

ACUERDO MEDIANTE EL CUAL EL PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES DETERMINA SOMETER A CONSULTA PÚBLICA EL ANTEPROYECTO DE LINEAMIENTOS QUE ESTABLECEN LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIONES DE RADIODIFUSIÓN DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE (TDT) Y FIJAN LOS ÍNDICES Y PARÁMETROS DE CALIDAD A QUE DEBERÁN SUJETARSE LOS CONCESIONARIOS DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN DE TDT

## ANTECEDENTES

I.- El 11 de junio de 2013, se creó el Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo, el "Instituto") como un órgano autónomo con personalidad jurídica y patrimonio propio, para regular, promover y supervisar el uso, aprovechamiento y explotación de los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, además de ser la autoridad en materia de competencia económica en los sectores de los servicios antes aludidos, conforme a lo dispuesto en el "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" (en lo sucesivo, el "Decreto") publicado en el Diario Oficial de la Federación (en lo sucesivo, DOF) en la fecha antes señalada y el cual entró en vigor al día siguiente de su publicación, es decir el día 12 de junio de 2013.

II.- El 14 de julio de 2014, se publicó en el DOF, el "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", ordenamientos que entraron en vigor treinta días naturales siguientes a su publicación, es decir, el 13 de agosto de 2014.

III.- El 4 de septiembre de 2014, se publicó en el DOF el Estatuto Orgánico del Instituto (en lo sucesivo, el "Estatuto"), mismo que entró en vigor el 26 de septiembre de 2014 y fue modificado el 17 de octubre de 2014.

Derivado de lo anterior y conforme a los siguientes:

## CONSIDERANDO

**PRIMERO.- COMPETENCIA DEL INSTITUTO.** Que de conformidad con lo establecido en los artículos 28, párrafo décimo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (en lo sucesivo, la "Constitución"), así como en los diversos 1, 2, 7 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (en lo sucesivo, "LFTR"), el Instituto en su carácter de órgano autónomo, tiene por objeto regular y promover la competencia y el desarrollo eficiente y la prestación de los servicios públicos de radiodifusión y telecomunicaciones mediante la regulación, promoción y supervisión del uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico y de las redes y el acceso a infraestructura activa, pasiva y otros insumos esenciales, a fin de garantizar lo establecido en los artículos 6o. y 7o. de la Constitución, además de ser la autoridad en materia de competencia económica en los sectores de los servicios antes aludidos.

Asimismo, el Instituto cuenta con facultades y atribuciones para emitir el presente Acuerdo y realizar una consulta pública respecto del ANTEPROYECTO DE LINEAMIENTOS QUE ESTABLECEN LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIONES DE RADIODIFUSIÓN DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE (TDT) Y FIJAN LOS ÍNDICES Y PARÁMETROS DE CALIDAD A QUE DEBERÁN SUJETARSE LOS CONCESIONARIOS DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN DE TDT (en lo sucesivo, el "Anteproyecto"), propuesto por la Unidad de Política Regulatoria, conforme las atribuciones conferidas en los artículos 15, fracciones I, XLVII y LIX 51, 52 y 155 de la LFTR, y los artículos 22, fracción I y 23, fracciones III y XIII del Estatuto Orgánico del Instituto.

Por su parte, de conformidad con el artículo 15, fracción I de la LFTR, el Instituto a través de su Órgano de Gobierno, resulta competente para conocer del presente asunto, al estar facultado para emitir disposiciones administrativas de carácter general, planes técnicos fundamentales, lineamientos, modelos de costos, procedimientos de evaluación de la conformidad, procedimientos de homologación y certificación y

ordenamientos técnicos en materia de telecomunicaciones y radiodifusión; así como demás disposiciones para el cumplimiento de su función regulatoria en el sector de su competencia. Asimismo, el artículo 15 fracción XLVII de la LFTR mandata al Instituto a fijar los índices de calidad por servicio a que deberán sujetarse los prestadores de los servicios de telecomunicaciones y radiodifusión, así como publicar trimestralmente los resultados de las verificaciones relativas a dichos índices.

Mientras que el artículo 155 de la LFTR establece que las estaciones radiodifusoras y sus equipos complementarios se construirán, instalarán y operarán con sujeción a los requisitos técnicos que fije el Instituto, así como que las modificaciones a dichas características técnicas se someterán a la aprobación del Instituto.

Aunado a lo anterior, conforme a lo dispuesto en el artículo 7 de la LFTR, el Instituto es un organismo público autónomo, independiente en sus decisiones y funcionamiento, con personalidad jurídica y patrimonio propios, que tiene por objeto regular y promover la competencia y el desarrollo eficiente de las telecomunicaciones y la radiodifusión en el ámbito de las atribuciones que le confieren la Constitución y en los términos que fija la LFTR y demás disposiciones legales aplicables, por lo que resulta competente para someter a consulta pública el anteproyecto de lineamientos objeto del presente Acuerdo.

**SEGUNDO.- MOTIVACIÓN DE LOS LINEAMIENTOS.** Que de conformidad con el Acuerdo Primero del "Acuerdo por el que el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones modifica el diverso por el que emite la Disposición Técnica IFT-003-2014: Especificaciones y requerimientos mínimos para la instalación y operación de las estaciones de radiodifusión de televisión analógica (Bandas VHF y UHF).", la Disposición Técnica IFT-003-2014 tendrá vigencia hasta la terminación de las transmisiones analógicas conforme a las disposiciones aplicables. Al cesar la vigencia de dicha Disposición Técnica, es necesario contar con un instrumento regulatorio que establezca las especificaciones y requerimientos mínimos de carácter técnico que deben cumplir las estaciones de

radiodifusión de televisión digital terrestre, que operen en los canales del 2 al 36 y sus equipos complementarios, a fin de que proporcionen un servicio eficiente y de calidad. Lo anterior, en concordancia con lo establecido en el artículo 155 de la LFTR. Así mismo, en cumplimiento a lo mandatado en el artículo 15 fracción XLVII se fijan los índices y parámetros de calidad a que deberán sujetarse los prestadores del servicio de radiodifusión de televisión digital terrestre.

**TERCERO.- CONSULTA PÚBLICA.** Que, adicionalmente a lo señalado en el considerando anterior, con la emisión de la consulta pública del Anteproyecto se alcanzan los siguientes objetivos:

- a) Fortalecer el principio de transparencia en la emisión de disposiciones que pueden impactar al servicio de radiodifusión de televisión digital terrestre.
- b) Fortalecer los planteamientos expuestos en el Anteproyecto mediante la participación ciudadana, generando así un documento más robusto y eficiente que busque brindar una cobertura óptima a las necesidades y sugerencias en beneficio de todo el sector.

Que el artículo 51 de la LFTR establece que para la emisión y modificación de reglas, lineamientos o disposiciones administrativas de carácter general, así como en cualquier caso que determine el Pleno, el Instituto deberá realizar consultas públicas bajo los principios de transparencia y participación ciudadana.

En este sentido, el Pleno del Instituto estima conveniente someter a consulta pública el Anteproyecto que a su vez le fue propuesto por la Unidad de Política Regulatoria, el cual se adjunta al presente Acuerdo como Anexo Único y forma parte integral de éste; al efecto, una vez concluido el plazo de consulta respectivo, se publicarán en el portal de Internet del Instituto todos y cada uno de los comentarios, opiniones y propuestas recibidas.

Lo anterior sin perjuicio de que, en su momento, el Instituto realice y haga público el correspondiente análisis de impacto regulatorio, conforme a lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 51 de la LFTR.

Por lo anterior, el Pleno del Instituto determina que el Anteproyecto propuesto por la Unidad de Política Regulatoria debe estar sujeta a un proceso de consulta pública por un periodo de quince días hábiles a fin de transparentar y promover la participación ciudadana en los procesos de emisión de disposiciones de carácter general que genere el Instituto, a efecto de dar cabal cumplimiento a lo establecido en el dispositivo legal señalado.

Por las razones antes expuestas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 28, párrafo vigésimo, fracción IV, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 15, fracciones I y XLVII, 51, 52 y 155 de la LFTR, y los artículos 22, fracción I y 23, fracción XV del Estatuto Orgánico del Instituto, el Pleno del Instituto expide el siguiente:

#### ACUERDO

**PRIMERO.**- Se determina someter a consulta pública el ANTEPROYECTO DE LINEAMIENTOS QUE ESTABLECEN LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIONES DE RADIODIFUSIÓN DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE (TDT) Y FIJAN LOS ÍNDICES Y PARÁMETROS DE CALIDAD A QUE DEBERÁN SUJETARSE LOS CONCESIONARIOS DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN DE TDT, el cual se adjunta al presente como Anexo Único. Dicha consulta pública se realizará durante quince días hábiles a partir de su publicación en el portal de Internet del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

**SEGUNDO.**- Se instruye a la Unidad de Política Regulatoria, por conducto de la Dirección General de Regulación Técnica, en su calidad de área proponente, ejecute la consulta

pública materia del presente Acuerdo, incluyendo la recepción y atención que corresponda a las opiniones que sean verdidas con motivo de la misma.

**TERCERO.-** Publíquese en el portal de Internet del Instituto Federal de Telecomunicaciones.



**Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar**  
Comisionado Presidente



**Ernesto Estrada González**  
Comisionado



**Adriana Sofía Labardini Inzunza**  
Comisionada



**María Elena Estavillo Flores**  
Comisionada



**Mario Germán Fromow Rangel**  
Comisionado



**Adolfo Cuevas Teja**  
Comisionado



**Javier Juárez Mojica**  
Comisionado

El presente Acuerdo fue aprobado por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones en su XXXVI Sesión Ordinaria celebrada el 27 de octubre de 2016, por unanimidad de votos de los Comisionados presentes Gabriel Oswaldo Contreras Saldívar, Ernesto Estrada González, Adriana Sofía Labardini Inzunza, María Elena Estavillo Flores, Mario Germán Fromow Rangel, Adolfo Cuevas Teja y Javier Juárez Mojica; con fundamento en los párrafos vigésimo, fracciones I y III; y vigésimo primero, del artículo 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 7, 16 y 45 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión; así como en los artículos 1, 7, 8 y 12 del Estatuto Orgánico del Instituto Federal de Telecomunicaciones, mediante Acuerdo P/IFT/271016/594.



**ANTEPROYECTO DE LINEAMIENTOS QUE ESTABLECEN LAS ESPECIFICACIONES Y REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA LA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIONES DE RADIODIFUSIÓN DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE (TDT) Y FIJAN LOS ÍNDICES Y PARÁMETROS DE CALIDAD A QUE DEBERÁN SUJETARSE LOS CONCESIONARIOS QUE PRESTAN EL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN DE TDT.**

**ÍNDICE**

SECCIÓN UNO. GENERALIDADES.....	3
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO 2. TÍTULO.....	3
CAPÍTULO 3. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	3
SECCIÓN DOS. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	4
CAPÍTULO 4. ABREVIATURAS.....	4
CAPÍTULO 5. DEFINICIONES.....	4
CAPÍTULO 6. BANDAS DE RADIODIFUSION DE TELEVISION Y NORMAS DE EMISIÓN.....	6
6.1 BANDAS DE RADIODIFUSION DE TELEVISION.....	6
6.2 NORMAS DE EMISIÓN.....	7
6.2.1 TIPO DE EMISIÓN.....	7
6.2.2 ANCHO DE BANDA NECESARIA.....	7
6.2.3 TIPO DE MODULACIÓN.....	7
CAPÍTULO 7. EQUIPOS TRANSMISORES.....	7
7.1 CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS TRANSMISORES.....	8
7.1.1 ESTACIÓN PRINCIPAL.....	8
7.1.2 ESTACIÓN DE RESPALDO.....	8
7.1.3 ESTACIÓN DE BAJA POTENCIA.....	8
7.2 VERIFICACION DE LA POTENCIA DE OPERACIÓN DEL TRANSMISOR.....	8
7.2.1 MÉTODO DIRECTO.....	8
7.2.2 MÉTODO INDIRECTO.....	8
7.3 EQUIPOS COMPLEMENTARIOS DE ZONA DE SOMBRA.....	9
7.3.1 PARÁMETROS DE OPERACIÓN.....	9
CAPÍTULO 8. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS TRANSMISORES DE ESTACIONES DE TELEVISIÓN.....	9
8.1 RADIACIONES NO ESENCIALES.....	9

8.2 TOLERANCIA EN POTENCIA.....	11
8.3 CARACTERÍSTICAS DE AMPLITUD CONTRA FRECUENCIA DE LOS EQUIPOS TRANSMISORES..	11
8.3.1 CARACTERÍSTICAS DEL CANAL.....	11
8.4 NIVELES DE AUDIO DEL CANAL DE TRANSMISIÓN.....	12
CAPÍTULO 9. SISTEMA RADIANTE (LÍNEAS, ANTENAS Y ESTRUCTURAS PARA EL SOPORTE DE LAS ANTENAS).....	12
9.1 LÍNEAS Y SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO.....	12
9.1.1 SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO.....	12
9.1.2 LÍNEAS (TIPO Y PÉRDIDAS).....	13
9.2 ANTENAS.....	13
9.3 CARGA RESISTIVA DE ACOPLAMIENTO PARA PRUEBA.....	13
9.4 ESTRUCTURAS PARA EL SOPORTE DE LAS ANTENAS.....	13
9.4.1 ESTRUCTURA.....	13
CAPÍTULO 10. ZONAS DE COBERTURA.....	14
10.1 CONTORNOS DE INTENSIDAD DE CAMPO Y UMBRAL DE VISIBILIDAD.....	14
CAPITULO 11. ÍNDICES Y PARÁMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO.....	14
11.1 PARÁMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO.....	14
11.1.1 Tasa de transferencia.....	14
11.1.2 Resolución espacial y relación de aspecto.....	14
11.1.3 Relación de error de modulación (MER) promedio.....	15
11.1.4 Relación de errores de bits (BER) promedio.....	15
11.1.5 Disponibilidad promedio.....	15
11.2 ÍNDICES DE CALIDAD DE SERVICIO.....	15
11.2.1 Tasa de Transferencia.....	15
11.2.2 Resolución espacial y relación de aspecto.....	16
11.2.3 Relación de error de modulación (MER) promedio.....	16
11.2.4 Relación de errores de bits (BER) promedio.....	16
11.2.5 Disponibilidad promedio.....	16
11.3 METODOLOGÍA DE MEDICIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO.....	16
11.3.1 Medición de relaciones de error.....	16
Relación de error de modulación (MER) promedio.....	16
Relación de errores de bits (BER) promedio.....	16
11.3.2 Disponibilidad promedio.....	16

11.4 Fallas en el servicio .....	17
<b>CAPÍTULO 12. MEDIDORES E INSTRUMENTOS DE COMPROBACIÓN.....</b>	<b>17</b>
12.1 MEDIDORES.....	17
12.2 INSTRUMENTOS DE COMPROBACIÓN.....	17
<b>CAPÍTULO 13. INFORMACIÓN TÉCNICA, LEGAL, PROGRAMÁTICA Y ECONÓMICA. ....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO 14. INTERFERENCIAS.....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO 15. SEGURIDAD.....</b>	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO 16. EXENCIONES. ....</b>	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO 17. VIGILANCIA. ....</b>	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO 18. SANCIONES. ....</b>	<b>18</b>
<b>APÉNDICE A.....</b>	<b>20</b>
<b>MÉTODO LONGLEY-RICE PARA LA PREDICCIÓN DE ÁREAS DE SERVICIO DIGITAL. ....</b>	<b>20</b>
<b>APÉNDICE B.....</b>	<b>22</b>
<b>FORMATO DE REPORTE DE CALIDAD DE SERVICIO. ....</b>	<b>22</b>
<b>APÉNDICE C.....</b>	<b>24</b>
<b>APÉNDICE D.....</b>	<b>26</b>
<b>III PRUEBAS DE COMPORTAMIENTO PARA EQUIPOS TRANSMISORES DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE.....</b>	<b>27</b>
<b>IV INFORMACIÓN ECONÓMICA:.....</b>	<b>28</b>
<b>V LISTA GENERAL DE SOCIOS*.....</b>	<b>29</b>
<b>VI ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA.....</b>	<b>30</b>

## **SECCIÓN UNO. GENERALIDADES.**

### **CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.**

Los presentes Lineamientos son de carácter técnico y de aplicación obligatoria para la instalación y operación de las estaciones de radiodifusión de televisión digital terrestre concesionadas en los Estados Unidos Mexicanos.

### **CAPÍTULO 2. TÍTULO.**

Anteproyecto de Lineamientos que establecen las especificaciones y requerimientos mínimos para la instalación y operación de estaciones de radiodifusión de televisión digital terrestre (TDT) y fijan los índices y parámetros de calidad a que deberán sujetarse los concesionarios del servicio de radiodifusión de TDT.

### **CAPÍTULO 3. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.**

Los presentes lineamientos establecen las especificaciones y requerimientos mínimos de carácter técnico que deben cumplir las estaciones de radiodifusión de televisión digital terrestre para su instalación y operación en los Canales de Transmisión del 2 al 36 y sus equipos complementarios, a fin de que proporcionen un servicio eficiente y de calidad. Lo anterior incluye el fijar los índices de calidad a que deberán sujetarse los prestadores del servicio de radiodifusión de televisión digital terrestre.

Lo anterior conforme al artículo 155 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, el cual establece que las estaciones radiodifusoras y sus equipos complementarios se construirán, instalarán y operarán con sujeción a los requisitos técnicos que fije el Instituto, así como que las modificaciones a las características técnicas se someterán a la aprobación del Instituto.

En virtud de los convenios y acuerdos internacionales firmados por el Estado Mexicano, los casos específicos se atenderán de conformidad con lo previsto en los mismos.

## SECCIÓN DOS. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

### CAPÍTULO 4. ABREVIATURAS.

#### ABREVIATURA SIGNIFICADO

ATSC	Comité de Sistemas de Televisión Avanzados, por sus siglas en inglés.
Hz	Hertz (ciclos/segundos).
kHz	Kilohertz (kilo ciclos/segundos).
MHz	Megahertz (Mega ciclos/segundos).
W	Watt.
kW	Kilowatt.
m	Metros.
km	Kilómetros.
$\mu\text{V}/\text{m}$	Microvolt/metro.
mV/m	Milivolt/metro.
V/m	Volt/metro.
$\mu\text{S}$	Microsegundo.
dBu	Decibel referido a $1\mu\text{V}/\text{m}$ .
AM	Modulación en amplitud.
FM	Modulación en frecuencia.
mW	Miliwatt.
LFTR	Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión
LKFS	Intensidad de volumen, K-ponderado en relación a la escala completa (del inglés, Loudness, K-weighted, relative to Full Scale)
RCM	Raíz Cuadrática Media.
TDT	Televisión Digital Terrestre.
UHF	Bnda de Frecuencias Ultra Altas (del inglés, Ultra High Frequency).
VHF	Banda de Frecuencias Muy Altas (del inglés, Very High Frequency).

### CAPÍTULO 5. DEFINICIONES.

Para efectos de los presentes Lineamientos, además de las definiciones previstas en la LFTR y demás disposiciones legales, reglamentarias y administrativas aplicables, se entenderá por:

- I. **ALTURA DEL CENTRO DE RADIACIÓN DE LA ANTENA SOBRE EL TERRENO PROMEDIO.** Altura del centro de radiación de la antena sobre el nivel del mar, menos el promedio de las alturas del terreno sobre el nivel del mar, entre 3 y 50 kilómetros a partir de la misma, para al menos 72 radiales comenzando con el norte geográfico y tomando muestras de la elevación del terreno cada 500 m.
- II. **ANTENA:** Elemento de una estación de televisión digital terrestre que se emplea para radiar o recibir ondas electromagnéticas a través del espacio libre.
- III. **ÁREA DE SERVICIO DIGITAL.** 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<sup>1</sup> son los establecidos para cada banda de radiodifusión de TDT en la Tabla 2 de los presentes Lineamientos.
- IV. **BANDAS DE RADIODIFUSIÓN DE TELEVISIÓN.** Conforme a lo establecido en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, las bandas del servicio de televisión digital terrestre son las siguientes:
    - VHF: 54 a 72 MHz - Canales 2 al 4
    - VHF: 76 a 88 MHz - Canales 5 y 6
    - VHF: 174 a 216 MHz - Canales 7 al 13
    - UHF: 470 a 608 MHz - Canales 14 al 36
  - V. **CANAL DE PROGRAMACIÓN DE TELEVISIÓN.** Organización secuencial en el tiempo de contenidos de audio o audio y video asociado, puesta a disposición de la audiencia, bajo la responsabilidad de una misma persona, dotada de identidad e imagen propias y que es susceptible de distribuirse a través de un canal de transmisión de televisión.
  - VI. **CANAL DE TRANSMISIÓN DE TELEVISIÓN.** Ancho de banda indivisible destinado a la emisión de Canales de Programación, de conformidad con el estándar de transmisión ATSC aplicable a la televisión, en términos de las disposiciones generales aplicables y vigentes.
  - VII. **CANAL VIRTUAL.** Número de identificación lógica de un Canal de Programación distinto al Canal de Transmisión de Televisión concesionado o asignado para realizar transmisiones digitales, con el que las audiencias podrán reconocerlo en sus equipos receptores para tener acceso al servicio de televisión digital terrestre.
  - VIII. **CAMPO DE IMAGEN.** Subdivisión de la imagen completa de la televisión que consiste en una serie de líneas de barrido igualmente espaciadas y secuencialmente exploradas sobre el área total de una imagen, siendo la repetición de la serie de un múltiplo 2 a 1 de la imagen.
  - IX. **CONTORNO PROTEGIDO.** Contorno con la intensidad de campo establecida en la Tabla 2 para cada Canal de Transmisión de Televisión y, dentro de cuya área deben cumplirse los índices de calidad dispuestos en los presentes Lineamientos.
  - X. **CUADRO.** Exploración de toda el área de la imagen durante una sola vez. En el sistema de exploración de líneas entrelazadas de dos a uno, un cuadro consiste de dos Campos de Imagen.
  - XI. **DISTINTIVO DE LLAMADA.** Código alfanumérico que identifica inequívocamente a las estaciones de televisión, asignado de acuerdo a lo especificado en el Artículo 19 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones.
  - XII. **ESTACIÓN DE TELEVISIÓN.** Instalación o equipamiento a través del cual se presta el servicio de televisión digital terrestre, constituida por un transmisor principal y la infraestructura e instalaciones accesorias requeridas, incluida la torre.
  - XIII. **EXPLORACIÓN ENTRELAZADA.** Forma de escaneo en la cual toda la imagen es explorada barriéndola por medio de dos o más conjuntos de líneas con espaciamientos equidistantes, estando cada conjunto distribuido sobre toda el área de la imagen. Las líneas de cada conjunto son barridas secuencialmente y están localizadas entre las líneas de barridos precedentes y subsecuentes.
  - XIV. **EXPLORACIÓN PROGRESIVA.** Forma de escaneo en el que todas las líneas de una imagen de televisión son barridas de manera secuencial para cada cuadro transmitido.
  - XV. **FALLA.** Incapacidad de un elemento de la infraestructura de los concesionarios para realizar la función que se le requiere. Una falla del servicio puede proceder de averías en los elementos y/o funcionalidades de la infraestructura provocando la ausencia del servicio.
  - XVI. **FILTRO NYQUIST.** Tipo de filtro de radiofrecuencia que permite reducir al mínimo el ancho de banda del Canal de Transmisión sin introducir la interferencia entre símbolos (ISI).
  - XVII. **ÍNDICE DE CALIDAD.** Valor de cumplimiento obligatorio con respecto a los parámetros de calidad del Servicio de Televisión Digital Terrestre.
  - XVIII. **INTENSIDAD DE VOLUMEN k-PONDERADO EN RELACIÓN A LA ESCALA COMPLETA.** Escala en dB para la medición de la intensidad de volumen, del audio transmitido basado en el método de la recomendación UIT-R BS. 1770.
  - XIX. **INSTITUTO:** Instituto Federal de Telecomunicaciones.
  - XX. **PARÁMETROS DE CALIDAD.** Medida objetiva y comparable de la calidad de servicio entregada a las audiencias del Servicio de Televisión Digital Terrestre.
  - XXI. **POTENCIA RADIADA APARENTE.** Producto de la potencia suministrada a la Antena por su ganancia, con relación a un dipolo de media onda en la dirección de máxima ganancia de la antena.
  - XXII. **RADIACIONES NO ESENCIALES.** Radiaciones en una o varias frecuencias situadas fuera del ancho de banda del Canal de Transmisión de Televisión, cuyo nivel debe reducirse sin influir en la transmisión de la

<sup>1</sup> "Política para la transición a la Televisión Digital Terrestre", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de septiembre de 2014.

información correspondiente. Las radiaciones armónicas, las radiaciones parásitas y los productos de intermodulación, están comprendidos en las radiaciones no esenciales.

- XXIII. **SERVICIO DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE.** Servicio público de interés general que se presta mediante la propagación de ondas electromagnéticas de señales de audio y video asociado, haciendo uso, aprovechamiento y explotación de Canales de Transmisión de Televisión, que se presta a través de la tecnología que comprende la codificación de señales, el multiplexeo de las mismas y otros datos, así como la codificación final, modulación y transmisión por medio del espectro radioeléctrico atribuido al Servicio de Radiodifusión.
- XXIV. **TABLAS DE INFORMACIÓN:** Datos estandarizados necesarios para el demultiplexaje de transmisiones de transporte y la regeneración exitosa de contenidos.
- XXV. **TRANSMISIÓN CON BANDA LATERAL RESIDUAL.** Transmisión de portadora única que es modulada con portadora suprimida por el resultado de aplicar un filtro Nyquist de coseno elevado concatenado a la señal digital de ocho niveles, generada por la codificación.
- XXVI. **UMBRAL DE VISIBILIDAD.** Nivel de relación señal a ruido mínimo para asegurar la correcta identificación y decodificación de la señal del Servicio de Televisión Digital Terrestre en el receptor.
- XXVII. **VALOR RCM.** Valor raíz cuadrático medio ponderado en tiempo exponencialmente convertido a decibeles (dB).
- XXVIII. **ZONA DE COBERTURA.** Región geográfica definida en los títulos de concesión correspondientes.
- XXIX. **ZONA DE SOMBRA.** Aquella(s) área(s) de la Zona de Cobertura en la(s) que la estación principal del Servicio de Televisión Digital Terrestre no puede proporcionar el servicio adecuado debido a obstáculos en la trayectoria de la señal.

## CAPÍTULO 6. BANDAS DE RADIODIFUSION DE TELEVISION Y NORMAS DE EMISIÓN.

### 6.1 BANDAS DE RADIODIFUSION DE TELEVISION

Las Bandas de Radiodifusión de Televisión que podrán emplearse para proveer el Servicio de Televisión Digital Terrestre, previa concesión del Instituto, se muestran en la Tabla 1, la cual también indica los Canales de Transmisión y el correspondiente rango de frecuencias.

TABLA 1

CANALES DE TRANSMISION DE TELEVISIÓN

Banda	Canal	Rango de Frecuencias
VHF	2	54 – 60 MHz
	3	60 – 66 MHz
	4	66 – 72 MHz
	5	76 – 82 MHz
	6	82 – 88 MHz
	7	174 – 180 MHz
	8	180 – 186 MHz
	9	186 – 192 MHz
	10	192 – 198 MHz
	11	198 – 204 MHz
	12	204 – 210 MHz
	13	210 – 216 MHz
UHF	14	470 – 476 MHz
	15	476 – 482 MHz
	16	482 – 488 MHz

17	488 – 494 MHz
18	494 – 500 MHz
19	500 – 506 MHz
20	506 – 512 MHz
21	512 – 518 MHz
22	518 – 524 MHz
23	524 – 530 MHz
24	530 – 536 MHz
25	536 – 542 MHz
26	542 – 548 MHz
27	548 – 554 MHz
28	554 – 560 MHz
29	560 – 566 MHz
30	566 – 572 MHz
31	572 – 578 MHz
32	578 – 584 MHz
33	584 – 590 MHz
34	590 – 596 MHz
35	596 – 602 MHz
36	602 – 608 MHz

## 6.2 NORMAS DE EMISIÓN.

### 6.2.1 TIPO DE EMISIÓN.

Las Estaciones de Televisión podrán utilizar el tipo de emisión 6M00C7W.

### 6.2.2 ANCHO DE BANDA NECESARIA.

El ancho de banda ocupado por el Canal de Transmisión de Televisión deberá ser de 6 MHz.

### 6.2.3 TIPO DE MODULACIÓN.

Se deberá utilizar la modulación en amplitud, banda lateral vestigial de ocho o dieciséis niveles. (8-VSB ó 16-VSB por sus siglas en inglés) o en su caso banda lateral vestigial mejorada (E8-VSB).

### 6.2.4 POTENCIA MÁXIMA DE LAS ESTACIONES Y ALTURA PROMEDIO SOBRE EL TERRENO.

Las Estaciones de Televisión deberán utilizar una relación de Altura del Centro de Radiación de la Antena sobre el Terreno Promedio y Potencia Radiada Aparente tal, que la recepción de su Canal de Transmisión no rebase la Zona de Cobertura. Lo anterior, considerando los niveles de intensidad de campo señalados en la Tabla 2 y, la no afectación a otras Estaciones de Televisión, de conformidad con lo establecido en el Apéndice A de los presentes Lineamientos.

## CAPÍTULO 7. EQUIPOS TRANSMISORES.

Conforme a lo establecido en la LFTR, los productos, equipos, dispositivos o aparatos destinados a radiodifusión que puedan ser conectados a una red de telecomunicaciones o hacer uso del espectro radioeléctrico deberán homologarse conforme a las normas o disposiciones aplicables.

## 7.1 CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS TRANSMISORES.

Las Estaciones de Televisión podrán emplear uno o más transmisores para llevar a cabo sus transmisiones cotidianas y, en su caso, aquellas de emergencia, siempre que cuenten con la autorización previa por parte del Instituto.

Para efectos de los presentes Lineamientos, los equipos transmisores se clasifican como:

### 7.1.1 ESTACIÓN PRINCIPAL.

Equipo transmisor localizado en la ubicación autorizada por el Instituto para ser utilizado por una Estación de Televisión durante las transmisiones cotidianas, cuyos Canales de Programación originados en dicho transmisor deberán, en su caso, ser retransmitidos por sus correspondientes equipos complementarios.

El Distintivo de Llamada deberá de ser transmitido al menos cada 30 minutos por la estación principal en cada Canal de Programación; asimismo deberá ser transmitido en las respectivas Tablas de Información. Para el caso de Canales de Programación en multiprogramación, en la identificación en pantalla se deberá añadir inmediatamente después del Distintivo de Llamada, el número secundario del canal virtual asignado.

### 7.1.2 ESTACIÓN DE RESPALDO.

Transmisor autorizado por el Instituto para ser operado en casos de mantenimiento, emergencias o falla de la estación principal o de equipos complementarios. Dicha estación de respaldo podrá ser instalada en la ubicación de la estación principal o equipo complementario, o en otro lugar previamente autorizado por el Instituto y, su potencia no deberá ser mayor que la de la estación principal.

### 7.1.3 ESTACIÓN DE BAJA POTENCIA.

Es un equipo transmisor que por sus características de operación cubre un área pequeña, cuya potencia radiada aparente máxima deberá ser de hasta 3kW para los canales 2 al 13 y 15 kW para los canales 14 al 36.

## 7.2 VERIFICACION DE LA POTENCIA DE OPERACIÓN DEL TRANSMISOR.

Al verificar la potencia de operación de la estación principal (o en su caso, la estación de respaldo), se deberá verificar primeramente el voltaje de la línea de alimentación de energía eléctrica a la entrada de dicha estación a efectos de comprobar que no existan condiciones que afecten la medición de potencia y no imputables al concesionario (ej. variaciones en el voltaje). Una vez obtenido el voltaje, la potencia de operación del equipo transmisor, se deberá determinar mediante la aplicación del método directo descrito a continuación. Exceptuando aquellos casos en los que no se cuente con el medidor de potencia o wattmetro, previa autorización del Instituto, en los que se deberá utilizar el método indirecto.

En caso de que el equipo transmisor cuente con el medidor de potencia integrado al mismo, se deberá considerar el valor entregado por este para la medición.

Cuando debido al tipo de tecnología utilizada por el transmisor, se requiera emplear otro tipo de medidores, fórmulas o procedimiento para obtener la potencia por el método directo o indirecto, deberá contarse con la autorización previa del Instituto.

### 7.2.1 MÉTODO DIRECTO.

Este método consiste en medir la potencia de salida del transmisor, utilizando un medidor de potencia en la línea de transmisión conectado entre la salida del transmisor y, en su caso, una carga artificial de acoplamiento (definida en el numeral 9.3) cuyo valor resistivo sea igual a la impedancia característica de la línea de transmisión y cuya reactancia sea despreciable. Dichos instrumentos de medición se conectan a la salida del transmisor, después del filtro de máscara. Una vez realizada la conexión señalada, se pone en operación el transmisor; ya que se cuente con señal en el transmisor, se toma lectura de la medición en el medidor de potencia o wattmetro. El equipo de medición debe contar con un certificado de calibración vigente, de modo que la lectura de potencia no debe tener una incertidumbre mayor que el 5 (cinco) por ciento.

### 7.2.2 MÉTODO INDIRECTO.

La potencia del transmisor por el método indirecto se debe calcular a través del producto de las lecturas obtenidas en los medidores de tensión ( $E_p$ ) y corriente ( $I_p$ ) del amplificador final de radiofrecuencia, aplicando un factor de eficiencia ( $E_f$ ); de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Potencia de operación} = E_p \times I_p \times E_f$$

Los valores de tensión ( $E_p$ ) y corriente ( $I_p$ ) serán los obtenidos en las mediciones realizadas en el amplificador final de radiofrecuencia, empleando para ello medidores para las tensiones y corrientes en valor RCM; el factor de eficiencia del transmisor ( $E_f$ ) deberá ser el proporcionado por el fabricante del equipo transmisor, o en su defecto el que se haya registrado ante el Instituto en la documentación técnica de la Estación de Televisión.

En los casos en que por las características particulares del transmisor, no sea factible aplicar la fórmula anterior, se realizará el procedimiento especificado por el fabricante del equipo para la determinación indirecta de la potencia de operación.

### 7.3 EQUIPOS COMPLEMENTARIOS DE ZONA DE SOMBRA.

El Instituto podrá autorizar el empleo de equipos complementarios que reciban a través del espacio o algún otro medio, la señal radiada por la Estación Principal, replicando los Canales de Programación de la misma. Lo anterior con el fin de cubrir aquellas poblaciones o zonas ubicadas dentro de la Zona de Sombra, en las que por obstáculos orográficos o construcciones, no se reciba la señal con la intensidad de campo establecida en la Tabla 2 de los presentes Lineamientos.

#### 7.3.1 PARÁMETROS DE OPERACIÓN.

##### I. ASIGNACIÓN DE FRECUENCIAS.

El interesado deberá solicitar al Instituto autorización para operar equipos complementarios, considerando la misma frecuencia de la Estación Principal a la que complementaría. Dicha propuesta deberá contener el estudio técnico correspondiente para que el Instituto pueda realizar el análisis de factibilidad del empleo de esta frecuencia. El Instituto podrá asignar una frecuencia diferente, únicamente si determina que la frecuencia de operación de la Estación Principal puede generar afectaciones.

Los equipos complementarios no deberán transmitir Canales de Programación de ninguna otra estación que no sea la Estación Principal. Asimismo, deberán utilizar como identificador el mismo Distintivo de Llamada de la Estación Principal a la que complementan.

##### II. RADIACIONES NO ESENCIALES.

Las emisiones tales como productos de intermodulación y armónicas de radiofrecuencia no esenciales para la transmisión de la información del Servicio de Televisión Digital Terrestre en los equipos complementarios, deberán ajustarse a lo señalado en la sección 8.1, Radiaciones no Esenciales, de los presentes Lineamientos.

Se debe evitar que dichas emisiones ocasionen interferencia a la recepción directa de cualquier otra señal de Estaciones de Televisión o a aquellos otros equipos de telecomunicación autorizados, ya sea reduciendo la emisión o por cualquier otro medio técnico.

##### III. POTENCIA.

La potencia de los equipos complementarios será propuesta por el interesado en función del Contorno Protegido de la Estación Principal y sin que el área a cubrir exceda la Zona de Cobertura la cual se sujetará, en su caso, a lo establecido en los convenios correspondientes.

Respecto a otras características de las emisiones, se aplicará lo establecido en la parte 6.2, Normas de Emisión, de los presentes Lineamientos.

## CAPÍTULO 8. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS TRANSMISORES DE ESTACIONES DE TELEVISIÓN.

### 8.1 RADIACIONES NO ESENCIALES.

- I. Dentro de los primeros 500 kHz fuera de los límites del canal autorizado, las emisiones deben encontrarse atenuadas al no menos -47 dB por debajo de la potencia promedio de transmisión.
- II. A más de 6 MHz de los bordes del canal autorizado, las emisiones deben encontrarse atenuadas al menos -110 dB debajo de la potencia promedio de transmisión, y
- III. En cualquier frecuencia entre 0.5 y 6 MHz de los bordes del canal autorizado, las emisiones deben atenuarse al menos el valor determinado por la siguiente fórmula:

$$\text{Atenuación en dB} = -11.5 (\Delta f + 3.6)$$

Donde  $\Delta f$  = Es la diferencia de frecuencia en MHz desde el borde de canal (Figura 1).

## Máscara de emisión para TDT

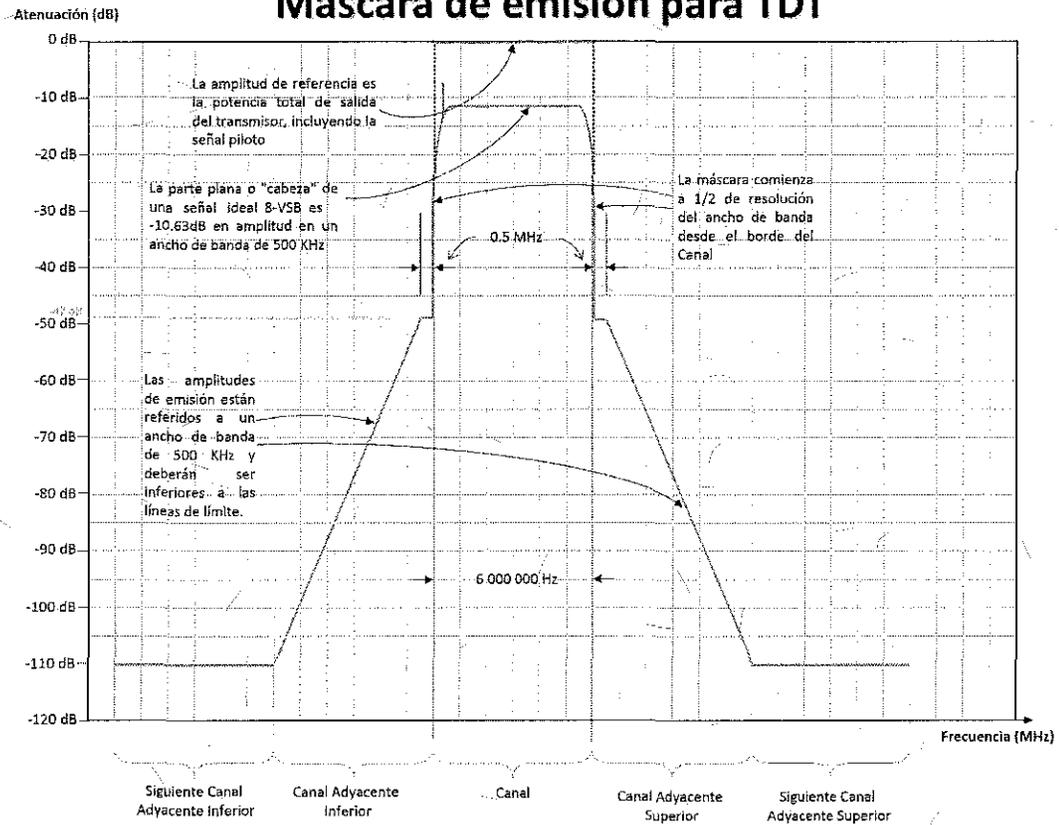


Figura 1. Máscara de emisión para TDT

Para estaciones de baja potencia, las emisiones fuera del canal deben atenuarse no menos de:

- I. -46 dB por debajo de la potencia promedio de transmisión en los límites del canal autorizado.
- II. -71 dB por debajo de la potencia promedio de transmisión a más de 6 MHz de los bordes del canal autorizado, y
- III. En cualquier frecuencia entre 0.5 y 6 MHz de los bordes del canal autorizado, las emisiones deben atenuarse no menos de el valor determinado por la siguiente fórmula:

$$\text{Atenuación en dB} = -46 + (\Delta f^2 / 1.44)$$

Donde  $\Delta f$  = Es la diferencia de frecuencia en MHz desde el borde de canal (Figura 2).

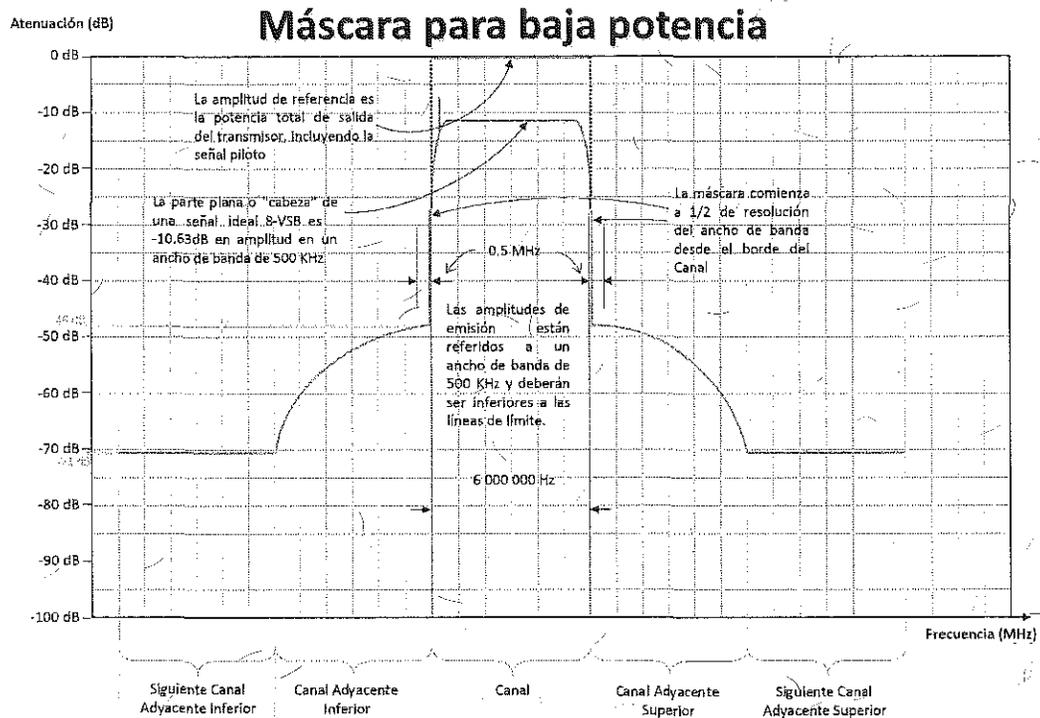


Figura 2. Máscara de emisión para Estaciones de Baja Potencia TDT

## 8.2 TOLERANCIA EN POTENCIA.

El valor mínimo permitido de potencia debe ser del 95% de la Potencia Radiada Aparente autorizada y el valor máximo del 105% de la misma potencia autorizada.

## 8.3 CARACTERÍSTICAS DE AMPLITUD CONTRA FRECUENCIA DE LOS EQUIPOS TRANSMISORES.

### 8.3.1 CARACTERÍSTICAS DEL CANAL.

La respuesta de salida (amplitud contra frecuencia) del transmisor modulado con su equipo asociado, incluyendo filtro de banda lateral residual, corresponde a una señal radiada de amplitud constante, excepto en los bordes del canal, donde una respuesta cosenoidal elevada por una raíz cuadrada nominal resulta en una región de transición de 620 kHz (Figura 3).

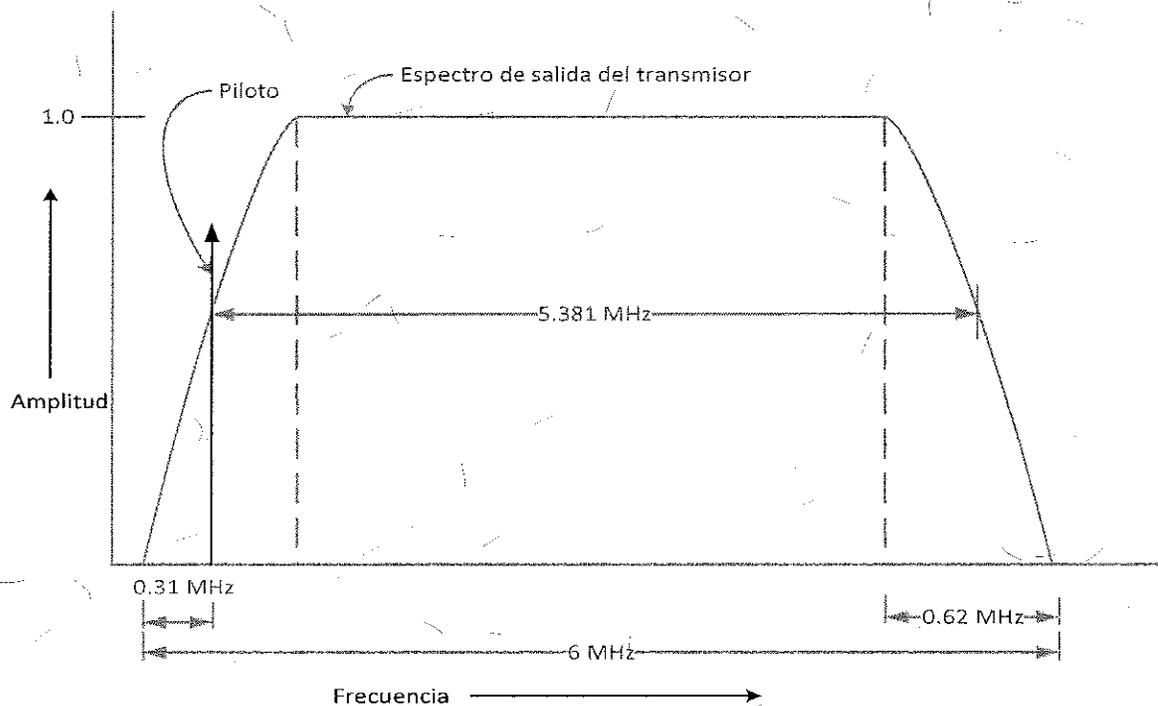


Figura 3. Características del Canal de Transmisión de TDT

Respecto a la señal piloto, se establece una tolerancia en el offset de la frecuencia portadora (piloto) que no debe ser superior a  $\pm 1$  kHz.

#### 8.4 NIVELES DE AUDIO DEL CANAL DE TRANSMISIÓN.

Conforme a la LFTR, las Estaciones de Televisión deberán mantener la misma calidad y niveles de audio durante la programación, incluidos los espacios publicitarios.

Para ello, las Estaciones de Televisión deberán asegurarse que el valor del Metadato Dialnorm<sup>2</sup> sea igual durante la programación, incluidos los espacios publicitarios.

Para facilitar el intercambio de contenido entre los productores de contenido y las Estaciones de Televisión, cuando el contenido carezca de metadatos, el nivel de audio deberá ser de -24 LKFS, con una variación de  $\pm 2$ dB, conforme a lo establecido en la Recomendación A/85:2013 ATSC, o aquella que la sustituya.

### CAPÍTULO 9. SISTEMA RADIANTE (LÍNEAS, ANTENAS Y ESTRUCTURAS PARA EL SOPORTE DE LAS ANTENAS).

Conforme a la LFTR, para la instalación, incremento de la altura o cambio de ubicación de torres o instalaciones del sistema radiador o cualquier cambio que afecte a las condiciones de propagación o de interferencia, el concesionario deberá presentar solicitud al Instituto, acompañada de la opinión favorable para el incremento de altura o cambio de ubicación de torres de la autoridad competente en materia aeronáutica.

#### 9.1 LÍNEAS Y SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO

##### 9.1.1 SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO

Para la operación correcta de los equipos transmisores de las Estaciones de Televisión, podrán emplearse sistemas de acoplamiento siempre y cuando las impedancias de entrada y salida no den lugar a reflexiones o a la producción de ondas estacionarias en los sistemas y se respete la Potencia Radiada Aparente máxima autorizada.

<sup>2</sup> Conforme a A/85:2013 ATSC Recommended Practice: Techniques for Establishing and Maintaining Audio Loudness for Digital Television; marzo 2013; o aquella que la sustituya.

Cuando en una misma instalación operen dos o más Estaciones de Televisión, el acoplamiento al sistema radiador deberá asegurar que haya la menor interacción posible entre las emisiones, empleando los filtros que sean necesarios para tener un aislamiento suficiente que garantice que las emisiones producidas por cada Estación de Televisión cumplan con lo establecido en la sección 8.1 de los presentes Lineamientos.

#### **9.1.2 LÍNEAS (TIPO Y PÉRDIDAS).**

Para la alimentación de las Antenas o sistemas radiadores, podrán emplearse líneas de transmisión cubiertas a fin de evitar al máximo la generación de radiaciones no esenciales por parte de la línea. El blindaje de las líneas de transmisión deberá aterrizarse o sujetarse debidamente a la estructura de soporte a fin de protegerlo y de que no cause radiaciones no esenciales. De la misma manera, la línea de transmisión debe ser debidamente aterrizada al sistema de tierra física de la Estación de Televisión.

#### **9.2 ANTENAS.**

Para las Estaciones de Televisión podrá utilizarse cualquier Antena o sistema de Antenas diseñadas para el Servicio de Televisión Digital Terrestre.

#### **9.3 CARGA RESISTIVA DE ACOPLAMIENTO PARA PRUEBA.**

Solo en caso de que el transmisor no indique la medición de potencia, esto es, el medidor de potencia no se encuentre integrado al mismo, se deberá utilizar una carga artificial para pruebas que debe tener la capacidad necesaria para soportar la potencia de operación del transmisor y debe estar instalada de manera permanente. La conmutación del flujo de potencia entre la antena y la carga artificial debe ser posible sin degradar la correcta operación de las Estaciones de Televisión.

#### **9.4 ESTRUCTURAS PARA EL SOPORTE DE LAS ANTENAS.**

##### **9.4.1 ESTRUCTURA.**

Para la ubicación y erección de cualquier Antena o soporte estructural que ha de utilizarse por una nueva Estación de Televisión, o para el cambio de ubicación de una existente, será necesario obtener autorización de la autoridad competente en materia de aeronáutica, así como del Instituto. El Instituto dictaminará sobre el sitio de transmisión, para prever que no se provoquen afectaciones a otras transmisiones de estaciones de radiodifusión previamente establecidas o planificadas.

Para lo anterior, los interesados deberán presentar un estudio de predicción del Área de Servicio Digital elaborado y avalado por un perito en telecomunicaciones con especialidad en radiodifusión. Asimismo, deberán presentar por medio electrónico el plano de ubicación aprobado por la autoridad competente en materia aeronáutica.

##### **9.4.2 USO DE UNA ESTRUCTURA PARA LA INSTALACIÓN DE VARIAS ANTENAS TRANSMISORAS.**

Cuando se pretenda utilizar una estructura en forma común para instalar dos o más Antenas transmisoras de Estaciones de Televisión, se deberá solicitar autorización al Instituto. Dicha solicitud deberá contener el proyecto de operación múltiple, firmado por un perito en telecomunicaciones con especialidad en radiodifusión.

En caso de que las estructuras se pretendan usar como elementos de sustentación común para Antenas de cualquier otro servicio de radiodifusión o distinto de él, se deberá solicitar autorización del Instituto. Dicha solicitud deberá contener un estudio de no interferencia y compatibilidad electromagnética avalado técnicamente por un perito en telecomunicaciones con especialidad en radiodifusión acreditado por el Instituto, con el que se demuestre la convivencia entre estaciones de radiodifusión, así como el cumplimiento de todas las características de radiación autorizadas para la Estación de Televisión a instalar. Lo anterior, con objeto de determinar que no habrá afectación al Servicio de Televisión Digital Terrestre. Dicho estudio deberá ser entregado al Instituto por medio electrónico adjunto a la solicitud correspondiente.

##### **9.5 UBICACIÓN DEL SISTEMA RADIADOR.**

Cuando el sistema radiador vaya a ubicarse a una distancia de 70 metros o menor de otras Estaciones de Televisión, o en canales adyacentes a los Canales de Transmisión de Televisión, el Instituto analizará que no exista interferencia debido a productos de intermodulación. Esto es, el Instituto preverá la operación libre de interferencias de los servicios ubicados en los canales adyacentes a las Bandas de Radiodifusión de Televisión.

Asimismo, cuando la Estación de Televisión se localice en la vecindad de un arreglo direccional de Antenas, el Instituto determinará si la instalación de la estación propuesta no afectará el arreglo de radiación del sistema

direccional, así como en los casos en que existan instalaciones de otros servicios de radiocomunicación en áreas cercanas.

Al concluir la instalación de una nueva Estación de Televisión, el solicitante deberá entregar al Instituto un estudio de medición de productos de intermodulación, por medio electrónico. La presentación de dicho estudio de productos de intermodulación deberá contener el aval técnico por parte de un perito en telecomunicaciones con especialidad en radiodifusión, acreditado por el Instituto.

## 9.6 SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DE INFRAESTRUCTURA

Una vez que el Instituto autorice la operación de una Estación de Televisión, el concesionario deberá cumplir con la entrega de información en los términos establecidos por los lineamientos relativos al Sistema Nacional de Información de Infraestructura expedidos por el Instituto.

## CAPÍTULO 10. ZONAS DE COBERTURA.

El Instituto publicará en su portal de Internet las Áreas de Servicio Digital a efectos de que puedan ser consultados por las audiencias.

### 10.1 CONTORNOS DE INTENSIDAD DE CAMPO Y UMBRAL DE VISIBILIDAD

En la Tabla 2 se establecen los valores de los Contornos Protegidos para el Servicio de Televisión Digital Terrestre, considerando la presencia de la señal en un 50% del Área de Servicio Digital, el 90% del tiempo y con un porcentaje de confianza del 50%, correspondientes a cada Estación de Televisión, aplicables a cada Canal de Transmisión de Televisión.

TABLA 2. Intensidades de Campo del Contorno Protegido

CANALES DE TRANSMISIÓN		
2 AL 6	7 AL 13	14 AL 36
35 dBu	43 dBu	48 dBu

Los contornos de intensidad de campo de 35, 43 y 48 dBu se refieren al nivel de intensidad mínimo de la señal dentro del cual debe quedar comprendida el Área de Servicio Digital.

El concesionario tendrá la obligación de mantener un nivel mínimo de umbral de visibilidad de 15.2 dB para toda el Área de Servicio Digital.

El interesado en instalar y operar una Estación de Televisión deberá considerar dichos valores de contornos de intensidad de campo durante la predicción de las Áreas de Servicio Digitales de las Estaciones de Televisión, las cuales se deben presentar de conformidad con el formato indicado en el Apéndice A de los presentes Lineamientos.

## CAPITULO 11. ÍNDICES Y PARÁMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO

Los concesionarios deberán implementar las medidas técnicas que aseguren la calidad del servicio de televisión digital terrestre dentro del Área de Servicio Digital, cumpliendo con los índices de calidad establecidos en los presentes Lineamientos.

### 11.1 PARÁMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO

**11.1.1 Tasa de transferencia.** Se refiere a la velocidad mínima a la que se entrega el flujo de bits comprimido desde el canal a la entrada del decodificador, es decir, la cantidad de información que fluye a través de un sistema de transmisión digital.

**11.1.2 Resolución espacial y relación de aspecto.** La resolución espacial se refiere al número de píxeles que puede ser mostrado en la pantalla. La relación de aspecto se obtiene a través de la proporción de la longitud del ancho respecto a la del alto, medidos en píxeles.

**11.1.3 Relación de error de modulación (MER) promedio.** Medida que representa la suma de toda la interferencia que afecta a una señal del Servicio de Televisión Digital Terrestre y es un indicador de la correcta decodificación de la señal.

$$MER = \frac{\sum_{j=1}^N (\bar{I}_j^2 + \bar{Q}_j^2)}{\sum_{j=1}^N [(I_j - \bar{I}_j)^2 + (Q_j - \bar{Q}_j)^2]}$$

Donde:

- $I_j$  Es el componente I de cada símbolo j recibido
- $Q_j$  Es el componente Q de cada símbolo j recibido
- $\bar{I}_j$  Es el componente ideal I de cada símbolo j recibido
- $\bar{Q}_j$  Es el componente ideal Q de cada símbolo j recibido

**11.1.4 Relación de errores de bits (BER) promedio.** Estimación de la integridad de la carga útil (del inglés, *payload*) de audio y video de la señal recibida, que cuantifica el total de bits recibidos de forma incorrecta respecto al total de bits transmitidos.

$$BER = \frac{N_{Err}}{N_{Total}}$$

Donde:

- $N_{Err}$  Es el número de errores de bits recibidos.
- $N_{Total}$  Es el número total de bits transmitidos.

**11.1.5 Disponibilidad promedio.** Porcentaje de tiempo en que se presta el Servicio de Televisión Digital Terrestre sin interrupciones o cortes del servicio atribuibles al Concesionario, respecto del tiempo total de emisión del trimestre correspondiente.

Disponibilidad promedio de la Estación de Televisión

$$Disponibilidad Tx(\%) = 100 \times \frac{T_{Disp}}{T_p \text{ Emisión}}$$

Donde:

- $T_{Disp}$  Es el tiempo en servicio de la Estación de Televisión reportado en el trimestre.
- $T_p \text{ Emisión}$  Es el tiempo previsto de emisión de la Estación de Televisión.

## 11.2 ÍNDICES DE CALIDAD DE SERVICIO

Los concesionarios del Servicio de Televisión Digital Terrestre deberán cumplir con los Índices de Calidad en el Área de Servicio Digital.

Los Concesionarios que prestan el Servicio de Televisión Digital Terrestre deberán cumplir con los Índices de Calidad para Televisión Digital Terrestre de Alta Definición ("HDTV", por sus siglas en inglés) y Televisión Digital Terrestre en Definición Estándar ("SDTV", por sus siglas en inglés).

### 11.2.1 Tasa de Transferencia

A efectos de que dichas transmisiones sean consideradas como HDTV o SDTV deberá cumplir con al menos, las siguientes tasas de transferencia:

- a) A través del formato de compresión MPEG-2:
  - I. Alta definición (HDTV): 10 Mbps.
  - II. Definición estándar (SDTV): 3 Mbps.
- b) A través del formato de compresión MPEG-4:
  - I. Alta definición (HDTV): 6 Mbps.

II. Definición estándar (SDTV): 2.5 Mbps.

#### **11.2.2 Resolución espacial y relación de aspecto**

La Resolución mínima para el formato de HDTV deberá considerar una resolución mayor de al menos 720 líneas progresivas (720p) o 1080 líneas entrelazadas (1080i), en una relación de aspecto de 16:9.

La resolución mínima SDTV deberá considerar una resolución mayor o igual al formato 480 líneas entrelazadas (480i) en una relación de aspecto de 4:3 o de 16:9.

Lo anterior, sin perjuicio del cumplimiento de los parámetros de tasas de transferencia.

#### **11.2.3 Relación de error de modulación (MER) promedio.**

El MER promedio a la salida del transmisor no deberá ser menor a 27 dB.

#### **11.2.4 Relación de errores de bits (BER) promedio.**

El BER promedio para cada canal de transmisión deberá ser igual o menor que  $3 \times 10^{-6}$  a la salida del bloque decodificador, en el límite del contorno del Área de Servicio Digital de la Estación de Televisión (conforme a lo establecido en el apartado 11.3) que corresponde a una tasa de paquete en error (PER) de  $1.9 \times 10^{-4}$ .

#### **11.2.5 Disponibilidad promedio.**

El concesionario deberá garantizar en su Área de Servicio Digital una disponibilidad promedio del 99.5% para cada Estación de Televisión con respecto al tiempo total de transmisión, con excepción de los equipos de transmisión de baja potencia.

### **11.3 METODOLOGÍA DE MEDICIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO**

El presente apartado establece la metodología de medición de los parámetros de calidad de servicio que los concesionarios deberán realizar y reportar trimestralmente.

#### **11.3.1 Medición de relaciones de error**

Para efectos de la entrega del reporte de calidad de servicio (Apéndice B), los concesionarios podrán reportar únicamente la medición de solo uno de los dos parámetros identificados como Relación de error de modulación (MER) promedio y Relación de errores de bits (BER) promedio. Esto es, solamente el MER o el BER deberá ser reportado trimestralmente. La medición se realizará con base en el siguiente procedimiento. En caso de presentarse alguna Falla durante el periodo de medición para alguna Estación de Televisión, las mediciones deberán descartarse y repetirse cuando la Falla haya sido subsanada.

#### **Relación de error de modulación (MER) promedio.**

Este indicador deberá ser calculado como el valor promedio del total de las mediciones realizadas durante el trimestre, durante el cual se efectuarán 6 mediciones distribuidas en diferentes horarios de manera uniforme con una duración de 2 horas en intervalos de 10 segundos.

#### **Relación de errores de bits (BER) promedio**

Este indicador deberá ser calculado como el valor promedio del total de las mediciones realizadas durante el trimestre, durante el cual se realizarán 6 mediciones distribuidas en diferentes horarios de manera uniforme en lapsos de 20 segundos con una duración de 2 horas y con un margen de 5 segundos al inicio de las mediciones para permitir el ajuste y sintonizador del receptor, cualquier error detectado en los 5 segundos previos no se contabilizará. Cada una de las 6 mediciones del trimestre deberá efectuarse en distintos puntos dentro del Área de Servicio Digital a una distancia no mayor a 5 km del Contorno Protegido y con al menos 2 km de separación entre cada punto. Los puntos de medición no deberán repetirse a los del trimestre inmediato anterior.

#### **11.3.2 Disponibilidad promedio**

Para este indicador se reportará el valor promedio durante el trimestre del tiempo en servicio entre el tiempo previsto de emisión de la Estación de Televisión.

#### 11.4 Fallas en el servicio

Los concesionarios deberán reportar al Instituto aquellas Fallas en sus Estaciones de Televisión que hagan imposible la prestación del servicio ofrecido, en una zona geográfica por un lapso de quince minutos o mayor, dentro de las siguientes veinticuatro horas, contadas a partir del momento en que se inició dicha Falla. El reporte se hará en forma electrónica a través del formato establecido en el Apéndice C de los presentes Lineamientos, el cual estará disponible en el portal de Internet del Instituto. El Instituto emitirá el acuse electrónico correspondiente durante los siguientes dos días hábiles, contados a partir de la recepción de dicho reporte.

En caso de que subsista la Falla al momento de la presentación del reporte establecido en el Apéndice C, el concesionario deberá presentar nuevamente el reporte, dentro de los siguientes dos días hábiles posteriores a que la Falla haya sido subsanada.

### CAPÍTULO 12. MEDIDORES E INSTRUMENTOS DE COMPROBACIÓN.

#### 12.1 MEDIDORES.

Las Estaciones de Televisión deberán contar con un medidor de tensión de la línea de alimentación alterna con conmutador entre fases. En todos los casos, el amplificador final de radiofrecuencia deberá contener medidores para las tensiones y corrientes, indispensables para determinar la potencia de operación.

#### 12.2 INSTRUMENTOS DE COMPROBACIÓN.

Los siguientes instrumentos de comprobación en condiciones de operar en cualquier momento deberán encontrarse disponibles para ser usados en las Estaciones de Televisión.

- I. Carga artificial con conmutador (solo en caso de que el equipo de medición no pueda conectarse al sistema en condiciones de operación).
- II. Medidor de potencia o wattmetro con acopladores direccionales y sondas detectoras a la entrada y a la salida del filtro de máscara, que permitan medir potencia incidente y reflejada.
- III. Analizador de espectro y
- IV. Medidor de tensión de línea de alimentación alterna con conmutador entre fases, o multímetro.

Los concesionarios deben contar con los equipos que permitan realizar las mediciones correspondientes de acuerdo con las frecuencias y potencias autorizadas. Los equipos de medición deberán contar con un certificado de calibración vigente.

Dichos medidores e instrumentos de comprobación pueden instalarse en el transmisor o bien en un sitio en el cual se encuentren centralizados, pudiendo compartirse cuando más de una Estación de Televisión se encuentre en una misma instalación. Se exceptúa a aquellos transmisores que cuenten con el equipo de medición integrado.

### CAPÍTULO 13. INFORMACIÓN TÉCNICA, LEGAL, PROGRAMÁTICA Y ECONÓMICA.

Los concesionarios del Servicio de Televisión Digital Terrestre deberán entregar al Instituto, la Información técnica, legal, programática y económica de conformidad con los formatos establecidos en el Apéndice D de los presentes Lineamientos.

A más tardar dentro de los primeros 20 días hábiles de abril de cada año, los concesionarios deberán entregar debidamente requisitado de forma electrónica, los formatos a que se refiere el párrafo anterior con la información correspondiente al periodo de enero a diciembre del año inmediato anterior.

Los concesionarios deberán manifestar bajo protesta de decir verdad que han realizado las pruebas de comportamiento referidas en el punto III de los formatos establecidos en el Apéndice D de los presentes Lineamientos, en términos de las disposiciones aplicables en la materia, las cuales deberán estar a disposición del Instituto, sin que sea necesaria la entrega periódica de dichas pruebas al mismo.

### CAPÍTULO 14. INTERFERENCIAS.

Para la operación e instalación de una Estación de Televisión o equipo complementario, deben tomarse en cuenta las medidas necesarias para evitar interferencias perjudiciales con:

- a) Estaciones de Televisión;
- b) Estaciones de FM, cuando se trate de la operación del canal 6 de televisión, y

c) Cualquier sistema que haga uso del espectro radioeléctrico conforme al Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.

En caso de provocarse interferencias durante el periodo de pruebas previo a la puesta en operación de una Estación de Televisión, el concesionario deberá tomar las medidas correctivas necesarias para evitar que se presenten dichas interferencias durante la operación.

## **CAPÍTULO 15. SEGURIDAD.**

### **15.1 REQUISITOS DE SEGURIDAD PARA PROTECCIÓN DE LA VIDA HUMANA Y DEL EQUIPO.**

El personal que opera y mantiene las Estaciones de Televisión deberá desarrollar sus actividades en condiciones de seguridad tales que se dé cumplimiento a los aspectos normativos relacionados con ruido ambiental, temperatura, iluminación, exposición excesiva a campos de radiofrecuencia, campos de radiaciones no ionizantes, sistemas de tierra, tensiones y corrientes eléctricas, descargas atmosféricas, protección contra incendios, etc.

El equipo empleado para la operación de la Estación de Televisión deberá cumplir con los requisitos de seguridad que establecen las disposiciones normativas aplicables.

Asimismo, deberán cumplir con los lineamientos o disposiciones administrativas que emita el Instituto en materia de los límites de exposición máxima para seres humanos a radiaciones electromagnéticas de radiofrecuencia no ionizantes.

### **15.2 PROTECCIÓN PARA EL EQUIPO.**

Los equipos de transmisión deben operar en condiciones ambientales adecuadas e incluir en sus circuitos sistemas de control, protección y señalización, que garanticen su correcto funcionamiento y a la vez otorguen seguridad a la vida humana.

Con objeto de impedir que las diferentes tensiones de operación se puedan aplicar en forma simultánea al equipo, los sistemas de encendido (interruptores automáticos, arrancadores, etc.) se conectarán de manera que constituyan una secuencia inalterable, cuyo orden sucesivo se determinará de acuerdo con las características del equipo.

## **CAPÍTULO 16. EXENCIONES.**

El Instituto autorizará que los concesionarios de Estaciones de Televisión de uso social comunitaria o indígena, puedan exentar la obligación de contar con los medidores e instrumentos de comprobación indicados en el Capítulo 12 de los presentes Lineamientos. Estas exenciones deberán aplicarse por el Instituto bajo un trato no discriminatorio a todos los concesionarios de uso social comunitaria o indígena.

Para tales efectos, el Instituto podrá autorizar, previa solicitud del interesado, que no se cuente con el medidor de potencia, cuando el interesado realice las mediciones de campo con apoyo en el Sistema Nacional de Vigilancia del Espectro Radioeléctrico del Instituto, o por un perito en telecomunicaciones con especialidad en radiodifusión, acreditado por el Instituto, que cuente con dicho equipo, para comprobar el cumplimiento de lo establecido en los capítulos 7, 8 y 14 y exhiba el resultado de las mismas ante el Instituto.

## **CAPÍTULO 17. VIGILANCIA.**

El Instituto por sí mismo, o a través de terceros, de conformidad con las disposiciones establecidas en la LFTR y demás normatividad aplicable, llevará a cabo la vigilancia y la verificación de lo dispuesto en los presentes Lineamientos, considerando lo establecido en el apartado 11.

## **CAPÍTULO 18. SANCIONES.**

Las infracciones a lo dispuesto en los presentes Lineamientos serán sancionadas conforme a lo dispuesto en el Título Décimo Quinto de la LFTR.

## **TRANSITORIOS**

**PRIMERO.**-Los presentes Lineamientos entrarán en vigor el 1 de enero de 2017.

**SEGUNDO.**-Las referencias que las diversas disposiciones legales y administrativas de la materia hagan en relación a la Norma Oficial Mexicana **NOM-03-SCT1-1993** o **Disposición Técnica IFT-003-2014**, deberán entenderse hechas y observar lo dispuesto en los presentes Lineamientos.

**TERCERO.**-Los Concesionarios del Servicio de Televisión Digital Terrestre deberán entregar por primera vez el reporte de calidad a que se refiere el Capítulo 11 dentro de los 180 días naturales siguientes, contados a partir de la entrada en vigor de los presentes Lineamientos.

**CUARTO.**- El Instituto publicará la información relativa a las Áreas de Servicio Digital, referidos en el capítulo 10, en un plazo de 180 días naturales contados a partir de la entrada en vigor de los presentes Lineamientos.

**QUINTO.**- Los canales 37 al 51 del Servicio de Televisión Digital Terrestre que se muestran en la Tabla 3 podrán operar en los siguientes rangos de frecuencia hasta que el Instituto lo determine y, los concesionarios deberán cumplir las mismas especificaciones técnicas establecidas para los canales 14 al 36, de conformidad con lo establecido en los presentes Lineamientos.

Banda	Canal	Rango de Frecuencias
UHF	37	608-614
	38	614-620
	39	620-626
	40	626-632
	41	632-638
	42	638-644
	43	644-650
	44	650-656
	45	656-662
	46	662-668
	47	668-674
	48	674-680
	49	680-686
	50	686-692
51	692-698	

**TABLA 3. Canales de Televisión Digital Terrestre en la banda de 600 MHz**

**SEXTO.**- El Instituto publicará el método de medición para el nivel de volumen de audio a que hace referencia el Capítulo 8, y el umbral de visibilidad, en un plazo de 180 días naturales siguientes, contados a partir de la entrada en vigor de los presentes Lineamientos.

## APÉNDICE A.

### MÉTODO LONGLEY-RICE PARA LA PREDICCIÓN DE ÁREAS DE SERVICIO DIGITAL.

Este método de propagación de radio se aplica en frecuencias de entre 20 MHz y 20 GHz y puede aplicarse a una gran variedad de problemas de ingeniería. Se basa en la teoría electromagnética y en análisis estadísticos de las características del terreno, y predice la atenuación media de la señal de radio como una función de la distancia y la variabilidad de la señal en el tiempo y el espacio.

Este método requiere, para realizar la predicción, los siguientes parámetros: potencia radiada aparente y altura del centro eléctrico de radiación de la Antena con relación al nivel medio del terreno. Adicionalmente a estos parámetros, deben especificarse, el porcentaje de tiempo y de lugares en donde los campos predichos operarán o se excederán, así como también un porcentaje que especifique el grado de confianza deseado en los resultados. Para determinar si un servicio de televisión se encuentra presente, la variabilidad de los lugares se fijará en 50% y la variabilidad del tiempo en 90%. El porcentaje de confianza se fija en 50%, indicando interés en situaciones promedio. Además de las características topográficas del terreno se deben considerar la conductividad, el tipo de clima, la permeabilidad relativa y la refractividad de la superficie. En la Tabla 4 se indican los datos típicos a emplear en la mayor parte del territorio mexicano.

De acuerdo a la cantidad de variables que utiliza el método Longley-Rice y la complejidad matemática de los cálculos que efectúa, éste se considera como un algoritmo de cómputo que entrega resultados más exactos que el método F(50,50).

Para determinar la altura promedio del terreno deben considerarse las elevaciones entre 3 y 50 km, desde el lugar de ubicación de la Antena, de por lo menos 72 radiales. La medición de esta altura se debe realizar sobre cada radial, tomando muestras equidistantes cada 500 m, y promediando dichas mediciones.

TABLA 4  
VALORES DE LOS PARÁMETROS EMPLEADOS EN EL MÉTODO LONGLEY-RICE.

PARÁMETRO	VALOR	SIGNIFICADO/COMENTARIO
EPS	15.0	Permeabilidad relativa del terreno
SGM	0.005	Conductividad del terreno, Siemens por metro
ENO	301.0	Refractividad de la superficie en unidades-N(partes por millón)
KLIM	5	Código de clima 5 (continental templado)
HG(1)	Valor	Altura del centro de radiación por encima del nivel del terreno
HG(2)	10 m	Altura de la Antena receptora de Tv por encima del nivel del terreno

Al emplear el método Longley-Rice, los datos de la elevación del terreno son suministrados en puntos uniformemente espaciados entre el transmisor y el receptor.

La Antena receptora tiene un patrón de ganancia direccional, el cual tiende a discriminar en contra de las estaciones no deseables que están fuera de su eje principal. Este patrón es un factor de planeación que afecta la interferencia. La discriminación, en volts relativos que ofrece el patrón receptor supuesto, es una función coseno elevada a la cuarta potencia del ángulo entre las líneas que unen a la estación deseada y las estaciones no deseadas con el punto de recepción. Una de estas líneas va directamente a la estación deseada y la otra va a la estación no deseada. La discriminación es calculada como la función coseno elevada a la cuarta potencia del ángulo entre estas líneas, pero nunca más que lo representado por las relaciones frente a espalda identificadas en la tabla 5. Cuando ambas estaciones, deseada y no deseada, se encuentran totalmente al frente, el ángulo es 0° dando como resultado la unidad y por tanto indicando que no hay discriminación. Cuando la estación no deseada se encuentra de alguna forma fuera del eje, el coseno será menor a la unidad indicando que la discriminación entra en juego.

**TABLA 5**  
**RELACIONES FRENTE A ESPALDA DE LAS ANTENAS RECEPTORAS.**

SERVICIO DE TELEVISIÓN	RELACIÓN FRENTE A ESPALDA, dB		
	VHF BAJA	VHF ALTA	UHF
Digital	10	-12	14

**BASE DE DATOS A EMPLEAR.**

Para ambos métodos, las elevaciones deben ser tomadas de las bases de datos de elevación del terreno editadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Estas bases de datos considerarán como máximo una separación de 3 segundos geográficos entre muestras. La elevación de un punto de interés es determinada por interpolación lineal de los valores tomados de las esquinas del rectángulo de la coordenada en el cual se ubica dicho punto.

Diagramas de radiación en plano horizontal y en el plano vertical.

**Plano horizontal.**

El diagrama de radiación en el plano horizontal se graficará en papel de coordenadas polares, con referencia al norte verdadero, y se deberá anexar una tabla que indique los valores normalizados y en dB (con respecto a 1 kW) empleados para la graficación del mismo, con una separación máxima de 10° entre cada dato.

**Plano vertical.**

El diagrama de radiación en el plano vertical, se graficará en papel de coordenadas rectangulares, con referencia al plano horizontal. Este diagrama debe contener información completa entre +10° y el cenit, y -10° y el nadir. Además se deberá anexar una tabla que indique los valores normalizados y en dB (con respecto a 1 kW) empleados para la graficación del mismo.



## APÉNDICE B

### FORMATO DE REPORTE DE CALIDAD DE SERVICIO. INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

#### UNIDAD DE CUMPLIMIENTO

Trimestre Reportado				Nombre del Concesionario						
Distintivo de Llamada	Punto de medición (6 por Estación de Televisión)		Relaciones de error		Canal de Programación	Canal de Transmisión	Canal Virtual	Parámetros de calidad		Disponibilidad Promedio (%)
	Latitud	Longitud	MER	BER				Tasa de transferencia	Resolución	
Nombre completo y puesto de la persona que elabora el reporte				Nombre completo del representante Legal						
Declaro bajo protesta de decir verdad que la información y/o documentación que presento no es falsa. (Indicar su nombre completo y firmá)										

#### INSTRUCTIVO DE LLENADO:

Los concesionarios del Servicio de Televisión Digital Terrestre deberán indicar la información requerida en este reporte de manera trimestral. En caso de que la estación tenga acceso a multiprogramación se deberá entregar toda la información correspondiente a todos los canales en multiprogramación transmitidos en el canal.

Los concesionarios de TDT deberán manifestar bajo protesta de decir verdad que han llevado a cabo las pruebas requeridas para el cálculo de los valores reportados para los parámetros de calidad establecidos en el capítulo 11 de los presentes Lineamientos, en términos de las disposiciones aplicables en la materia, las cuales deberán estar a disposición del Instituto.

El presente reporte se estableció de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28, párrafo décimo primero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (la Constitución); Así como los artículos 1, 7, 15, fracciones I, XXVIII y XLVII de la LFTR.

La información requerida en este reporte se sujetará a lo siguiente:

- Debe presentarse de forma electrónica y ser enviado al correo electrónico [reporte.tdt@ift.org.mx](mailto:reporte.tdt@ift.org.mx).
- Deberá presentarse en idioma español.
- Deberá ser presentada bajo protesta de decir verdad. La presentación de información o documentación falsa será motivo de sanción con base en la normatividad que resulte aplicable.
- Será clasificada y resguardada como información pública. En caso de que el reporte contenga información de carácter de confidencial, se procederá conforme a la normativa aplicable.

Los concesionarios de televisión digital terrestre deberán presentar la información requerida dentro de los plazos establecidos en el capítulo 11 de los presentes Lineamientos.

A su vez, el Instituto emitirá el acuse de recepción correspondiente durante los siguientes dos días hábiles, contados a partir de la recepción del reporte. No aplicará la afirmativa o negativa ficta.

Las dudas y aclaraciones referentes al presente reporte serán atendidas por la Unidad de Cumplimiento del Instituto a través del número telefónico 5015-4000, (en días y horas hábiles).

#### INFORMACIÓN REQUERIDA

**Trimestre reportado:** Indicar el periodo de reporte Q1 primer trimestre: de enero a marzo; Q2 segundo trimestre: de abril a junio; Q3 tercer trimestre: de julio a septiembre o Q4 cuarto trimestre: de octubre a diciembre;

**Nombre del Concesionario:** Indicar el nombre del Concesionario del Servicio de Televisión Digital Terrestre;

**Distintivo de llamada:** Distintivo de la llamada de la estación transmisora del concesionario. Para el caso de los equipos complementarios, se deberá llenar un renglón independiente;

**Punto de medición>> Latitud:** Indicar la latitud de la ubicación de cada uno de los 6 puntos de medición para cada Estación de Televisión y equipo complementario en formato decimal usar N para norte y S para sur;

**Punto de medición>> Longitud:** Indicar la longitud de la ubicación de cada uno de los 6 puntos de medición para cada Estación de Televisión y equipo complementario en formato decimal usar E para este y O para oeste;

**MER:** Indicar el valor de la Tasa de Error de Modulación promedio en el periodo reportado expresado en Db;

**BER:** Indicar el valor de la Tasa de Error de Bits promedio en el periodo reportado expresado en dB;

**Canal de Programación:** Canal de programación sobre los cuales se realizaron la(s) medición(es);

**Canal de Transmisión:** Se deberá indicar cada canal de transmisión sobre los cuales se realizaron la(s) medición(es);

**Canal Virtual:** Se deberá indicar cada canal virtual sobre los cuales se realizaron la(s) medición(es);

**Tasa de Transferencia:** Indicar la tasa de transferencia de bits correspondiente a cada canal de programación, en Mbps;

**Resolución:** Indicar el número de líneas de exploración, número de píxeles, relación de aspecto y velocidad de cuadros por segundo del canal transmitido;

**Disponibilidad Promedio(%):** Indicar la disponibilidad calculada del servicio en la Estación de Televisión;

**Nombre completo y puesto de la persona que elabora el reporte:** Indicar el nombre completo (nombre, apellido paterno y apellido materno) y puesto de la persona que elaboró el reporte estadístico de Intercambio de tráfico;

**Nombre completo del representante Legal:** Indicar el nombre completo (nombre, apellido paterno y apellido materno) de la personalidad con que acude a nombre propio o en representación de un tercero (personas morales);

**Declaro bajo protesta de decir verdad que la información y/o documentación que presento no es falsa. (Indicar su nombre completo y firma):** Deberá indicar su nombre completo (nombre, apellido paterno y apellido materno) y firma para declarar bajo protesta de decir verdad que la información y/o documentación que indicó y presentó no es falsa. La presentación de información o documentación falsa será motivo de sanción con base en la normatividad aplicable.

**APÉNDICE C**  
**FORMATO DE REPORTE DE FALLAS**  
**INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES**  
**UNIDAD DE CUMPLIMIENTO**

1. Fecha de elaboración del reporte de fallas en el servicio	
5. La descripción detallada de la Falla y sus causas.	
2. Nombre completo del Concesionario	
3. Nombre completo y puesto de la persona que elabora el reporte	
6. La zona geográfica donde ocurrió la Falla.	
10. Fecha y hora en que inició la Falla.	
11. El tiempo en que permaneció la Falla o, en caso de que subsista la Falla, el tiempo en que el concesionario se compromete a corregirla. En caso de que subsista la Falla al momento de la presentación de este Reporte de Fallas en el Servicio, el concesionario deberá presentar un nuevo Reporte dentro de los dos días hábiles posteriores a que la Falla haya sido subsanada.	
12. Las acciones que se llevaron a cabo o, en su caso, se llevarán a cabo para corregirla.	
13. Declaro bajo protesta de decir verdad que la información y/o documentación que indico y presento no es falsa. ***(Indicar su nombre completo y firma)	

\*\*\* La presentación de información o documentación falsa será motivo de sanción con base en la normatividad que resulte aplicable.

**INSTRUCTIVO DE LLENADO:**

Los concesionarios deberán indicar la información requerida en este reporte en caso de presentarse alguna Falla que cumpla con las características descritas en el Capítulo 11 de los presentes Lineamientos.

El presente reporte se establece de conformidad con lo dispuesto en los artículos 6o, Fracción III de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (la Constitución); así como 1, 2, 7, 15, fracciones I y XXVIII de la LFTR. La información requerida en este reporte se sujetará a lo siguiente:

- Debe presentarse de forma electrónica y ser enviado al correo electrónico [reporte.tdt@ift.org.mx](mailto:reporte.tdt@ift.org.mx)

- Deberá presentarse en idioma español.
- Deberá ser presentada bajo protesta de decir verdad. La presentación de información o documentación falsa será motivo de sanción con base en la normatividad que resulte aplicable.
- Será clasificada y resguardada como información pública.

A su vez, el Instituto emitirá el acuse electrónico correspondiente durante los siguientes dos días hábiles, contados a partir de la recepción del reporte. No aplica la afirmativa o negativa ficta. Las dudas y aclaraciones referentes al presente reporte serán atendidas por la Unidad de Cumplimiento del Instituto a través del número telefónico 5015-4000, (en días y horas hábiles).

## INFORMACIÓN REQUERIDA

### 1. Fecha de elaboración del reporte de fallas en el servicio.

Indicar la fecha en que se elaboró el reporte de fallas en el servicio.

### 2. Nombre completo del concesionario.

Indicar el nombre completo del concesionario.

### 3. Nombre completo y puesto de la persona que elabora el reporte.

Indicar el nombre completo (nombre, apellido paterno y apellido materno) y puesto de la persona que elaboró el reporte de fallas.

### 5. La descripción detallada de la Falla y sus causas.

Explicar de manera precisa en qué consistió la Falla y, de ser posible, cuáles fueron las causas que la originaron.

Se deberá indicar el distinto de llamada de la Estación de Televisión que presenta la Falla así como el Canal de Transmisión asociado. Además, deberá indicarse si la Falla se presentó en algún equipo complementario.

### 6. La zona geográfica donde ocurrió la Falla.

Indicar el lugar geográficamente que fue afectado por la Falla. Precisar lo comenzando por el nivel geográfico más grande partiendo del Estado, seguido del municipio, localidad y si es posible la(s) colonia(s).

### 10. Fecha y hora en que inició la Falla.

Indicar la fecha y hora en que se presentó la Falla.

**11. El tiempo en que permaneció la Falla o, en caso de que subsista la Falla, el tiempo en que el concesionario se compromete a corregirla. En caso de que subsista la Falla al momento de la presentación de este Reporte de Fallas, el concesionario deberá presentar un nuevo Reporte dentro de los dos días hábiles posteriores a que la Falla haya sido subsanada.**

Indicar la duración que tuvo la afectación. Si la Falla no ha sido solucionada, se deberá precisar la duración aproximada que tomará corregirla. Para este último caso, una vez que la Falla sea atendida se deberá presentar un nuevo reporte donde se actualice este dato indicando la duración real de la Falla.

### 12. Las acciones que se llevaron a cabo o, en su caso, se llevarán a cabo para corregirla.

Enlistar de manera breve y precisa, las acciones más relevantes que se llevaron a cabo para darle solución a la Falla.

### 13. Declaro bajo protesta de decir verdad que la información y/o documentación que indicé y presenté no es falsa.

Deberá indicar su nombre completo (nombre, apellido paterno y apellido materno) y firma para declarar bajo protesta de decir verdad que la información y/o documentación que indicé y presenté no es falsa. La presentación de información o documentación falsa será motivo de sanción con base en la normatividad aplicable.

**APÉNDICE D**  
**FORMATO DE INFORMACIÓN TÉCNICA, LEGAL Y PROGRAMÁTICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES**  
**UNIDAD DE CUMPLIMIENTO**

**I. DATOS GENERALES DE LA ESTACIÓN:**

Nombre del Concesionario: \_\_\_\_\_  
 RFC: \_\_\_\_\_  
 Año que Presenta: \_\_\_\_\_  
 Distintivo de Llamada: \_\_\_\_\_  
 Canal de Transmisión: \_\_\_\_\_  
 Canal o Canales de Programación: \_\_\_\_\_  
 Canal o Canales Virtuales: \_\_\_\_\_  
 Población Principal a Servir: \_\_\_\_\_

**II. DATOS TÉCNICOS DE LA ESTACIÓN:**

Localización del sitio de transmisión:

Calle, Carretera o Cerro: \_\_\_\_\_ No. o km: \_\_\_\_\_  
 Colonia: \_\_\_\_\_ Delegación o Municipio: \_\_\_\_\_  
 Código Postal: \_\_\_\_\_ Entidad Federativa: \_\_\_\_\_  
 Población: \_\_\_\_\_ Teléfonos: \_\_\_\_\_  
 Coordenadas Geográficas: LN: \_\_\_\_\_ " y LW: \_\_\_\_\_ "

Forma de Recepción para Mensajes Especiales y Cadenas Nacionales:

Línea Privada: No  Si  Número: \_\_\_\_\_  
 Receptor De Satélite: No  Si

Sistemas de Enlace:

Estudio Planta Transmisora:

Tipo de Enlace		Frecuencia (MHz)	Línea Privada Telefónica
UHF	Microondas		

Control Remoto:

Tipo de Enlace		Frecuencia (MHz)
UHF	Microondas	

III PRUEBAS DE COMPORTAMIENTO PARA EQUIPOS TRANSMISORES DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE

Distintivo de llamada	Canal de Transmisión (banda de frecuencia en MHz):	Lugar (Población y Estado):
-----------------------	---	-----------------------------

Transmisor en operación:

Marca	Modelo
-------	--------

EMISIONES DENTRO DEL CANAL			
Separación en Frecuencia (kHz)	Respuesta del filtro (dB)	Respuesta del Transmisor (dB)	Respuesta Total (dB)
-6000			
-5000			
-4000			
-3000			
-2000			
-1000			
0			
0400			
1000			
2000			
3000			
4000			
5000			
5600			
6000			
7000			
8000			
9000			
10000			
11000			
12000			

Variación del Nivel de Audio	ATENUACIÓN DE LOS FILTROS DE AISLAMIENTO EN EL SISTEMA DE ACOPLAMIENTO	
ESTABILIDAD DE LA FRECUENCIA PORTADORA		
FRECUENCIA MEDIDA (MHz)	FRECUENCIA MEDIA DE PRUEBA	DESVIACIÓN DE FRECUENCIA
POTENCIA DE SALIDA (kW)	CAPACIDAD DE MODULACIÓN	

Observaciones:

Al firmar este documento el firmante declara bajo protesta de decir verdad, que los datos contenidos en el presente informe anual son correctos y verídicos.

Nombre y Firma del Concesionario o Representante Legal

Fecha de Elaboración:

IV INFORMACIÓN ECONÓMICA:

CONCEPTO:	
▪ Consumo de Energía Eléctrica	_____ (kWh del año que se reporta)
▪ Desglose de los ingresos	\$ _____ (Miles de pesos)
Por ejemplo:	
Utilidad Bruta:	\$ _____ (Miles de pesos)
Ingresos Netos:	\$ _____ (Miles de pesos)
Ventas de Anuncios Comerciales:	\$ _____ (Miles de pesos)
Ingresos por Publicidad:	\$ _____ (Miles de pesos)
Ingresos por Patrocinios:	\$ _____ (Miles de pesos)
Otros Ingresos: (especificar)	\$ _____ (Miles de pesos)
▪ Pago anual por concepto de frecuencia de enlace estudios-planta y control remoto:	\$ _____ (Miles de pesos)
(Listar frecuencias:)	Recibo No.: _____
Grupo de interés económico o cadena(s) a la(s) cual(es) está afiliada:	
▪ Representante comercial:	_____
	_____

V LISTA GENERAL DE SOCIOS\*

Únicamente las personas morales concesionarias deberán proporcionar la siguiente información:

ACCIONISTAS O SOCIOS (En su caso, nombre(s) y apellidos conforme al acta de nacimiento)**	PARTICIPACIÓN ACCIONARIA		%	IMPORTE EN M.N.
	CAPITAL FIJO	CAPITAL VARIABLE		
CAPITAL SOCIAL:				

VI ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA

Estación: \_\_\_\_\_

(distintivo y frecuencia)

Fecha: \_\_\_\_\_

FORMATO DE ESTRUCTURA:

En el caso de multiprogramación, indicar cuantos canales de programación transmiten y como se identifica cada uno de ellos.

CANAL	IDENTIDAD DEL CANAL DE PROGRAMACIÓN	LOGOTIPO DEL CANAL DE PROGRAMACIÓN

Por cada canal de programación deberá ofrecer el formato de estructura programática correspondiente por cada día de la semana.

DÍA DE LA SEMANA		LUNES	
HORA INICIO	HORA FIN	NOMBRE DEL PROGRAMA	GÉNERO PROGRAMÁTICO

Utilice cuantas hojas sean necesarias.

Este formato consta de 4 columnas. En la primera y la segunda, se deberá anotar el horario de inicio y término de la transmisión de las emisiones de manera consecutiva. En la tercera, se anotará el nombre del programa. En la cuarta se anotará el género programático de la emisión de acuerdo a la siguiente nomenclatura: a) Cultural, b) Noticiero, c) Religión, d) Debate, e) Gobierno, f) Partidos Políticos, g) Telenovela, h) Dramatizado unitario, i) Musical, j) Cómic, k) Concurso, l) Deportes, m) Serie, n) Película, o) Infantil, p) Caricatura, q) Mercadeo, r) Magazine (Revista), s) Reality Show, t) Talk Show, u) Otro ( ) indicar: \_\_\_\_\_, a efecto de identificar el tipo de emisión.

Identidad del Canal de programación:

Fecha:	
Nombre del programa:	
Género programático: (marcar con una "X")	a) Cultural ( ) b) Noticiero ( ) c) Religión ( ) d) Debate ( ) e) Gobierno ( ) f) Partidos Políticos ( ) g) Telenovela ( ) h) Dramatizado unitario ( )

	i) Musical ( ) j) Cómico ( ) k) Concurso ( ) l) Deportes ( ) m) Serie ( ) n) Película ( ) o) Infantil ( ) p) Caricatura ( ) q) Mercadeo (✓) r) Magazine (Revista) ( )- s) Reality Show ( ) t) Talk Show ( ) u) Otro ( ) Indicar: _____
Descripción o sinopsis:	
Características de la producción: Marcar con una "X"	Grabado ( ) En vivo ( ) Mixto ( )
Origen del programa: Marcar con una "X"	Nacional ( ) Nacional Independiente ( ) Extranjero ( ) País de origen: _____
Tipo de producción: Marcar con una "X"	Propia ( ) Adquirida ( ) Coproducción ( ) Coproductor: _____

Incorporar una ficha por cada uno de los programas que integran la estructura programática.

Utilice cuantas hojas sean necesarias.

#### FICHA TÉCNICA

La información que se requiere deberá corresponder a la programación vigente a la fecha de llenado del formato. Al firmar este documento el firmante declara bajo protesta de decir verdad, que los datos contenidos en el presente informe anual son correctos y verídicos.

Nombre y Firma del Concesionario, o Representante Legal

Fecha de Elaboración:



## INSTRUCTIVO DE LLENADO:

Los Concesionarios del Servicio de Televisión Digital Terrestre deberán indicar la información requerida en estos formatos de manera anual, conforme a lo establecido y dentro de los plazos señalados en el Capítulo 14 de los presentes Lineamientos.

El presente reporte se establece de conformidad con lo dispuesto en los artículos 6o, Fracción III de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (la Constitución); así como 1, 2, 7, 15, fracciones I y XXVIII de la LFTR. La información requerida en este reporte se sujetará a lo siguiente:

- Deberá presentarse de forma electrónica y ser enviado al correo electrónico [reporte.tdt@ift.org.mx](mailto:reporte.tdt@ift.org.mx).
- Deberá presentarse en idioma español.
- Deberá ser presentada bajo protesta de decir verdad. La presentación de información o documentación falsa será motivo de sanción con base en la normatividad que resulte aplicable.
- Será clasificada y resguardada como información pública.

A su vez, el Instituto emitirá el acuse electrónico correspondiente durante los siguientes dos días hábiles, contados a partir de la recepción del reporte. No aplica la afirmativa o negativa ficta.

Las dudas y aclaraciones referentes al presente reporte serán atendidas por la Unidad de Cumplimiento del Instituto a través del número telefónico 5015-4000, (en días y horas hábiles).

## INFORMACIÓN GENERAL:

### 1. Datos Generales.

Indicar los datos generales del concesionario titular de la estación de televisión digital cuya información se envía.

### 2. Datos Técnicos de la estación.

Indicar el trimestre calendario a que corresponde la información reportada.

### 3. Forma de recepción para Mensajes Especiales y Cadenas Nacionales.

Indicar con una "X" únicamente la opción correspondiente, si cuenta con receptor de satélite o línea privada para recibir este tipo de información. De contar con línea privada, indicar el número de la misma en el espacio marcado para tal fin.

### 4. Estudio Planta Transmisora.

Marque con una X sobre el tipo de enlace Estudio-Planta que utiliza la estación que se reporta: UHF si se encuentra entre 300 y 3000 MHz o Microondas, si la banda del enlace está entre 3000 y 30000 MHz.

En la casilla a continuación indique la frecuencia específica autorizada para dicho enlace y en la última casilla, el número de línea privada cuando se utilice dicha tecnología para el enlace Estudio-Planta.

### 5. Control remoto.

Marque con una X sobre el tipo de enlace o enlaces para Control remoto que utiliza la estación que se reporta: UHF si se encuentra entre 300 y 3000 MHz o Microondas, si la banda del enlace está entre 3000 y 3000 MHz.

En la casilla a continuación indique la(s) frecuencia(s) específica(s) autorizada(s) para dicho(s) enlace(s) de Control remoto.

## PRUEBAS DE COMPORTAMIENTO PARA EQUIPOS TRANSMISORES DE TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE:

### Distintivo de Llamada.

Indicar el Distintivo de Llamada autorizado para el equipo transmisor de televisión digital.

### Canal (banda de frecuencia en MHz):

Se deberá indicar la banda de frecuencias en MHz, correspondiente al número de canal que transmite la estación de televisión digital, señalando la frecuencia inicial y la final, separadas por un guion medio.

### Lugar(Población y Estado):

Llenar esta casilla con la Población y el Estado donde se encuentra ubicado el equipo transmisor.

**Transmisor en operación.**

Indicar en las casillas correspondientes a la marca y el modelo del equipo transmisor utilizados.

**Lectura del atenuador.**

En cada casilla, indicar el valor de lectura del atenuador para la respuesta de frecuencia, correspondiente a la diferencia de frecuencia respecto a los bordes del canal, señalada en el encabezado de cada columna.

**Constante.**

En cada casilla, indicar el valor de la constante para la respuesta de frecuencia correspondiente a la diferencia de frecuencia respecto a los bordes del canal, señalada en el encabezado de cada columna.

**Emisión dentro del canal.**

En cada casilla, indicar el valor medido de respuesta de emisión correspondiente a la diferencia de frecuencia respecto a los bordes del canal (donde el borde inicial del canal será la fila con diferencia de frecuencias de 0 MHz y el borde final, el indicado en 6000 MHz) señalada en cada fila.

En la primera columna indicar el valor medido de respuesta a la salida del filtro, en la segunda el valor a la salida del transmisor y en la tercera, la respuesta correspondiente a la respuesta total correspondientes a cada diferencia de frecuencias.

**Distorsión armónica (%).**

En cada casilla, indicar el valor medido del porcentaje de distorsión armónica correspondiente a la diferencia de frecuencia respecto a los bordes del canal señalada en el encabezado de cada columna.

**Variación del nivel de audio.**

Indicar en esta casilla el valor de la variación del nivel de audio, en LKFS (Nivel de audio K-ponderado relativo a escala completa, por sus siglas en Inglés).

**Atenuación de los filtros de aislamiento en el sistema de acoplamiento.**

Indicar en esta casilla el valor, medido en dB, de la atenuación de los filtros que sean necesarios, empleados para tener el aislamiento suficiente que garantice que las emisiones producidas por cada estación, cumplan con lo establecido en la sección 8.1 de los presentes Lineamientos.

**Estabilidad de frecuencia.**

Indicar en las casillas correspondientes los valores de frecuencia medida, frecuencia de prueba y desviación de frecuencia.

**Potencia de salida (kW).**

Indicar el valor de la Potencia de transmisión del equipo a la entrada de la Antena, en kW.

**Capacidad de modulación.**

Indicar si se utiliza modulación 8-VSB o E8-VSB.

**Observaciones.**

Indicar cualquier observación que se considere conveniente registrar respecto al llenado del formato, o a la operación de la estación.

**Declaro bajo protesta de decir verdad que la información y/o documentación que indico y presento es correcta y verídica.**

Deberá indicar su nombre completo (nombre, apellido paterno y apellido materno) y firma para declarar bajo protesta de decir verdad que la información y/o documentación que indico y presento no es falsa. La presentación de información o documentación falsa será motivo de sanción con base en la normatividad aplicable.

**Fecha de elaboración.**

Indicar la fecha de llenado del formato.

**INFORMACIÓN ECONÓMICA:**

**Concepto.**

Indicar el tipo de información económica que presenta.

**Desglose de los ingresos.**

Indicar en esta sección la suma total de los ingresos que se desglosan a continuación. En miles de pesos.

**Utilidad bruta.**

Indicar el monto de la utilidad obtenida el año anterior, antes de impuestos. En miles de pesos.

**Utilidad Neta.**

Indicar el monto de la utilidad obtenida el año anterior, después de impuestos. En miles de pesos.

**Ventas de Anuncios Comerciales.**

Indicar el monto total de ingresos por ventas de anuncios comerciales obtenidas el año anterior. En miles de pesos.

**Ingresos por publicidad.**

Indicar el monto total de ingresos por publicidad, diferentes a las ventas de anuncios comerciales reportadas en el punto anterior, obtenidas durante el año previo. En miles de pesos.

**Ingresos por patrocinios.**

Indicar el monto total de ingresos obtenidos de patrocinadores, diferentes a las ventas de anuncios comerciales e ingresos por publicidad reportadas en los puntos anteriores, obtenidas durante el año previo. En miles de pesos.

**Otros Ingresos.**

Indicar el monto total de ingresos obtenidos por otros medios, diferentes a los señalados en los puntos anteriores, obtenidas durante el año previo. En miles de pesos.

**Pago anual por concepto de frecuencia de enlace estudio-planta y control remoto.**

Indicar el monto total de los pagos realizados por los conceptos de enlace estudio-planta y/o control remoto efectuados el año anterior.

**Cadena(s) a la(s) cual(es) está afiliada.**

Indicar el nombre o denominación de la o las cadenas a las cuales está afiliada la estación de televisión digital.

**LISTA GENERAL DE SOCIOS:**

**Accionistas o socios.**

En esta columna se deben enlistar todos los socios o accionistas, indicando nombre y apellidos de cada uno, conforme aparece en sus actas de nacimiento.

**Participación accionaria (capital fijo).**

Indicar en esta columna la participación accionaria en capital fijo que cada socio o accionista aporta a la sociedad.

**Participación accionaria (capital variable).**

Indicar en esta columna la participación accionaria en capital variable que cada socio o accionista aporta a la sociedad.

%

Indicar el porcentaje total de participación accionaria de cada socio o accionista.

**Importes en M.N.**

Indicar el importe accionario total de cada socio o accionista, en moneda nacional.

**FORMATO DE ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA:**

**Estación.**

Indicar en el espacio el distintivo, frecuencia y canal virtual de la estación de televisión digital terrestre.

**Fecha.**

Indicar la fecha de llenado del formato.

**Canal.**

Indicar el número de canal de programación en multiprogramación (en su caso el canal virtual).

**Identidad del Canal de Programación.**

Indicar la identidad de cada canal de programación.

**Logotipo del Canal de Programación.**

Incluir imagen con el logotipo que identifica al canal de programación.

**Ficha por cada día de la semana:**

**Día de la semana:**

Incluir el día de la semana al que corresponde la estructura programática: lunes, martes, miércoles, jueves o viernes.

**Horade inicio y Hora de fin.**

En esta columna se debe ingresar el horario de inicio y término de transmisión de cada emisión (enlistadas de forma consecutiva).

**Nombre del programa.**

En esta columna ingrese el nombre del programa.

**Género programático.**

Ingresar tipo de emisión de acuerdo a la siguiente clasificación: a) Cultural, b) Noticiero, c) Religión, d) Debate, e) Gobierno, f) Partidos Políticos, g) Telenovela, h) Dramatizado unitario, i) Musical, j) Cómicó, k) Concurso, l) Deportes, m) Serie, n) Película, o) Infantil, p) Caricatura, q) Mercadeo, r) Magazine (Revista), s) Reality Show, t) Talk Show.

**Fecha.**

Indicar la fecha de llenado del formato.

**Ficha por programa:**

**Identidad del Canal de Programación.**

Indicar la identidad de cada canal de programación.

**Fecha.**

Indicar la fecha a la que corresponde la programación incluida.

**Nombre del programa.**

Indicar el nombre del programa que se reporta en la ficha.

**Género programático.**

Ingresar tipo de emisión de acuerdo a la siguiente clasificación: a) Cultural, b) Noticiero, c) Religión, d) Debate, e) Gobierno, f) Partidos Políticos, g) Telenovela, h) Dramatizado unitario, i) Musical, j) Cómico, k) Concurso, l) Deportes, m) Serie, n) Película, o) Infantil, p) Caricatura, q) Mercadeo, r) Magazine (Revista), s) Reality Show, t) Talk Show.

**- Descripción o sinopsis.**

Ingresar una breve descripción o sinopsis de cada programa.

**Características de producción.**

Marcar con una "X" en el espacio de la opción correspondiente, de acuerdo a si es un programa pregrabado, en vivo o mixto, es decir, si contiene segmentos en vivo y otros grabados con anterioridad.

**Origen del programa.**

Deberá indicar con una "X" si se trata de un programa de producción nacional, producción nacional independiente o producción extranjera. En caso de que se trate de un programa de producción extranjera, se deberá indicar el país de origen.

**Tipo de producción.**

Marcar con una "X" la opción correspondiente, de acuerdo a si el programa es de producción propia (la cual incluye a empresas de su GIE, o afiliadas), es adquirido o se realizó en coproducción, en cuyo caso deberá indicar quién(es) es(son) el(los) coproductor(es).

**Declaración bajo protesta de decir verdad que los datos que indico y presento es correcta y verídica.**

Deberá indicar su nombre completo (nombre, apellido paterno y apellido materno) y firma para declarar bajo protesta de decir verdad que la información y/o documentación que indicó y presentó no es falsa. La presentación de información o documentación falsa será motivo de sanción con base en la normatividad aplicable...

**Fecha.**

Indicar la fecha de llenado del formato.