y densidad poblacional se representa en la tabla 12¹⁴:

Tabla 12. Localidades sin servicio de TDT por Estado y densidad poblacional

No	Entidad federativa	Densidad poblacional por localidad			Total de localidades
		Más de 10 mil	Entre 1 mil y 10 mil	Menos de 1 mil	
1	Aguascalientes		4	48	52
2	Baja California	1	23	983	1,007
3	Baja California Sur	1	11	1,507	1,519
4	Campeche	1	26	905	932
5	Coahuila de Zaragoza		9	1,287	1,296
6	Colima			16	16
7	Chiapas	4	332	10,010	10,346
8	Chihuahua	2	36	7,580	7,618
9	Ciudad de México				0
10	Durango		25	3,818	3,843
11	Guanajuato		15	685	700
12	Guerrero	2	190	3,755	3,947
13	Hidalgo	2	72	1,685	1,759
14	Jalisco	1	49	3,077	3,127
15	México	1	58	700	759
16	Michoacán de Ocampo	1	61	3,921	3,983
17	Morelos		8	90	98
18	Nayarit		13	1,146	1,159
19	Nuevo León		4	1,007	1,011
20	Oaxaca	1	230	5,250	5,481
21	Puebla	1	182	1,828	2,011

¹⁴ El detalle de localidades sin servicio de TDT se incluye como **Anexo IX** del presente documento

No	Entidad federativa	Densidad poblacional por localidad			Total de localidades
		Más de 10 mil	Entre 1 mil y 10 mil	Menos de 1 mil	
22	Querétaro	1	16	754	771
23	Quintana Roo		19	408	427
24	San Luis Potosí	4	41	2,342	2,387
25	Sinaloa	2	20	1,609	1,631
26	Sonora		9	1,866	1,875
27	Tabasco		12	147	159
28	Tamaulipas	1	14	1,321	1,336
29	Tlaxcala		2	30	32
30	Veracruz de Ignacio de la Llave		108	2,948	3,056
31	Yucatán		23	383	406
32	Zacatecas		40	1,373	1,413
Total:		26	1,652	62,479	64,157

Cómo se puede apreciar, únicamente la Ciudad de México cuenta con acceso universal al servicio, en tanto que en el resto de entidades federativas existe un cierto grado de localidades sin servicio, cuyas densidades poblacionales en un alto porcentaje (**97.38%**), son inferiores a 1,000 habitantes.

Análisis global del servicio

Finalmente, de un análisis global del servicio considerando de manera integral sus diferentes modalidades: AM, FM y TDT, se identifica que un total de **124,967,691 habitantes**, ubicados en **173,981 localidades**, cuentan con la posibilidad de acceso por lo menos a uno de los servicios analizados¹⁵, lo que representa el **99.17%** de la población total del país; en tanto que **1,046,333 habitantes**, ubicados en **15,451 localidades**, carecen de la posibilidad de acceso al servicio en alguna de sus modalidades, lo que representa el **0.83%** de la población. La distribución de localidades sin acceso por Estado y densidad poblacional se muestra en la tabla siguiente.

Tabla 13.- Localidades sin acceso al servicio de radiodifusión de manera global, por Estado y densidad poblacional.

No	Entidad federativa	Densidad poblacional por localidad			Total de localidades
		Más de 10 mil	Entre 1 mil y 10 mil	Menos de 1 mil	
1	Aguascalientes				0
2	Baja California		1	348	349
3	Baja California Sur	1	4	445	450
4	Campeche		9	362	371
5	Coahuila de Zaragoza		3	627	630
6	Colima				0

¹⁵ El detalle de localidades se incluye como **Anexo X** de este documento

No	Entidad federativa	Densidad poblacional por localidad			Total de localidades
		Más de 10 mil	Entre 1 mil y 10 mil	Menos de 1 mil	
7	Chiapas	1	35	1,509	1,545
8	Chihuahua		19	4,767	4,786
9	Ciudad de México				0
10	Durango		8	1,389	1,397
11	Guanajuato			1	1
12	Guerrero		9	815	824
13	Hidalgo		2	31	33
14	Jalisco		12	421	433
15	México				0
16	Michoacán de Ocampo		2	633	635
17	Morelos				0
18	Nayarit			4	4
19	Nuevo León		4	391	395
20	Oaxaca		13	296	309
21	Puebla				0
22	Querétaro			3	3
23	Quintana Roo		1	16	17
24	San Luis Potosí			19	19
25	Sinaloa	1	6	756	763
26	Sonora		2	1,117	1,119
27	Tabasco			15	15
28	Tamaulipas		4	470	474
29	Tlaxcala				0
30	Veracruz de Ignacio de la Llave		7	487	494
31	Yucatán		5	177	182
32	Zacatecas		3	200	203
Total:		3	149	15,299	15,451

A partir de la tabla anterior podemos concluir, que la población ubicada en las entidades de: Aguascalientes, Colima, Ciudad de México, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala, cuenta con la posibilidad de acceso al servicio de radiodifusión en al menos una de sus modalidades (AM, FM o TDT); en tanto que el resto de los Estados existe un cierto grado de localidades sin la posibilidad de acceso a alguno de estos servicios. Es de resaltar, que de las localidades sin la posibilidad de acceso al servicio, en un alto porcentaje (99.02%) presentan densidades poblacionales inferiores a mil habitantes.

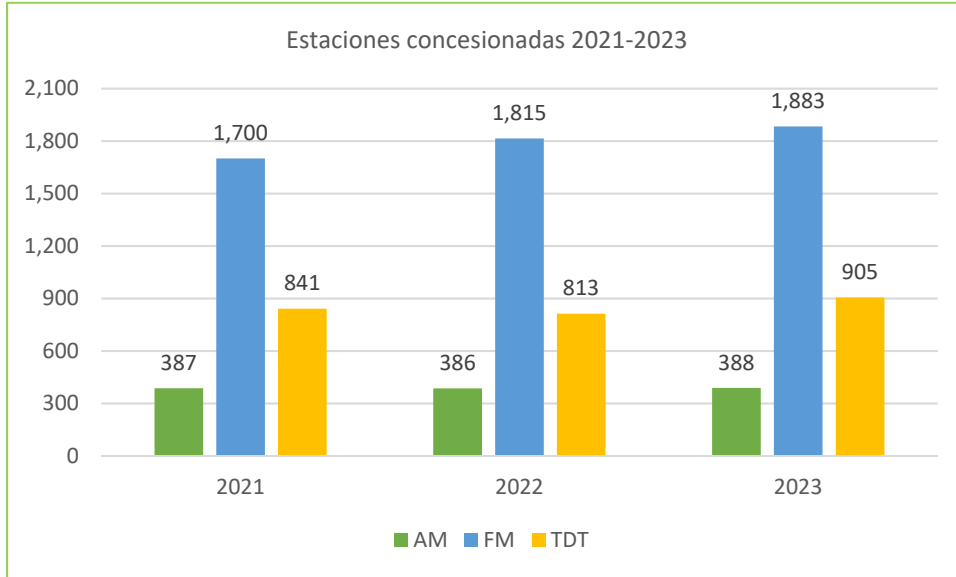
VII. Evolución del Servicio 2021-2023.

A partir de los resultados reportados en los informes similares correspondientes a los ejercicios 2021 y 2022¹⁶, a continuación se presentan las gráficas que dan cuenta del desarrollo de los

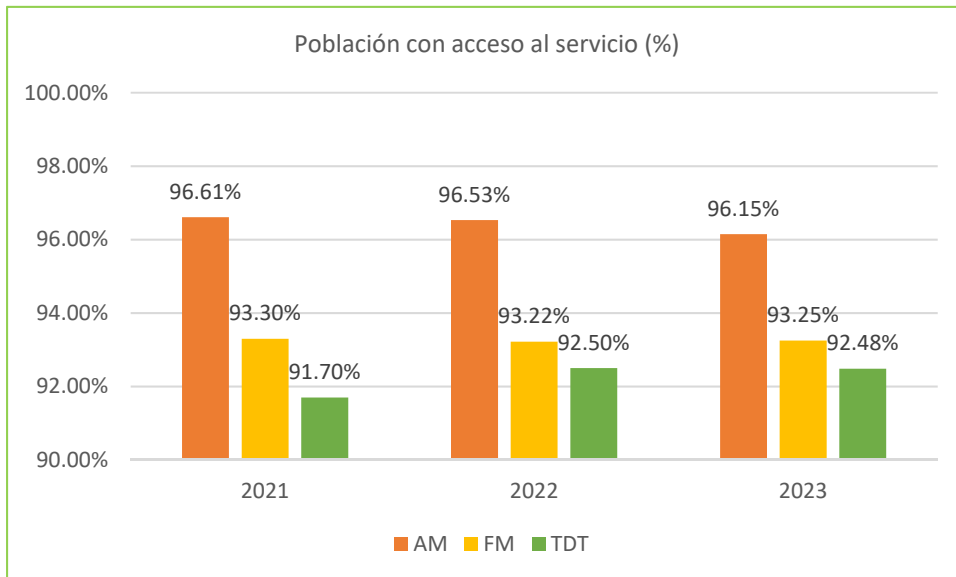
¹⁶ Estudio de cobertura de los servicios de radiodifusión en México (2021). Disponible en: <https://www.iff.org.mx/espectro-radioelectrico/estudio-de-cobertura-de-los-servicios-de-radiodifusion-en-mexico-2021>

servicios de radiodifusión en México en este periodo, considerando las concesiones vigentes, población y localidades con acceso al servicio, así como las que no cuentan con cobertura de señales de radiodifusión.

Gráfica 2. Estaciones de radiodifusión concesionadas en el país

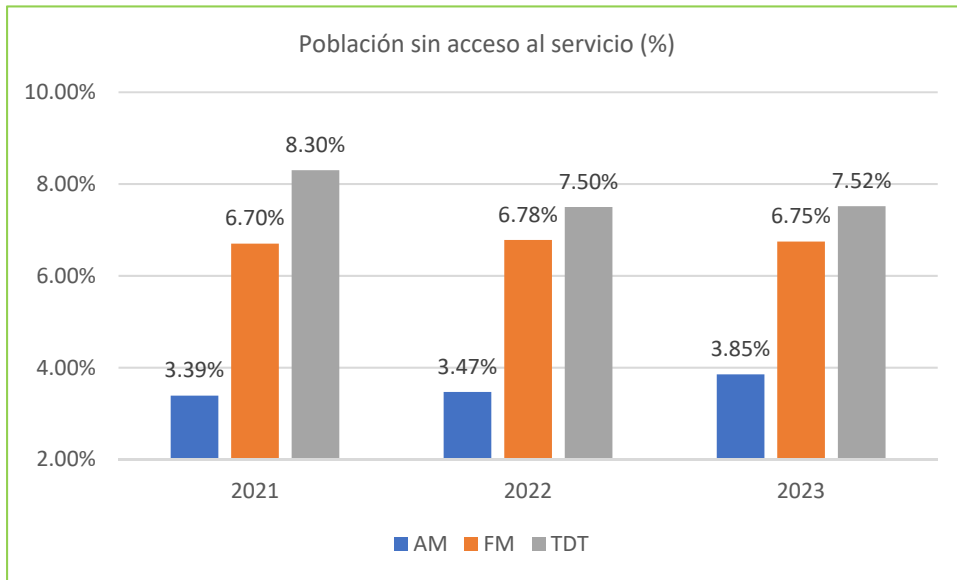


Gráfica 3. Porcentaje de población con acceso al servicio en el país (2021-2023)

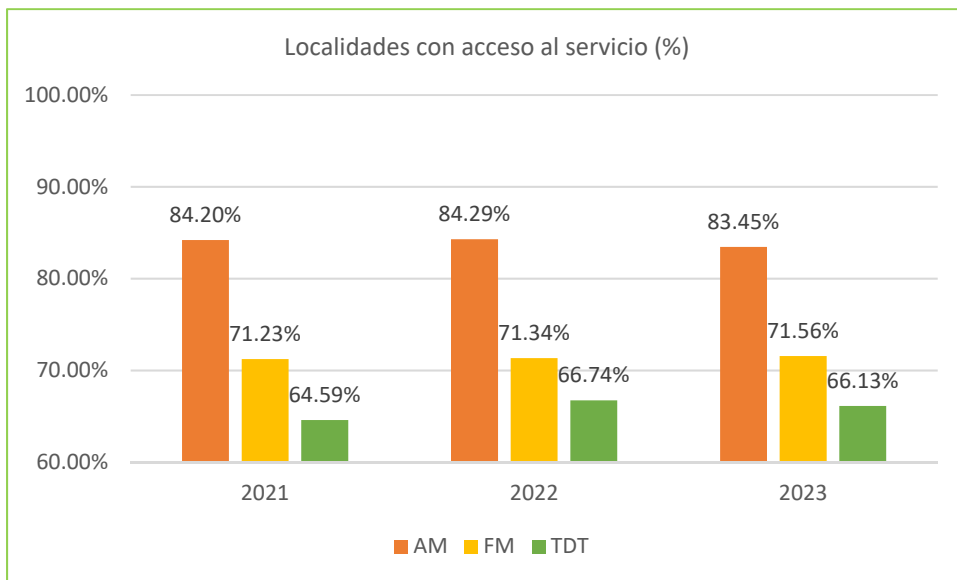


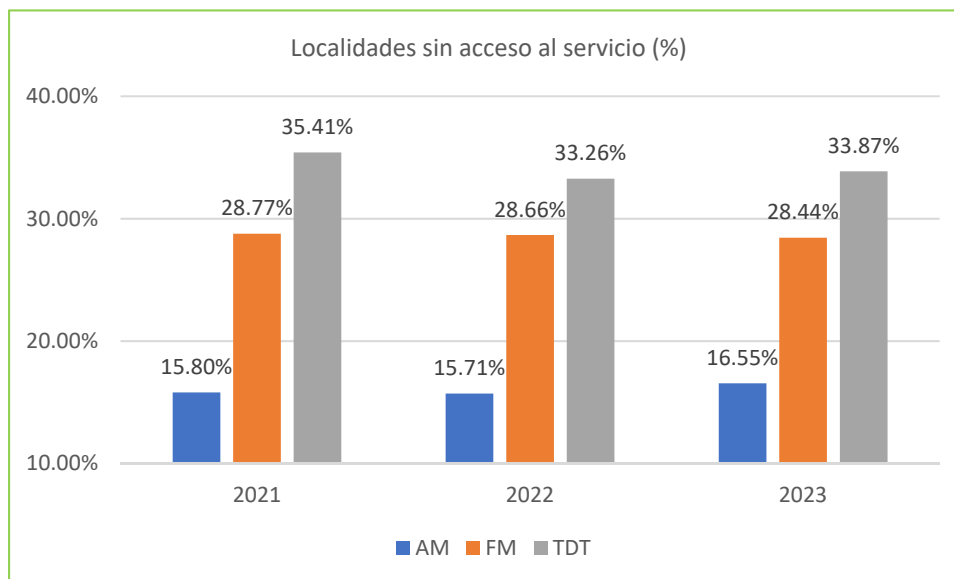
Estudio de cobertura de los servicios de radiodifusión en México (2022). isponible en: <https://www.ift.org.mx/espectro-radioelectrico/estudio-de-cobertura-de-los-servicios-de-radiodifusion-en-mexico-2022>

Gráfica 4. Porcentaje de población sin acceso al servicio en el país (2021-2023)



Gráfica 5. Porcentaje de localidades con acceso al servicio en el país (2021-2023)



Gráfica 6. Porcentaje de localidades sin acceso al servicio en el país (2021-2023)

De las gráficas anteriores, se puede apreciar que en cuanto al concesionamiento de estaciones de radiodifusión, el servicio de FM ha presentado una tendencia ascendente, mientras que la cantidad de concesiones de los servicios de AM han presentado un comportamiento oscilante con pequeñas variaciones. El servicio de TDT registró un disminución de concesiones de 2021 a 2022, sin embargo destaca el incremento de 92 nuevas concesiones a 2023.

Respecto a la población cubierta, la variación es marginal para todos los servicios, manteniéndose relativamente estable en el periodo 2021-2023, siendo el servicio de radio AM el que ha presentado una disminución sostenida en la cobertura, pasando de 96.61% a 96.15% de cobertura poblacional, aunque de los tres servicios analizados, la radio AM es el servicio de radiodifusión que cubre el mayor porcentaje de la población nacional.

Es pertinente resaltar, que un mayor número de concesiones no necesariamente conlleva un mayor nivel de cobertura poblacional, toda vez que en la mayoría de las ocasiones las nuevas estaciones están orientadas a proveer el servicio en áreas geográficas previamente atendidas; lo cual, si bien podría no representar un mayor nivel de cobertura poblacional, desde una perspectiva de las audiencias si se ve reflejado en una mayor diversidad de contenidos; por lo que la variabilidad de población y/o localidades con o sin acceso al servicio mostrados en las gráficas anteriores durante el periodo 2021 – 2023, es marginal y no necesariamente guarda correlación con la evolución en el número de estaciones concesionadas.

No obstante lo anterior, es importante considerar que el incremento en la oferta de contenidos, aún en localidades que ya cuentan acceso al servicio, tiene un impacto positivo en las audiencias, al permitirles contar con una mayor diversidad en sus opciones de acceso a información, entretenimiento, cultura, y educación en el país.

VIII. Conclusiones.

Los recientes acontecimientos mundiales relacionados con la pandemia del SARS-COV 2, han dejado de manifiesto la importancia de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión a nivel global, en tanto que a nivel local, y de manera adicional a lo señalado, el frecuente impacto de fenómenos meteorológicos que enfrenta la población han dejado

patente la importancia de los servicios de radiodifusión en el país, los cuales, ante escenarios tan complejos han llegado a convertirse, en ocasiones, en la única vía de acceso a contenidos informativos, culturales, educativos y de entretenimiento para la población, ante la disrupción de otros servicios de telecomunicaciones en situaciones de desastres naturales.

Ante estos escenarios, la importancia de contar con información actualizada respecto de las condiciones actuales del servicio y los niveles de penetración en la población resulta fundamental, toda vez que su disponibilidad sirve de insumo esencial para la identificación de áreas de oportunidad en la definición de políticas públicas, marcos regulatorios y normativos que faciliten el despliegue y desarrollo de infraestructura y el acceso universal al servicio para la población, facilitando su integración a la sociedad de la información y el conocimiento.

Entre los principales hallazgos de este informe y considerando la naturaleza gratuita del servicio, se identificó, desde una perspectiva global, que el 99.17% de la población cuenta con acceso al servicio en al menos una de sus modalidades (AM, FM o TDT), en tanto que el 0.83% de la población restante carece de la posibilidad de acceso al mismo.

Por otro lado, y de manera desagregada, se identificó que el 96.15% de la población total del país cuenta con acceso al servicio de AM, el 92.43% del cual es de carácter *comercial*, el 56.56% de carácter *público*, un 23.42% de carácter *social* y un 0.76% de carácter *social comunitario*, y que aún no se cuenta con presencia de señales de radio AM de carácter *social indígena* en el país. Así mismo, se identificaron 6 entidades federativas del país que cuentan con acceso universal al servicio: Aguascalientes, Colima, Ciudad de México, México, Morelos y Tlaxcala, mientras que en el resto de las entidades federativas se presenta algún grado de localidades sin acceso al mismo.

Por lo que respecta al servicio de FM, se identificó que el 93.30% de la población cuenta con acceso al servicio, en un mayor grado de carácter *comercial* (91.02%), y en menor grado para el resto de sus modalidades: *pública* (78.50%), *social* (54.73%), *social comunitario* (31.21%), y *social indígena* (3.61%). Así mismo, se identificó que la Ciudad de México cuenta con acceso universal al servicio, mientras que el resto de las entidades federativas presentan algún grado de población desatendida.

Respecto del servicio de TDT, los resultados del informe indican que el 92.48% de la población cuenta con acceso al servicio primordialmente de carácter *comercial* (90.50%), y en menor grado al resto de sus modalidades: *pública* (82.85%), *social* (21.08%), y *social comunitario* (0.23%), y que no se cuenta con presencia de señales de TDT de carácter *social indígena* en el país. Así mismo, se identificó que la Ciudad de México cuenta con acceso universal al servicio, en tanto que el resto de las entidades federativas del país presentan algún grado de población sin acceso a la TDT.

Finalmente, como resultado del informe se puede concluir que si bien los niveles de penetración del servicio en el país son altos de manera global, existe una brecha de acceso al servicio por atender y que se hace más pronunciada si se analiza por modalidad (AM, FM o TDT). Lo anterior resulta trascendental considerando la importancia y relevancia del servicio ante situaciones de emergencia o desastres naturales para la población, llegando a convertirse en muchas ocasiones en el único medio de acceso a contenidos informativos, educativos, culturales y de entretenimiento para la población. En este sentido, es también importante señalar, que como resultado del informe se identifica que un alto porcentaje de localidades sin acceso al servicio son localidades dispersas, de baja densidad poblacional (inferior a 1000 habitantes), en las que se enfrentan los retos relacionados con el despliegue y desarrollo de infraestructura para la provisión de estos servicios, por lo que es relevante el diseñar e implementar las políticas públicas que fomenten el despliegue de infraestructura

adicional para la provisión del servicio, valorar esquemas regulatorios innovadores que fomenten la provisión del servicio en sus diferentes modalidades, así como el diseño de políticas públicas de cobertura social cuyos objetivos estén orientados al logro de una cobertura universal de los servicios de radiodifusión y con ello avanzar en la integración de toda la población a la sociedad de la información y el conocimiento.

Ante estos escenarios, es indispensable que las Instituciones del Estado, desde el ámbito de su competencia y atribuciones, continúen trabajando en el desarrollando políticas públicas y marcos regulatorios acordes al contexto actual, tendientes a fortalecer el desarrollo eficiente de la radiodifusión, la provisión de más y mejores servicios, la pluralidad y diversidad de contenidos y el acceso al mismo para la población.

IX. Anexos.

Debido al tamaño de los archivos y la cantidad de información contenida en cada uno de ellos, los Anexos citados en el presente documento serán publicados por separado en la misma ubicación del Informe.

Anexo I. Estaciones de AM_2023

Anexo II. Estaciones de FM_2023

Anexo III. Estaciones de TDT_2023

Anexo IV. Localidades con servicio de AM_2023

Anexo V. Localidades sin servicio de AM_2023

Anexo VI. Localidades con servicio de FM_2023

Anexo VII. Localidades sin servicio de FM_2023

Anexo VIII. Localidades con servicio de TDT_2023

Anexo IX. Localidades sin servicio de TDT_2023

Anexo X. Localidades con acceso al servicio de radiodifusión global_2023

Anexo XI. Localidades sin acceso al servicio de radiodifusión global_2023

X. APENDICE

Análisis de cobertura poblacional del servicio de radiodifusión

Los análisis de cobertura poblacional que se presentan en el Informe se basan en las estimaciones del **área de servicio** para cada una de las estaciones de radiodifusión concesionadas en el país y que cuentan con parámetros técnicos de operación registrados que permiten su estimación teórica; lo anterior, bajo la observancia y aplicación de las diferentes Disposiciones Técnicas que regulan la provisión de los servicios. En este sentido, en la siguiente sección se presenta un breve resumen de los principales elementos considerados para efecto de los análisis, y cuyo objetivo es facilitar el entendimiento del contenido del Informe.

Cobertura poblacional para el servicio de AM

La provisión del servicio de AM se regula atendiendo lo establecido en La DT-001, la cual en su Capítulo 5, Terminología, 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.

Área de servicio secundaria. Es la delimitada por el contorno dentro del cual el nivel calculado de la intensidad de campo de la onda ionosférica durante el 50% del tiempo está protegido contra interferencia objetable.

Contorno protegido. Es aquel que delimita las áreas de servicio primaria o secundaria protegidas contra interferencias objetables, cuyos valores se establecen en la Tabla 2.”

Por su parte, la Tabla 2 referida, define las siguientes clases de estación y valores de contorno protegido para el servicio de AM:

Tabla 14. Clasificación de estaciones de AM y parámetros máximos de operación

CLASE DE ESTACIÓN	MÁXIMA POTENCIA kW	CONTORNO PROTEGIDO (mV/m)				CONTORNO INTERFERENTE (mV/m)			
		COCANAL		CANAL ADYACENTE		COCANAL		CANAL ADYACENTE	
				1°	2°			1°	2°
		DÍA	NOCHE	DÍA	DÍA	DÍA	NOCHE	DÍA	DÍA
A	100 D - 50 N	0.5	2.5	1	25	0.05	0.125	1	25
B	50 D/N	0.5	2.5	1	25	0.05	0.125	1	25
C	1 D/N	0.5	4	1	25	0.05	0.2	1	25

En el mismo sentido, define los siguientes conceptos:

“Onda ionosférica. Onda radioeléctrica retornada hacia la Tierra por reflexión ionosférica.

Onda de superficie. Onda radioeléctrica que se propaga en la tropósfera y que se debe principalmente a la difracción alrededor de la Tierra, determinada básicamente por las características del suelo.”

Con base en lo anterior, el cálculo de cobertura poblacional para cada una de las estaciones del servicio de AM se basa en la estimación del *área de servicio primaria* con un contorno de intensidad de campo de 1mV/m (60 dBu), lo anterior, a efecto de garantizar un nivel de intensidad de campo adecuado para la provisión del servicio, a cuyo efecto y atendiendo la Disposición Técnica aplicable (DT-001), se utiliza el modelo propagación Kirke o método de distancia equivalente.

Es importante señalar, que para efecto del Informe y tratando de armonizar conceptos que pueden presentar algunas diferencias formales en su definición hablado de AM, FM y TDT, de manera genérica se utiliza el concepto "**área de servicio**", el cual deberá interpretarse como el área geográfica donde se estima *existe presencia efectiva de señal*, a la cual pueden tener acceso las audiencias utilizando los dispositivos idóneos para ello, por lo que, para el caso de AM, los términos "*área de servicio primaria*" y "*área de servicio*" se utilizarán de forma indistinta.

Cobertura poblacional para el servicio de FM

Por su parte, la provisión del servicio de FM se regula con base en lo establecido en la DT-002, la cual en su Capítulo 2, Definiciones, contempla las siguientes:

"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.

Equipo complementario. Infraestructura de retransmisión de la señal de una Estación de Radiodifusión Sonora en F.M. que tiene por objeto garantizar la recepción de dicha señal con la calidad requerida por el Instituto y/o por las disposiciones aplicables, dentro del Área de Servicio de la estación."

Así mismo, establece una *clasificación* y parámetros máximos de operación para cada una de las estaciones de acuerdo con lo siguiente:

Tabla 15. Clasificación de estaciones de FM y parámetros máximos de operación

Clase de estación	P.R.A. ¹⁷ máxima (kW)	HAAT ¹⁸ máxima (m)	Alcance máximo de contorno protegido (km)	Intensidad de campo (mV/m)
A	3	100	24.0	1.0 (60 dBu)
AA	6	100	28.0	1.0 (60 dBu)
B1	25	100	45.0	0.7 (57 dBu)
B	50	150	65.0	0.5 (54 dBu)
C1	100	300	72.0	1.0 (60 dBu)
C	100	600	92.0	1.0 (60 dBu)
D	0.05	45	5.0	1.0 (60 dBu)

Con base en lo anterior, el cálculo de cobertura poblacional para el servicio de FM se basa en la estimación del **área de servicio** de cada una de las estaciones atendiendo el contorno de intensidad de campo correspondiente, el modelo de propagación Longley-Rice y el establecimiento de parámetros para situaciones promedio: variabilidad de lugares, tiempo y confianza en un 50% (F(50,50)).

No se omite señalar, que el *área de servicio* estimada para cada una de las estaciones de radiodifusión sonora en FM incluye la integración del *área de servicio* de las *estaciones principales* y *complementarias*, cuando aplican.

¹⁷ P.R.A., Potencia Radiada Aparente

¹⁸ Altura del Centro de Radiación de la Antena sobre el Terreno Promedio (HAAT, por sus siglas en inglés)

Cobertura poblacional para el servicio de TDT

En el mismo sentido, la provisión del servicio de radiodifusión de televisión digital terrestre (TDT), se regula atendiendo la Disposición Técnica DT-013, la cual en su Capítulo 5, Definiciones, establece:

“Área de servicio. Zona geográfica delimitada por el contorno protegido, cuya distancia en cada radial al sitio del transmisor será determinada utilizando el método de predicción Longley-Rice para situaciones promedio, considerando la presencia de la señal en un 50% de lugares, el 90% del tiempo y con un porcentaje de confianza del 50%, los valores de intensidad de campo aplicables a cada rango de frecuencias y las características de direccionalidad del sistema radiador. Los valores de intensidad de campo son los establecidos para cada banda de radiodifusión en la Tabla 2 de la Disposición Técnica.

Contorno protegido. Contorno con la intensidad de campo establecida en la Tabla 2 para cada Canal de Transmisión.”

A su vez, la Tabla 2 referida especifica lo siguiente:

Tabla 16. Contornos de intensidad de campo para estaciones de TDT

Canales de Transmisión		
2 al 6	7 al 13	14 al 36
35 dBu	43 dBu	48 dBu

Y define los siguientes conceptos adicionales:

“Equipo complementario. Infraestructura de retransmisión de la señal de una Estación de Televisión que tiene por objeto garantizar la recepción de dicha señal con la calidad requerida por el Instituto o por las disposiciones aplicables, dentro de la Zona de Cobertura, entre los cuales se encuentran los Rellenadores.

Zona de cobertura. Región geográfica definida en el título de concesión correspondiente, en donde los Concesionarios cuentan con el derecho de prestar el Servicio de Televisión Radiodifundida.”

En este sentido, la cobertura poblacional para el servicio de TDT se basa en la estimación del **área de servicio** para cada una de las estaciones concesionadas que cuentan con parámetros técnicos registrados, utilizando el modelo de propagación Longley-Rice y el establecimiento de parámetros para situaciones promedio: variabilidad de lugares en 50%, variabilidad de tiempo en 90%, y con un porcentaje de confianza de 50% F(50,90).

Es importante señalar, que el *área de servicio* estimada para cada una de las estaciones de televisión consideradas, incluye la integración del área de servicio de las *estaciones principales y complementarias* correspondientes.