

# PLENO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

Insurgentes Sur No. 1143  
Col. Noche Buena  
CP. 03720, México D.F.

056430



2016 NOV 17 PM 5 27  
con anexo  
OFICINA DE PARTES  
RECIBIDO

**Asunto:** Consulta Pública sobre 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 que prestan el servicio de radiodifusión de TDT.”

**JOSÉ GUADALUPE BOTELLO MEZA** en nombre y representación de **TELEVISIÓN AZTECA, S.A. DE C.V. (“TVA”)**, personalidad que tengo debidamente acreditada ante ese Instituto, en términos del poder que se acompaña en copia al presente escrito así como en términos del oficio número CFT/D01/STP/1343/2011, respetuosamente comparezco y expongo:

Se presentan diversos comentarios al 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.”, sometido a consulta pública por ese H. Instituto:

Habiendo realizado un análisis por artículo, planteamos las siguientes observaciones:

## **CAPÍTULO 7. EQUIPOS TRANSMISORES. Párrafo Único.**

*“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”.*

### **COMENTARIO**

Atendiendo al principio de no aplicación retroactiva de las normas jurídicas debe señalarse que los equipos que ya han sido autorizados por el Instituto Federal de Telecomunicaciones o en su momento por alguna autoridad competente como la extinta Comisión Federal de Telecomunicaciones o incluso la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, no podrán ser desaprobados por el Instituto, pues conforme al principio de certeza jurídica se deben respetar los equipos y elementos ya validados con anterioridad por las autoridades competentes.

Asimismo cabe señalar que al no haberse establecido el procedimiento que deben cumplir los equipos ni los elementos para ser homologados, los regulados estarán en condiciones de ajustarse a esta disposición una vez que existan dichos procedimientos y ello aplicará para los equipos que se sometan a autorización a partir de la entrada en vigor de esa normatividad.

### **7.1.1 ESTACIÓN PRINCIPAL. Primer Párrafo**

*Se formula propuesta de modificación en los siguientes términos:*

*“Equipo transmisor localizado en la ubicación autorizada por el Instituto para ser utilizado por una Estación de Televisión durante las*

*trasmisiones cotidianas, cuyos Canales de Programación originados en dicho transmisor deberán, en su caso, ser retransmitidos por sus correspondientes equipos complementarios, **en términos de la normatividad aplicable.***

#### **COMENTARIO.**

Al encontrarnos frente a unos Lineamientos de carácter técnico, se hace remisión a otras normas para la regulación de lo relativo al contenido que deben llevar las estaciones.

#### **7.1.1 ESTACIÓN PRINCIPAL. Segundo Párrafo**

*Este párrafo señala que “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”.*

#### **COMENTARIO**

Debe considerarse que los televisores no cuentan con un número de caracteres suficiente para anotar varios distintivos de llamada por ejemplo XHHSS-TDT no cabría en un televisor, por lo cual se propone que se señale que en las tablas de los televisores este distintivo se pueda abreviar como en la práctica ocurre por un tema del límite de caracteres de los televisores.

#### **7.2 VERIFICACION DE LA POTENCIA DE OPERACIÓN DEL TRANSMISOR. Primer Párrafo.**

*Señala que “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.”*

## **COMENTARIO**

Considerando que en el párrafo anterior se establece como excepción el uso del método indirecto, consideramos importante para mayor claridad de la norma y mayor certeza jurídica de los regulados señalar que si se cuenta con elementos para emplear el método directo, no se empleará el método indirecto.

### **7.2.2 MÉTODO INDIRECTO. Primer Párrafo.**

*“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:”*

## **COMENTARIO**

Resulta relevante señalar que actualmente no todos los fabricantes incluyen esta opción en sus equipos, por lo que en muchos casos el método indirecto resultará inaplicable, lo que refuerza la necesidad de incluir de forma expresa en estos Lineamientos que el uso del método directo sea la regla y el uso del método indirecto la excepción.

### 7.3 EQUIPOS COMPLEMENTARIOS DE ZONA DE SOMBRA.

#### Párrafo Único.

Se plantea la siguiente modificación.

*“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, transmitiendo los Canales de Programación de la misma **en términos de la normatividad aplicable.** 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.”*

En consecuencia se propone incorporar un segundo párrafo en los siguientes términos:

**“Los equipos complementarios de zona de sombra transmitirán el contenido programático de la estación principal, respetando en todo momento el porcentaje establecido en los lineamientos generales en relación con lo dispuesto por la fracción I del artículo Octavo Transitorio del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6°, 7°, 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Telecomunicaciones.”**

#### COMENTARIO.

Como se refirió al analizar el punto 7.1.1 por tratarse de unos Lineamientos de carácter técnico, se hace remisión a otras normas para la regulación de lo relativo al contenido que deben llevar las estaciones.

### 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.

## **COMPLEMENTARIO**

No se justifica técnicamente la reducción del margen de la Disposición Técnica actual del 10% al 5% que se establece en este proyecto, pues dicho nivel de tolerancia queda bastante reducido, por lo que se propone mantener el margen de  $\pm 10\%$  que actualmente se encuentra establecido.

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

#### **8.3.1 CARACTERÍSTICAS DEL CANAL. Primer Párrafo.**

*“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).”*

## **COMENTARIO**

Los niveles establecidos en el párrafo anterior sí se pueden satisfacer en el caso de equipos transmisores pero no se pueden aplicar esos parámetros tratándose de equipos retransmisores también llamados reemisores o “gap fillers” debido a que éstos últimos toman la señal del aire para retransmitirla en una zona de sombra por lo cual al tomarla, ésta ya cuenta con una degradación propia del efecto de la distancia y la atmósfera sobre las ondas radioeléctricas, sin que esto sea imputable al concesionario.

### **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 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/85:2013ATSC, o aquella que la sustituya.”*

## **COMENTARIO**

Este punto corresponde al área de producción de contenidos. Para el transmisor es completamente transparente, es decir la estación transmite con los niveles de audio que ya vienen incorporados en la señal.

Cabe señalar como referencia internacional que en la industria de la televisión radiodifundida en los Estados Unidos de América continua al día de hoy la discusión de cómo lograrlo.

Asimismo no debe pasarse por alto que muchas veces los concesionarios reciben materiales gubernamentales para tiempos oficiales que no cumplen con los parámetros, lo cual no está en el control del regulado porque existe la obligación de transmitirlos así y pocas veces las dependencias corrigen materiales con problemas de calidad tanto de audio como de video.

### **9.1.1 SISTEMAS DE ACOPLAMIENTO. Párrafo Primero.**

*“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.”*

## **COMENTARIO**

No corresponde con el comportamiento real de los equipos establecer que no debe haber reflexiones, lo que se ajusta más al funcionamiento de las estaciones es señalar que existe la presencia de niveles mínimos de reflexiones, pues son varios los factores que en la práctica sí arrojan niveles despreciables pero existentes de regreso de energía en potencia reflejada, es decir reflexiones.

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

*“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.”*

## **COMENTARIO**

A fin de respetar los principios de no retroactividad de la ley y de seguridad jurídica del gobernado, se debe establecer de forma expresa que éstos parámetros de distancia se aplicarán respecto a estaciones nuevas, ya que existen muchas estaciones que no consideraban este tema porque no existía en la regulación vigente al momento de ser autorizadas y resultaría contrario a lo establecido a las garantías establecidas en la Constitución Federal, pretender ubicar en un posible incumplimiento a estaciones y equipos que por un lado ya fueron autorizados y por el otro no podían atender a una disposición que no existía.

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

*“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.”*

### **COMENTARIO**

Se requiere de una guía para la elaboración de este documento, por lo que debe tenerse en cuenta que los concesionarios estarán en condiciones de atender a este punto de los Lineamientos cuando se expida la guía correspondiente

### **10.1 CONTORNOS DE INTENSIDAD DE CAMPO Y UMBRAL DE VISIBILIDAD. Penúltimo Párrafo.**

*“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.”*

### **COMENTARIO**

Es imposible de cumplir con el parámetro que se señala en el párrafo anterior de manera uniforme en toda el área de servicio, ya que ello depende de diversos factores externos ambientales, climáticos, topográficos, construcción de nuevos edificios entre otros que hacen variar este parámetro a lo largo del Área de Servicio de cada estación, por lo que al establecer este parámetro de manera uniforme, no se están considerando los obstáculos con los que se encuentran las señales radiodifundidas.

### **11.1.5 DISPONIBILIDAD PROMEDIO. Párrafo Primero.**

*“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.”*

#### **COMENTARIO**

En este porcentaje de tiempo no debe considerar las ventanas de mantenimiento que existen en las estaciones.

#### **11.2.3 RELACIÓN DE ERROR DE MODULACIÓN (MER) PROMEDIO. Párrafo Único.**

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

#### **COMENTARIO**

Este valor no es factible de obtener en los reemisores o retransmisores.

#### **11.2.4 RELACIÓN DE ERRORES DE BITS (BER) PROMEDIO. Párrafo Único.**

*“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  $1.9 \times 10^{-4}$ .”*

#### **COMENTARIO**

No queda claro el procedimiento de medición del BER, pues como ya se dijo no se está tomando en cuenta la degradación de la señal propia de la distancia que atraviesa la señal.

### **11.2.5 DISPONIBILIDAD PROMEDIO. Párrafo Único.**

*“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.”*

#### **COMENTARIO**

Se reitera el comentario en el sentido de que no se contabilice en este porcentaje el tiempo que toman las ventanas de mantenimiento de cada estación, mismas que permiten revisar el funcionamiento de varios elementos de la estación.

### **11.3 METODOLOGÍA DE MEDICIÓN DE LOS PARÁMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO. Párrafo Único.**

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

#### **COMENTARIO**

Resulta excesivo y no existe un fundamento legal para solicitar un reporte trimestral de todas las estaciones, medida que además resultará muy gravosa para los concesionarios.

### **RELACIÓN DE ERROR DE MODULACIÓN (MER) PROMEDIO. (Punto 11.3.1. Párrafo Segundo).**

*“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.”*

## **COMENTARIO**

No resulta claro cómo distribuir las seis sesiones de medición a lo largo de los tres meses. Por solicitar mediciones cada 10 segundos durante dos horas requerimos invertir en automatizar el proceso.

Son 17,280 mediciones al año por señal.

Resulta más práctico realiza mediciones puntuales.

Asimismo el Instituto ya cuenta con la información que se presenta cuando se solicita la estación, cuando se solicitan modificaciones técnicas y la que se presenta en la Boleta Anual Estadística cada junio, por lo que esta medida es contraria a la mejora regulatoria e implica una carga operativa importante hacia los concesionarios.

### **11.4 FALLAS EN EL SERVICIO. Ambos párrafos.**

*“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.”*

## **COMENTARIO**

En apego al artículo 157 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión se deben presentar fallas con duración a partir de las 24 horas y dentro de los tres días hábiles que señala ese precepto.

### **12.1 MEDIDORES. Párrafo Único.**

*“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.”*

## **COMENTARIO**

Se contradice con la opción que otorgan estos lineamientos en el punto en el punto 7.2 VERIFICACION DE LA POTENCIA DE OPERACIÓN DEL TRANSMISOR el cual permite de medir de forma directa o indirecta la potencia, pues este punto solicita elementos propios del método indirecto, con lo cual hace nugatoria la opción, por lo que se debe establecer que esto aplica cuando se empleé el método indirecto.

Además debe considerarse que existen equipos de baja potencia que no indican valores de corriente o tensión.

## **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.”*

## **COMENTARIO**

A fin de que esta regulación no se traduzca en costos excesivos para los regulados con equipos que no se utilizan todos los días en las estaciones, se propone establecer que los equipos a que se refiere este punto de los Lineamientos puedan compartirse regionalmente entre estaciones, estando a los mismos a disposición del Instituto Federal de Telecomunicaciones en cualquier requerimiento con cuando menos 2 días de anticipación.

## **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.”*

## **COMENTARIO**

Este informe resulta redundante de la Boleta Anual Estadística que se reporta por cada estación en junio de cada año, además de la información técnica que se presenta al Instituto cada vez que se presenta una solicitud de estación o de modificaciones técnicas.

## **CAPÍTULO 16. EXENCIONES. Párrafo Primero.**

*“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.”*

## **COMENTARIO.**

Resulta más equitativo que esta excepción sea respecto a las estaciones de baja potencia, más que respecto de concesionarios de uso social o indígena.

## **CAPÍTULO 17. VIGILANCIA. Párrafo Único.**

*“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.”*

### **COMENTARIO**

No existe fundamento legal para que el Instituto delegue en terceros la facultad de vigilancia, como sí existe en el caso de homologación de equipos.

### **TRANSITORIO PRIMERO.**

*“Los presentes Lineamientos entrarán en vigor el 1 de enero de 2017.”*

### **COMENTARIO**

Tomando en consideración que esta disposición normativa incorpora una serie de obligaciones que implican realizar ajustes, inversiones y revisar que se cumpla las nuevas obligaciones en las estaciones y considerando que hay concesionarios que tienen un volumen importante de equipos resulta necesario otorgar un plazo más amplio para su entrada en vigor, máxime que tratándose de compras de equipo al extranjero, los procesos de selección, importación e instalación de las distintas estaciones no podrían implementarse en mes y medio, así como tampoco permite un proceso interno de revisión de conformidad con la nueva regulación por parte de los concesionarios.

### **APÉNDICE A. MÉTODO LONGLEY-RICE PARA LA PREDICCIÓN DE ÁREAS DE SERVICIO DIGITAL. Párrafo Cuarto.**

*“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.”*

## **COMENTARIO**

Se sugiere adoptar el procedimiento de la Federal Communications Commission de los Estados Unidos de América que es muy práctico al considerar 8 radiales con alturas promedio entre 3 y 16 km, con opción de muestras equidistantes hasta 500 m como máximo.

## **APÉNDICE A. MÉTODO LONGLEY-RICE PARA LA PREDICCIÓN DE ÁREAS DE SERVICIO DIGITAL. Penúltimo y Último Párrafo.**

### ***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.”*

## **COMENTARIO**

No es clara la redacción ya que está referido a 1 kW, lo cual es una magnitud elevada para los parámetros que pretenden calcular, por lo que en la práctica será complicado aplicar los procedimientos descritos en los dos párrafos que aquí se comentan.

**APÉNDICE B. FORMATO DE REPORTE DE CALIDAD DE SERVICIO. Todo el Apéndice.**

**COMENTARIO**

El MER es por stream, no por señal, por lo que resulta innecesario medir o reportar el MER por cada canal para el mismo stream.

Por lo anteriormente expuesto,

A ESE H. INSTITUTO, atentamente pido se sirva

**ÚNICO.** Tenerme por presentado en representación de TVA en los términos del presente escrito con la personalidad que me ostento, formulando comentarios al “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.”

**TELEVISIÓN AZTECA, S.A. DE C.V.**



**JOSÉ GUADALUPE BOTELLO MEZA**

**Apoderado Legal**